



วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ มุ่งเน้นเผยแพร่นวัตกรรม ความวิจัย บทความวิชาการ และประเด็นปัจจุบันที่ทำการศึกษาในมนุษย์ ซึ่งก็เกี่ยวข้องกับศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา สรีรวิทยาการออกกำลังกาย ชีวกลศาสตร์ จิตวิทยาการกีฬา การโค้ชกีฬาและการฝึกซ้อมกีฬา การจัดการการกีฬา การส่งเสริมสุขภาพ การจัดการนันทนาการการท่องเที่ยว และการบูรณาการศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ จัดพิมพ์เป็นภาษาไทย กำหนดออกปีละ 3 ฉบับ ในเดือนมกราคม-เมษายน พฤษภาคม-สิงหาคม และกันยายน-ธันวาคม

นักวิชาการอิสระ

คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

โทร. 02-218-1030, 02-218-1024 โทรสาร 02-218-1030

<http://www.cuprint.chula.ac.th>

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ลิทธา พงษ์พิบูลย์



## Journal of Sports Science and Health

### Aim and Scope

The Journal of Sports Science and Health publishes original research investigation, review articles, and current topics on human science that deals with sports science, exercise physiology, biomechanics, sports psychology, sports coaching and training, sport management, health promotion, recreation and tourism management, and other interdisciplinary that pertains to sports science and health topics. The journal is published 3 times per year (January-April, May-August, September-December) three issues constitute one volume.

### Advisors

|                                      |                                                                                       |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Prof. Dr.Hosung So                   | College of Science California State University,<br>San Bernardino, California, U.S.A. |
| Assoc. Prof. Dr.Anan Attachoo        | Independent Scholar                                                                   |
| Assoc. Prof. Dr.Vijit Kanungsukkasem | Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University                                   |
| Asst. Prof. Dr.Silapachai Suwanthada | Independent Scholar                                                                   |

### Associated Editors

|                                |                                                                 |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Prof. Dr.Charin Thaneerat      | Office of the President, North Bangkok University               |
| Prof. Dr.Chumpol Pholpramool   | Faculty of Science, Mahidol University                          |
| Prof. Dr.Arth Nana             | College of Sports Science and Technology,<br>Mahidol University |
| Prof. Dr.Sombat Karnjanakit    | Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University             |
| Prof. Dr.Thanomwong Kritpet    | Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University             |
| Assoc. Prof. Dr.Salee Supaporn | Faculty of Physical Education,<br>Srinakharinwirot University   |

### Produced By

Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University  
Rama I Patumwan Bangkok 10330  
Tel. +662-218-1030, +662-218-1024 Fax: +662-218-1030

### Production Office

Printed by Chulalongkorn University Printing House [5805-086]  
Tel. 02-218-3549-50, 02-218-3557 April 2015  
<http://www.cuprint.chula.ac.th>

### Editors

Assoc. Prof. Dr.Daroonwan Suksom  
Asst. Prof. Dr.Chaipat Lawsirirat  
Asst. Prof. Sitha Phongphilbool



วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ

Journal of Sports Science and Health

วารสารวิชาการของคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Academic Journal of Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University

ปีที่ 16 ฉบับที่ 1 (มกราคม - เมษายน 2558)

Vol. 16 No.1, January-April 2015

Online Journal <http://www.spsc.chula.ac.th>

E-journal <http://www.ejournal.academic.chula.ac.th/ejournals>

\*\*\*\*\*

สารบัญ (Content)

หน้า (Page)

สารจากบรรณาธิการ (Letter from the editor)

บทความวิชาการ (Review Article)

- ❖ SOCIO-CULTURAL IMPACTS AND ECOTOURISM POLICY IN THAILAND 1
  - ◆ Somruthai Soontayatron

บทความวิจัย (Research Articles)

วิทยาศาสตร์การกีฬา (Sports Science)

- ❖ ผลของการฝึกจินตภาพที่มีต่อความแม่นยำในกีฬาเปตอง 22
  - EFFECTS OF IMAGERY TRAINING ON THE ACCURACY IN PETANQUE
  - ◆ เดชะ พุমানนท์ และศิลาชัย สุวรรณธาดา
  - Decha Pumanonta and Silpachai Suwantada
- ❖ การเปรียบเทียบผลการฝึกด้วยแรงต้านแบบมีการพักระหว่างการออกกำลังกาย 35
  - กับแบบประเพณีนิยมที่มีต่อการพัฒนาพลังกล้ามเนื้อขา
  - A COMPARISON OF EFFECTS OF CLUSTER AND TRADITIONAL RESISTANCE
  - TRAINING ON LEG MUSCULAR POWER DEVELOPMENT
  - ◆ เสกสรรค์ชัย อิตติศักดิ์ และชนินทร์ชัย อินทราภรณ์
  - Sagsak Thitisak and Chaninchai Intiraporn
- ❖ การพัฒนาแบบสอบถามการรับรู้บรรยากาศการออกกำลังกายในการเล่นกีฬาฉบับภาษาไทย 50
  - DEVELOPMENT OF A THAI VERSION OF THE PERCEIVED MOTIVATIONAL
  - CLIMATE IN SPORT QUESTIONNAIRE; PMCSQ+
  - ◆ ฉัตรกมล สิงห์น้อย นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร และประทีป ปุณวัฒนา
  - Chatkamon Singnoy, Naruepon Vongjaturapat and Prathip Boonwatana

## สารบัญ (Content)

หน้า (Page)

### การจัดการกีฬา (Sports Management)

- ❖ แนวทางพัฒนาการจัดการการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย  
สระว่ายน้ำ 25 เมตร  
GUIDELINES FOR DEVELOPING MANAGEMENT OF THAILAND SWIMMING  
CHAMPIONSHIPS (25 M)  
◆ รดมยศ มาตเจือ และประพัฒน์ ลักษณะพิสุทธิ  
Radomyos Matjiur and Prapat Laxanaphisuth
- ❖ การศึกษาปัจจัยและกระบวนการจัดการที่จะนำไปสู่ความสำเร็จของการแข่งขัน  
กีฬามหาวิทยาลัย “กรณีศึกษาโครงการพัฒนากีฬาชาติ ชนิดกีฬาเทเบิลเทนนิส”  
A STUDY OF NECESSARY FACTORS AND PROCESSES LEADING TO  
SUSTAINED SPORT ACHIEVEMENT AT THE THAILAND UNIVERSITY GAME:  
A CASE STUDY OF TABLE TENNIS  
◆ อุษณี ทวีสัตย์ ชโยดม สรรพศรี และชัยพัฒน์ หล่อศิริรัตน์  
Usanee Taveesat, Chayodom Sabhasri and Chaipat Lawsirirat

### วิทยาการส่งเสริมสุขภาพ (Health Promotion Science)

- ❖ ผลของการออกกำลังกายต่อภาวะการต้านอนุมูลอิสระและระดับการเกิดออกซิเดชัน  
ของไขมันในเลือดในผู้เป็นพาหะธาลัสซีเมียฮีโมโกลบินอี  
EFFECT OF EXERCISE ON ANTIOXIDANT STATUS AND LIPID PEROXIDATION  
IN HEMOGLOBIN E TRAITS  
◆ กรณิการ์ สวนคล้าย ดรณวรรณ สุขสม และอรรณกร ปาละสุวรรณ  
Kornnika Suanklay, Daroonwan Suksom and Attakorn Palasuwan
- ❖ ความต้องการการเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพก่อนการเกษียณอายุราชการ  
ของข้าราชการพลเรือน  
NEEDS FOR HEALTH PREPARATION BEFORE RETIREMENT OF CIVIL  
SERVANTS  
◆ อรรถ ดิพนิจ และธนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร  
Aut Deepnit and Thanomwong Kritpet

## สารบัญ (Content)

หน้า (Page)

### การจัดการนันทนาการและนันทนาการการท่องเที่ยว (Management of Recreation and Tourism)

- ❖ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่อง  
ของคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร 118  
FACTORS AFFECTING THE TRAVEL DECISION MAKING ON WORKING AGE  
PEOPLE DURING WEEKEND AND LONG HOLIDAY IN BANGKOK METROPOLIS
  - ◆ เฉลิมเกียรติ เฟื่องแก้ว และสุชาติ ทวีพรปฐมกุล  
Chalermkiart Feongkeaw and Suchart Taweepornpathomgul
- ❖ ผลของการเข้าร่วมโปรแกรมนันทนาการที่มีต่อการลดความเครียด 131  
EFFECTS OF THE RECREATION PROGRAMS PARTICIPATION ON STRESS  
REDUCTION
  - ◆ อุไรวรรณ ขมวัฒนา  
Uraiwan Kamawatana

\*\*\*\*\*

## สารจากบรรณาธิการ

วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพฉบับนี้เป็นฉบับประจำเดือน มกราคม-เมษายน 2558 ซึ่งนับเป็นปีที่ 16 ของการจัดทำวารสารฯ นี้ โดยทางวารสารฯ ได้ดำเนินการให้เป็นไปตามมาตรฐานศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI) และได้รับการประเมินคุณภาพอยู่ในกลุ่มที่ 1 ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์ทางวิชาการต่อผู้เขียนที่นำผลงานทางวิชาการมาลงตีพิมพ์ในวารสารฯ ของเรา โดยกองบรรณาธิการจะพยายามกำกับดูแลวารสารฯ ให้มีคุณภาพเพื่อเตรียมความพร้อม เข้าสู่เกณฑ์มาตรฐานวารสารระดับนานาชาติต่อไป จึงขอเรียนเชิญท่านผู้อ่านส่งบทความวิชาการและบทความวิจัยมาลงตีพิมพ์เผยแพร่ได้ตลอดเวลาโดยส่งผ่านระบบการส่งบทความออนไลน์ที่เว็บไซต์ของคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา ([www.spsc.chula.ac.th](http://www.spsc.chula.ac.th)) ทั้งนี้วารสารทุกฉบับที่ตีพิมพ์ได้นำขึ้นเว็บไซต์ของคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา ดังกล่าวข้างต้น เพื่อให้ท่านผู้สนใจได้สืบค้นข้อมูลได้สะดวกขึ้น

ท้ายที่สุดนี้ ขอให้ทุกท่านมีเวลาในการผลิตผลงานวิชาการที่มีคุณภาพ เพื่อให้ศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพเจริญก้าวหน้าต่อไป

บรรณาธิการ

## SOCIO-CULTURAL IMPACTS AND ECOTOURISM POLICY IN THAILAND

**Somruthai Soontayatron**

Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University

---

### **Abstract**

Ecotourism is criticised as unclear and may not lead to sustainability. There is high tendency that ecotourism may be an early life-cycle stage that finally develop to mass tourism. Therefore, the development will affect directly on environmental and socio-cultural factors. The evaluation of ecotourism development begins basically with the host and guest relationship which leads to estimate the impacts on local communities. The measurement of impacts depends on government policies, the degree of local involvement, and the perceptions

of hosts towards guests and towards ecotourism development. Ecotourism policies demand the local involvements follow the sustainability approach. In addition, Thai ecotourism development is in the beginning stage and is needed to focus more on local empowerment. This paper intends to explore the ecotourism policy in Thailand by focusing on socio-cultural perspective.

**Key Words:** Socio-cultural impacts / Tourism development / Ecotourism / Thai policy

## **Introduction**

Ecotourism is known as an alternative form of tourism that follows the concept of sustainable development (Cater, 2006). Even though, ecotourism is viewed as a buzz word, there are many attempts to develop ecotourism plans in many countries. Basically, ecotourism is a better way to solve the negative impacts of natural degradation while preserve socio-cultural integrity of the host communities (Blamey, 2001). However, the adoption of ecotourism principles and practices are varies in many places where implemented. Controversially, ecotourism is questioned in its sustainability, environmental friendly, preservative and conservative (Buckley, 2005). Ecotourism can possibly become one form of mass tourism for short term economic benefits. It is necessary to understand the stage of ecotourism development in tourism destination; therefore, the governments and local communities will be able to apply new strategy to maintain the position of ecotourism in the right stage (Ospina, 2006).

Tourism became a phenomenon source of national income of Thailand. Thailand formally established ecotourism in 1997. The national ecotourism policies and plans aim to develop a sustainable tourism industry, to maintain a healthy natural and social environment and to foster self-reliance of local communities (Dowling, 2000). Nevertheless, ecotourism development may only successful in economic and marketing term because there are many

critiques from Western scholars (Cooper et al., 2008; Diamantis, 1999; Donohoe and Needham, 2006; Hanna and Del, 2003; Leeja and Buchan, 2002; Mathieson and Wall, 2006; Page and Dowling, 2002; Page et al., 2009; Theobald, 2011; Urry, 2012; Wearing and Neil, 1999; Zeppel, 2006). Therefore, the balance between economic benefits and natural and socio-cultural conservations need to be compromised.

Ecotourism in Thailand impacts directly to local lives to experiment with small-scale, locally controlled and sustainable tourism (Kontogeorgopoulos, 2004a). The interaction between host and guest has increased. Socio-cultural impacts need to be taken into account. At the national level, ecotourism policies demand the local involvements follow the sustainability approach (Urry, 2012; Weaver, 2002). As the grass-roots levels, many communities despair to manage and lack of knowledge about ecotourism. At present position, Thai ecotourism development is needed to focus more on local empowerment (Kontogeorgopoulos, 2005). This paper intends to explore the ecotourism policy in Thailand by focusing on socio-cultural perspectives. It will help to point out the current situation and implementation problems of ecotourism development.

## **Ecotourism**

Since the end of the Second World War, many countries have focused on economic growth. They motivated the free use of natural

resources which has finally led to exploitation (Sharpley, 2006). Tourism as an activity is the result of increasing amounts of leisure time combined with surplus income and motivation. Tourism industry has been used as a development tool to help with economic prosperity and development in many countries (Shepherd, 2002). Increasing infrastructures and superstructures have given rise to new environmental issues (Southgate, 2006). Tourism and environment are related as a symbiotic relationship (Page et al., 2009). This infers that tourism cannot process well if the environment is devastated. Alternatively, it may imply that environmental conservation could be in danger without tourism.

Tourism can cause environmental degradation by activities such as tourist related transportations and wastes (Beeton, 2000; Brandon, 1996; Buckley, 2004; Tisdell and Wilson, 2005). The impacts of tourism can be grouped in to three areas: economic, environmental and social-cultural impacts (Cater and Lowman, 1995; Cooper et al., 2008). Positively, it generates income and employment within local communities. However, negative impacts from tourism occur when the levels of visitor use is greater than the environment's ability to cope with this use within the acceptable limits of change (Blangy and Mehta, 2006; Mathieson and Wall, 2006; Weaver, 2005). Uncontrolled conventional tourism poses potential threats to many natural areas around the world. It can put enormous pressure on an area and leads

to impacts such as soil erosion; increased pollution; loss of natural habitat; increased pressure on endangered species; and heightened vulnerability to forest fires. It often puts a strain on water resources and can force local populations to compete for the use of critical resources (Page et al., 2009; Urry, 2012).

Many scholars (Cleaver and Muller, 2002; Lumsdon and Swift, 1998; Mathieson and Wall, 2006; Novelli et al., 2006; Price, 2003; Urry, 2012; Wight, 2001) conclude that very little tourist use leads to disproportionately large increases in impacts. The relationships between tourist use and impacts can be laid out as follows; impacts will appear whenever use is permitted - thus, degradation occurs and can be prevented only if no tourists are allowed; for areas with already high levels of visit, reductions in use would have to be particularly dramatic before impacts would be expected to be attenuated and finally once impacts are severe, amelioration may be difficult and time-consuming to achieve (Higham and Luck, 2002; Honey, 1999; Johnson, 2006). As a response to these negative effects of tourism, 'sustainable' approaches to tourism have arisen.

In order to meet the criteria for sustainable development, consumption of natural resources and industrial production should be controlled (Boo, 1999; Cater, 2006; Lumsdon and Swift, 1998). The 'alternative' forms of tourism have emerged as a new trend to solve the negative impacts of environmental degradation (Buckley,

2003; Burton, 1998; Che, 2006). One such 'alternative' form of tourism is 'Ecotourism' – the attributes of ecological and socio-cultural integrity, responsibility and sustainability are qualities which may, or unfortunately may not, pertain to ecotourism as a product (Cater, 2006). The concept of sustainable development means that tourism planning is managed to control the carrying capacity in host destinations. Mathieson and Wall (2006) state that sustainable carrying capacity is the maximum number of people who could use a site without unacceptable alteration in the physical environment and without an unacceptable decline in the quality of the experience gained by visitors. By means of mass tourism however volume is driven by the economic advantage of consumerism. Therefore, natural resources have been used freely with poor planning which is reflected by environmental degradation.

The question remains though that is ecotourism really environmental and socio-cultural friendly, preservative and protective? Additionally is it even sustainable? There is a possibility that ecotourism can transform into a kind of mass tourism to destroy environments culture and society and protect the economic advantages. Diamantis (1999) supports this theory and claims that although ecotourism generates a large volume of demand both from consumers and stakeholders; it was in fact a new form of mass tourism. Theobald (2011) also stated that zero environmental and

socio-cultural impacts occur particularly in the very early stages of tourism development lifecycle in all centric and explorer typology. The focus now is on how governments will manage their natural and socio-cultural resources in a more effective manner in the long term by adopting the sustainability approach. This approach will help to minimise the negative impacts on the host community.

Even though ecotourism was introduced as an alternative form of tourism since the 1980s, there is no clear definition for it (Weaver, 2002). For some ecotourism is a kind of nature-based tourism; for others it is a 'niche' market which based on nature (Wearing and Neil, 1999; Wunder, 2000). Diamantis (1999) and Stewart and Sekartjakrarini (1994) believe that the definition of ecotourism is based on two approaches: (1) the activity-based perspective of ecotourism; and (2) the definition regarding ecotourism as an industry. The first focuses on activities that create less impact on the environment as well as socio-cultural resources - this can refer to niche market. The second involves conservation and local community's participations in tourism. On the other hand, Cater (2006) critiques that ecotourism can be viewed as a market segment with ecological based tourism which is economically driven in order to sell the authentic ecological systems and cultural attractions to the international market. Many scholars (Wearing and Neil, 1999; Weaver, 2002; Wunder,

2000) point out the term ecotourism was the 'buzz word' of the late 90's and the terms eco-tour, eco-travel, eco-vacation, eco-adventures, eco-cruise, eco-safari and so on are merely environmental opportunism for sales. Furthermore, Diamantis (1999, p.93) states that "the definitional perspective of the concept is lacking both in terms of scope and criteria used, as well as in aspects of its planning and operationalisation". Blamey (2001) and Weaver (2002) also mention that the core of ecotourism is nature-based ecosystem learning – focused on involving tourist and the natural tourism destinations. Cleaver and Muller (2002) and Honey (1999) add that ecotourism takes into account all the complexities of the natural, cultural and human capital of the destination, including financial rewards to support the host community and to further environmental conservation in the destination.

In principle, ecotourism is the interaction between tourist, nature, local community which are surrounded by government policy, economic activity and socio-cultural differences. The key characteristics of ecotourism given by The World Conservation Union (IUCN) are environmentally responsible travel and visit to relatively undisturbed natural areas, in order to enjoy and appreciate nature (and any accompanying cultural features – both past and present) that promotes conservation, has low visitor impact and provides for beneficially active socio-economic involvement of local

populations (Brandon, 1996; Jones, 2005; Kiss, 2004; Scheyvens, 1999; Stem et al., 2003; Stone and Wall, 2005; Yaman and Mohd, 2004). In addition, UNEP (2001) has published a guideline for ecotourism. It indicates the general characteristics of ecotourism are as follows: (1) interested in observing and appreciating nature and traditional cultures in natural areas; (2) contributes to biodiversity conservation; (3) supports the well-being of local people; (4) involves responsible action by both tourists and local people to minimize negative environmental and socio-cultural impacts; (5) requires the lowest possible consumption of non-renewable resources; (6) stresses local ownership, as well as business opportunities for local (especially rural) people.

In a more practical way, the World Tourism Organisation (2001, p.19) indicates ecotourism as a form of special interests and adventure tourism – "It is a controlled form of nature tourism that involves tourist hiking or boating in natural areas, with local guides to explain about the flora, fauna and ecology. Ecotourism may also include visits to local villages and farms. This type of tourism is currently receiving much attention because of its emphasis on environmental conservation and learning about nature". This definition implies that there is a need for significant local knowledge regarding ecology and conservation. However, the qualifications of the locals and tour operators are still below what is needed.

Stem et al. (2003) highlight that one problem of ecotourism is that tour operators are lack of the environmental and socio-cultural responsibility needed (Cusack and Dixon, 2006; Honey, 1999; Stem et al., 2003; Silva and McDill, 2004; Wight, 2001). They further separate ecotourism in to two types: deep and shallow ecotourism. Deep ecotourism emphasises nature's intrinsic value, the importance of community self-determination and participation, and a preference for small-scale operations. Shallow ecotourism, on the other hand, involves management decisions based primarily on utilitarian values. However, only deep ecotourism offers possibilities for long-term sustainability (Stem et al., 2003). The conflict between short term profit and long term sustainability often happens in ecotourism. A focus on meeting demands of tourism and making profits can supersede the conservation of resources (Black and Crabtree, 2007; Dickey and Higham, 2005). Commercial operators often use ecotourism as a marketing ploy to enlarge their market share (Dickey and Higham, 2005; Weaver, 2002; Wight, 2001).

### **Impacts of Ecotourism**

The environmental impacts of ecotourism have been published by a number of scholars (Butcher, 2005; Charnley, 2005; Chin et al., 2000; Dodds and Joppe, 2003; Fennell and Weaver, 2005; Li, 2004). Some have focused on tourism in natural areas (Buckley 2004;

Chin et al, 2000; Edmonds and Leposky, 2000; Lindsey, 2003; Mathieson and Wall, 2006; Minca and Linda, 2000; Svoronou and Holden, 2005; Weaver, 2001), while others have taken a specifically ecotourism approach (Syntov, 2005; Twidale and Bourne, 2003; Zografos and Oglethorpe, 2004).

Chin et al. (2000) explain many benefits of ecotourism such as enhancing appreciation of natural environments. Ecotourists exhibit a higher level of interests and involvement in conservation than other tourist types (Cleaver and Muller, 2002; Hvenegaard and Deardon, 1998). Ecotourism is beneficially advantageous to the local economy whilst maintaining the ecological stability with its potentially non-consumptive nature and its financial promise (Stem et al., 2003; Theobald, 2011). It is also provides more financial returns than agricultural land uses (Stem et al., 2003; Urry, 2012). Stem et al. (2003) conclude that ecotourism serves as a spin-off for other businesses because it brings the opportunity to local market directly. Furthermore, it helps to distribute the budget to protected areas and constitutes the conservation ideology (Brandon, 1996; Stem et al, 2003). For example, the benefits of tourism on conservation in Thailand do not only happen to wild animals in ecosystem but also help some domesticated animals in trouble such as the elephants. The unemployed elephants from logging business can be used in tourism businesses to attract many tourists (Urry, 2012).

Stem et al. (2003, p.324) point out “successful ecotourism initiatives may draw increasing interests and a correspondingly higher number of tourists, thus increasing negative impacts such as solid waste generation, habitat disturbance and forest degradation resulting from trail erosion”. For instance, Galapagos has faced environmental degradation due to the overuse of tourism activities (Brandon, 1996; Stem et al, 2003). The increasing size of the ecotourism market is also stated by Diamantis (1999) as a new form of mass tourism. Economically, ecotourism fails to generate equal distribution to local community (Mathieson and Wall, 2006; Theobald, 2011; Urry, 2012). Many scholars question ecotourism’s contribution to local development, asserting that little or no ecotourism revenue reaches local people (Theobald, 2011; Stem et al, 2003). Moreover, ecotourism creates few jobs (Lai and Nepal, 2006; Stem et al, 2003) and the jobs give unstable income due to the limited in seasonal, economic and political changes (Medina, 2005; Stem et al, 2003). Socially, three negative impacts of ecotourism are: (1) the disintegration of local communities’ social and cultural structures (Stem et al, 2003); (2) the ‘commodification’ of culture (Brandon, 1996), wherein people and their cultures become marketable commodities; and (3) the bringing about of changes that erode community cohesion (Honey, 1999; Stem et al, 2003).

### **Ecotourism Policy**

In developing nations, protected area systems account for a substantial share of the overall revenue accumulated from tourism (Medina, 2005; Morais et al., 2006; Weaver, 2001). Development of ecotourism in the region thus depends in part on the condition of national protected area systems. Where the public sector is too financially constrained to effectively manage protected areas, sustainable tourism can be a direct way to generate a revenue base that can financially support management of protected area systems (Fennell and Dowling, 2003). Stem et al (2003) states that many less developed countries (LDCs) have aimed at upmarket clientele to maximize their tourist incomes and minimised the environmental and socio-cultural effects. For instance Bhutan has policy called ‘disguised class prejudice’ (Duffy, 2006; Fennell and Dowling, 2003) which allow only expensive package tour into the country (Butcher, 2006; Fennell and Dowling, 2003).

As tourism is an important economic activity that increases national incomes to the country, the government has to plan and manage its limited resources effectively and usefully. Public policy is an instrument of the government to manage by preventing and protecting the use of its resources. Zeppel (2006) highlights that ecotourism requires planning or a managed approach which balances economic, social cultural and envi-

ronmental goals. Diamantis (1999) suggests that for ecotourism to reveal its benefits, it requires effective planning strategies, so that conservation of resources could address the sustainable management of such resources. However, he mentions that the benefits of ecotourism to the destination largely depend on the scale of tourism, the country size and the interconnected parts of their economies. In addition, benefits can be increased if visitors extend their vacation due to the natural aspects of the destination, thus the so-called 'add-on' feature to visitors through ecotourism could be applied (Diamantis, 1999).

A significant factor constraining policy development for the industry is the lack of agreement on how to define the concept and identify a process in which to classify eco tourism product (Dowling, 2000). Diamantis (1999) suggests three levels of stakeholders' involvement in order to preserve natural-based component of ecotourism including (1) at the ecotourism enterprises level, the emphasis is on the change of perceptions; (2) at the organisational field level, the focus is on collaboration; and (3) at the industry level, the emphasis is on management and marketing issues.

### **Socio-cultural Impacts**

In the socio-cultural perspective, tourism can positively bring economic development and change the social structure of the destination.

Sharpley (2006) points out the benefits of change are general, social-wide improvements in income, education, health care, employment opportunities and local infrastructure and services. On the other hand, unwelcome changes can happen such as the challenge of modernity to traditional social values, change in cultural practices to attract tourists or emergence of a new economically powerful group (Sharpley, 2006). Methieson and Wall (2006) has also stated the unique nature of tourism as an export industry in which the consumers travel to collect the goods. This situation creates the interaction between host and guest who have cultural differences; therefore, cultural exchange and cultural destruction can occur. Many scholars realise that the socio-cultural impacts can happen to both local community and visitors. Cooper et al. (2008) suggest that the differences between social and cultural impacts are hard to be distinguished. The true socio-cultural impacts of tourism are far reaching and encompass direct and indirect effects in a manner similar to the economic impact (Cooper et al, 2008). However, Sharpley (2006) clarifies that social impact has a more immediate effect on both tourists and host communities and their quality of life, whereas cultural impact will lead to a long term, gradual change in a society's values, beliefs, and cultural practices (Sharpley, 2006; Theobald, 2011). Specifically, social impact involves health, moral behaviour, the structure

of family, gender roles, crime and religion whilst cultural impact involves behavioural and attitude changes such as dress, food and social relationship, changes in production of cultural practice and artefacts (Sharpley, 2006; Theobald, 2011).

Cooper et al (2008) explain that the sociological basis of tourism development can be sub-divide into the social phenomenon of tourism and the socio-economic basis underlying tourism development. The important factors include population growth; increasing urbanisation, and overwhelming pressures of urban life which create the desire to escape (push factor); growth in communications and information technology, creating awareness and stimulating interest; changes in mobility and accessibility, brought about largely by the growth of air transport and private motor car ownership; increased leisure time and longer periods of vacation, together with rising real incomes in the wake of sustained economic growth; and increases in world trade for business tourism (Cooper et al., 2008). The degree of socio-cultural impacts can be determined from these following factors (Sharpley, 2006; Urry, 2012):

- Types/ numbers of tourists: Explorer-type independent traveller is small in number and more willing to experience and understand local culture. Therefore they have less impact than large number mass tourists who demand facilities and amenities. However, in some

circumstances, an independent traveller who interacts directly to unexposed and isolated communities may cause more impact than the well organized mass tourists in specific areas.

- Importance of tourism industry: The more destinations depend economically on tourism, the more socio-cultural impacts are likely to be.

- Size and development of the tourism industry: The size and the stage of tourism development will determine the impacts. The big industry in a small local community will have a greater impact on local residents than in a larger community. An established resort will face less change than a newer destination.

- The pace of tourism development: The rapid and uncontrolled tourism development will have a greater impact than a slow and controlled tourism development.

### **Ecotourism Policy in Thailand**

Thailand has targeted thousands of villages for new ecotourism development projects which aim to help local communities recover from the crisis. This comprehensive community development programme, initiated by His Majesty the King in the midst of economic woes, aims to develop ecotourism along with other economic activities such as farm produce processing, medicinal herb planting and traditional Thai medicine – in 15,223 villages, involving more than 300,000 families and a population of more than 700,000 (Pleumarom,

1999; 2002). However, Pleumarom has also questioned of the oversupplying as many case studies show that the economic benefits from ecotourism have been highly overrated, and there is simply not enough money for the conservation of natural and cultural heritage and the improvement of public services (Pleumarom, 1999; 2002).

Tourism Authority of Thailand (TAT) pronounces that the ecotourism development in Thailand has started from the guideline development project for ecotourism management in the South, North and Northeast of Thailand (1987-1990) (TAT, 2001). In 1999, the national ecotourism policy was created with a five years action plan (2002-2006). The Tourism Authority of Thailand (TAT) allocated a budget of 66 million baht for the plan and also conducted the operational study project for ecotourism policy. There are many international ecotourism conferences, supported by TAT, that have been held in Thailand such as ecotourism conference in Bangkok in 1995 and 1996, and the New Zealand-Thailand ecotourism forum in 1997 (Dowling, 2000). Furthermore, TAT established an ecotourism network in Thailand to provide knowledge and service information for interested parties (TAT, 2001). TAT also plays a significant role in pushing ecotourism into action such as assisting with hotel design to minimise the environmental impact, electrifying Tuk-Tuks (Motorcycle Taxis) and installing water purification in Pattaya beaches (Dowling, 2000).

Ecotourism in Thailand is marketed in three distinct regions: mountains in the north, culture in the centre, and beaches in the south (Dowling, 2000; Sriphnomya, 2002).

After their study project, TAT (1997) came out with a definition and concept of ecotourism –“Ecotourism is responsible travel in areas containing natural resources that possess endemic characteristics and cultural or historical resources that are integrated into the area’s ecological system. Its purpose is to create awareness among all concerned parties of the need for and the measures used to conserve ecosystems and as such are oriented towards community participation as well as the provision of a joint learning experience in sustainable tourism and environmental management”. The main components of ecotourism are: (1) physical component: ecological resources; (2) Activity components: environmental, education activities; (3) Management: sustainable tourism management; and (4) Organization: local communities participate in local tourism administration (TAT, 1997).

In 1997, the National Ecotourism Council was established to create the goal, principles and policies of Thai ecotourism. It can be conclude that overall goals of ecotourism development are to develop a sustainable tourism industry – to maintain a healthy nature, society and environment; and to foster self-reliance of local communities. The specific goals of ecotourism development are (TAT, 2001):

- Ensure that endemic natural resources and unique cultural resources and their surrounding ecological system have an appropriate management system that emphasises conservation, rehabilitation and ecosystem maintenance. Carrying capacity and instituting a proper zoning scheme should do this.

- Promote people's awareness of how tourism can contribute to ecological sustainability. This would foster the comprehensive conservation the natural and social environments.

- Establish a management system that facilitates cooperation among all related sectors. This should include local participatory management in tourism development.

- Establish tourism facilities and services that help protect the environment and are thus compatible with tourism resources. Environmental management should aim to maintain the natural and social characteristics of the areas and reassure the tourists' feelings of security.

- Attract quality foreign eco-tourists to visit Thailand. Attempts also be made to promote ecotourism to a broader market segment of Thai tourists, particularly Thai youth. Disperse of tourists from main tourist attractions to other tourism destinations throughout the country should be emphasised.

TAT (2001) indicated in the action plan that the top goal is sustainable development. That is to maintain the well being of natural resources and society. Local communities must be self-supporting. Due to the nature of tourism,

social condition and seasonality are important factors which influence tourists' demands. If local people can support themselves by tourism revenues, those factors will affect directly to their employments and incomes.

### **Socio-cultural Impacts and Ecotourism Policy in Thailand**

The goals of Thai ecotourism are environmental protection, broadening the tourists' markets and encouraging local participations in tourism management. The national ecotourism policies and plans correspond with the UNEP's characteristics of ecotourism. The ecotourism management guideline from TAT reveals that a cultural issue has been addressed as much as environmental conservation, education, local participation and economic benefits. This can be of benefit to local communities in preventing the negative impacts on culture. According to Diamantis's ecotourism definition critiques (1999), Thai ecotourism definition agrees with the majority of Diamantis's examined definitions which are situated between a passive and more active stance, focus on the characteristics of the destination and trip, few concerns on motivations of participations. Three elements of ecotourism; natural based, educational, and sustainable management with economics and socio-cultural issues have been adopted in the action and management plans by TAT. In addition, Thai ecotourism is managed to be an initiate form of sustainable tourism than

can inspire the other forms of tourism such as agricultural tourism, cultural tourism etc. to take the sustainability approach to account. This agrees with Fennell and Dowling (2003) comments on sustainable tourism.

ASEAN has high potential for ecotourism (Li, 2004; Weaver, 2002). There is competition among the established ecotourism areas and the new potential ecotourism places that will be expanded. Thailand needs to improve its ability to compete with its neighbours especially Malaysia and Indonesia. To restructure and develop ecotourism in Thailand, the strengths and weaknesses need to be addressed. Natural resources and unique culture are the strengths of Thailand. There are nearly 320 units of natural parks and protected areas, 1060 historical and cultural sites, and a countless number of urban and rural tourist destinations across the country (Chettamart, 2003). It is also stated in TAT report (2001) that ecotourism in Thailand will represent not only the beauty of natural products but also the unique of Thai culture as well.

The weaknesses of ecotourism lie on the skills of management and local participation issue. Sriphnomya (2002) stated that the standard of ecotourism services is still low. The quality of ecotourism operators does not reach the standard and it is needed to be support by the government. Moreover, the main projects focus on adventure travel and nature appreciation rather than educational

aspect of travel in natural and cultural based. Without the knowledge, local communities cannot control and manage their recourses, therefore; the government needs to direct and order from the top. The government solution is to send more specialists to train local people about ecotourism cooperating with the local governments and the national park officials. The next step is to encourage local people to participate in ecotourism development by pointing out the equal economic distribution.

Thai Constitution in 1997 has followed the principle in Agenda 21 of Rio summit 1992 about public participation in environmental protection and local wisdom. In section 79 of the constitution indicates that: "Every person shall have a duty to defend the country, serve in armed forces, pay taxes and duties, render assistance to the official service, receive education and training, protect and pass on to conserve and the national arts and culture and local knowledge and conserve natural resources and the environment, as provided by law". The restructuring of government in 2002 has affected to the effectiveness of the tourism policies. As the establishment of the Ministry of Tourism and Sport, TAT has been distributed its authority in dealing with tourism and remain only responsibility on marketing. This leads to questioning about the effectiveness of the new official, the Department of Tourism under the Ministry of Tourism and Sport.

In addition, the management in the local administration levels is ineffective. This problem has been recognised not only in the ecotourism but also in overall sustainable tourism principle (Kontogeorgopoulos, 2004a; b). As the report on sustainable development stated that “Regular monitoring of tourism development and sustainability is undertaken by the regional offices of Tourism Authority of Thailand in the tourist attractions and the Regional Offices of Office of Environmental Policy and Planning on resource and environment conditions in their respective responsible areas. In addition, there are regular patrols of the conserved forests where many tourist attractions located; monitoring and management by the Provincial authority and local administration organisation; and local community participation in monitoring and management tourist attractions in their respective vicinities. Problems are encountered, however, due to lack of efficient coordination between the concerned agencies and lack of sufficient integration plans between interrelated resources and environment” (United Nation, 2000).

The sustainable tourism report presented tourism impacts on other issues related to sustainable development, as following (United Nation, 2000): 1) Deterioration of tourist destinations and environment; 2) Encroachment on public land; 3) Improper development of infrastructure and facilities in the environmental fragile areas; 4) Commercial sex; 5) Manipulation of culture; 6) Conflicts between local inhabitants

and tourism operators; and 7) Trampling of vegetation by tourists in the national parks, compacted soil and erosion and habitat loss due to pollution. Furthermore, it also reports on the constraints the government facing including: 1) Lack of environmental awareness; and 2) Lack of proper knowledge, understanding and management technology on ecotourism (United Nation, 2000).

Local empowerment is a component of ecotourism initiatives. To achieve the sustainable tourism development, local community as a key actor needs to be empowered in 4 areas: economic empowerment, psychological empowerment, social empowerment and political empowerment (Scheyvens, 1999). Economic empowerment or disempowerment can refer to the local community’s access to productive resources in an area now targeted by ecotourism. In Thailand, ecotourism regulations in wildlife and natural preservation may reduce local community’s access to hunting and agricultural lands. For example, the elephant preservation rule has protected a wild elephant that destroyed the pineapple fields of locals in Petchaburi province in Thailand. In addition, tourism activities often disrupt other work in the village. When visitors arrive, farmers simply don’t have enough time to take care of their fields and orchards, and fisherfolks neglect their traditional activities and instead use their boats to take tourists out (Pleumarom 2002).

Psychological empowerment can derive from the traditional and cultural preservation of local communities. Ecotourism in a positive way can support and empower the cultural norms as a pride of local communities. On the other hand, ecotourism interferes with customs by relocating the local residents or changing locals way of life to depend more on selling their culture to tourists. The empowerment project that promoted by Thai government is raising the value of local wisdom. However, the discourse that presents the disempowerment has appeared in Hill tribe communities in the Mae Chan Watershed, Chiang Rai Province. The case study investigated by Leeja and Buchan (2002) indicate that the hill tribes become a show for tourists who come and leave without a true understanding of their lives.

Social empowerment is the most clearly result of ecotourism when the benefit from tourism activities is invested in local development projects. On the other hand, social disempowerment may occur if tourist activity results in crime, begging, perceptions of crowding, displacement from traditional lands, loss of authenticity or prostitution (Cooper et al., 2008; Mathieson and Wall, 2006; Scheyvens, 1999; Theobald, 2011; Urry, 2012). The economic disempowerment that happens from unequal distribution and ill-will can cause social disempowerment. For example, the disharmony in local organisations between Tambon Administration and the National Parks

or the conflicts between local communities in the south of Thailand can harm community spirit.

Political empowerment refers to the situation that all interest groups in local communities have power in decision making process from the feasibility study until the implementation of ecotourism project. A Community-based ecotourism (CBET) has been critiqued by Pleumarom (2002, p.6) who monitors causes and benefits of the project that “..for a few community members, CBET provides successful avenues for income generation, while the majority of residents do not participate in projects, and, thus, barely benefit... CBET projects tend to cater to and create new elites. Even if the original plan was that all tourism activities be jointly run by the villagers to ensure an equal sharing of the revenue, experience shows that advantaged community members start to build private guesthouses and other facilities. There is also the observation that more and more community members and even local NGO workers are setting up their own tour companies and turn to consultants and marketing specialists from outside to sell their ecotourism products in an increasingly competitive market”.

Community-based ecotourism is introduced as an alternative choice to mass tourism in Thailand. Even though, there is an argument that the inequality in production and benefits of local ecotourism products (Jone, 2005; Kiss,

2004; Scheyvens, 1999), the local empowerment for ecotourism should be encouraged from the national government. The long term interests of local communities as cultural and natural conservation will help to empower local communities.

### Conclusion

The socio-cultural impacts of government policies on ecotourism in Thailand were analysed by reviewing the research previously carried out in Thailand. Generally, ecotourism development in Thailand aims to develop a sustainable tourism industry, to maintain a healthy natural and social environment and to foster self-reliance. Sustainability should be achieved in the areas of natural conservation, local participation, education, and importantly in socio-cultural preservation. The social and cultural sustainability can be defined as 'social sustainability refers to the ability of community, whether local or national, to absorb inputs, such as extra people, for short or long period of time, and to continue functioning either without the creation of social disharmony, as a results of these inputs or by adapting its functions and relationships so that the disharmony created, can be alleviated or migrated. Cultural sustainability refers to the ability of people or people to retain or adapt elements of their culture which distinguish them from other people' (Cooper et al., 2008; Theobald, 2011).

The definition of ecotourism in Thailand is based mostly on the 'activity-based perspective of ecotourism' (Diamantis, 1999; Kontogeorgopoulos, 2004a). TAT targeted on the large tourists' group with high spending power to boost the economical benefits. Conversely, the theoretical concept of ecotourism paid attention on limited number of tourists in the tourism destination to protect the environment and preserve socio-cultural components of the host society. It can be argue in this point that Thai ecotourism aims to achieve wealthy tourists with high quality and leave minimal damages to the host community. This is a controversial issue that needs to be concerned whether these types of tourists do exist or whether they posses cultural and social sustainability. Otherwise, the negative impacts may happen as Stem et al (2003) state on over limited tourist number from successful ecotourism initiatives may cause the negative impacts naturally and socio-culturally.

In addition, Thai ecotourism can be analysed by its strengths and weaknesses. The strengths and complexity of natural resource cooperate with the uniqueness of cultural resources. The weaknesses are found in the management skills and uncooperative actions between local communities and government agencies. Responsively, the national and local government agencies should find some solutions

to the uncooperativeness that boosts the power of local communities in decision making and managing their local resources. The initiative has been written in the present constitution law of the Kingdom of Thailand which corresponds with sustainable principle and ecotourism policies and plans. In principle, Thai government needs to bring more environmental awareness and gives local communities the proper knowledge, understanding, and management skills on ecotourism as stated by UN.

The empowerment model of Scheyvens (1999) presents four areas of empowerment that Thais should overcome. Especially social empowerment is suggested to be a fundamental for community based ecotourism project. Apart from socio-cultural sustainability, the model of sustainability and the role envisaged for indicators can be the guide for public and government/business to achieve other sustainability such as economic welfare, quality of life, and environmental limits (Cooper et al., 2008). The case studies in Thailand present that the sustainable ecotourism development can not be achieved without local empowerment especially social empowerment. Thai ecotourism is an alternative from mass tourism for environmental conservation. Nevertheless, the socio-cultural impacts remain as a result in both forms of tourism development (Cooper et al., 2008; Theobald, 2011; Urry, 2012). The holistic views may help to reduce the impacts by developing ecotourism in cooperate with other sustainable policies such as education,

empowerment, local wisdom etc.

According to Diamantis (1999), ecotourism needs effective planning strategies with consideration of the scale of tourism, the country size and the interconnected parts of their economies. Cooper et al. (2008) state the importance of stakeholders involvement in three levels; ecotourism enterprises, organisation, and industry level. In Thai case, the government does not limit tourism as the small scale due to the short term economic benefits. However, the local participation initiative can be the important force to drive the change to ecotourism. Thailand has a high potential in ecotourism resources but lacks the management skills. Thailand is now in a transition period which needs more time and money to improve its quality ecotourism product.

## References

- Beeton, S. (2000). **Ecotourism: A Practical Guide for Rural Communities**. Sydney: LandLinks.
- Black, R. and Crabtree, A. (2007). **Quality Assurance and Certification in Ecotourism**. Wallingford: CABI.
- Blamey, R.K. (2001). Principles of Ecotourism. In David B. Weaver (Ed.), **Encyclopedia of Ecotourism**. (5-22). New York: CABI Publishing.
- Blangy, S. and Mehta, H. (2006). Ecotourism and Ecological Restoration. **Journal for Nature Conservation**, 14, 233-236.

- Boo, E. (1999). Making Ecotourism Sustainable: Recommendations for Planning, Development, and Management. In T. Whelan (Ed.), **Nature Tourism: Managing for the Environment**. (187-199). Washington, DC: Island Press.
- Brandon, K. (1996). **Ecotourism and Conservation: A Review of Key Issues**. Washington, DC: The World Bank.
- Buckley, R. (2003). **Case Studies in Ecotourism**. Wallingford: CABI.
- Buckley, R. (2004). **Environmental Impacts of Ecotourism**. Wallingford: CABI.
- Buckley, R. (2005). In Search of the Narwhal: Ethical Dilemmas in Ecotourism. **Journal of Ecotourism**, 4, 129-134.
- Burton, R. W. (1998). Maintaining the Quality of Ecotourism: Ecotour Operators' Responses to Tourism Growth. **Journal of Sustainable Tourism**, 6(2), 117-142.
- Butcher, J. (2005). The Moral Authority of Ecotourism: A Critique. **Current Issues in Tourism**, 8, 114-124.
- Butcher, J. (2006). The United Nations International Year of Ecotourism: A Critical Analysis of Development Implications. **Progress in Development Studies**, 6, 146-156.
- Cater, E. (2006). Ecotourism as a Western Construct. **Journal of Ecotourism**, 5, 23-39.
- Cater, E. and Lowman G. (1995). **Ecotourism: A Sustainable Option?** Chichester: Wiley.
- Charnley, S. (2005). From Nature Tourism to Ecotourism? The Case of the Ngorongoro Conservation Area, Tanzania. **Human Organisation**, 64, 75-88.
- Che, D. (2006). Developing Ecotourism in First World, Resource-dependent Areas. **Geoforum**, 37, 212-226.
- Chettamart, S. (2003). **Ecotourism Resources and Management in Thailand**. Bangkok: Kasetsart University.
- Chin, C.L.M., Moore, S.A., Wallington, T.J. and Dowling, R.K. (2000). Ecotourism in Bako National Park, Borneo: Visitors' Perspectives on Environmental Impacts and Their Management. **Journal of Sustainable Tourism**, 8(1), 20-35.
- Cleaver, M. and Muller, T. E. (2002). The Socially Aware Baby Boomer: Gaining a Lifestyle-based Understanding of the New Wave of Ecotourists. **Journal of Sustainable Tourism**, 10(3), 173-190.
- Cooper, C., Fletcher, J., Gilbert, D. Wanhill, S. and Shepherd, R. (2008). **Tourism Principles & Practice**. Essex: Longman.
- Cusack, D. and Dixon, L. (2006). Community-based Ecotourism and Sustainability: Cases in Bocas del Toro Province, Panama and Talamanca, Costa Rica. **Journal of Sustainable Forestry**, 22, 157-182.
- Diamantis, D. (1999). The Concept of Ecotourism: Evolutions and Trends. **Current Issues in Tourism**, 2(3), 93-122.

- Dickey, A. and Higham, J. (2005). A Spatial Analysis of Commercial Ecotourism Businesses in New Zealand: Ac 1999 Benchmarking Exercise Using GIS. **Tourism Geographies**, 7, 373-388.
- Dodds, R. and Joppe, M. (2003). The Application of Ecotourism to Urban Environments. **Tourism**, 51(2), 157-164.
- Donohoe, H. and Needham, R. (2006). Ecotourism: The Evolving Contemporary Definition. **Journal of Ecotourism**, 5, 192-210.
- Dowling, R. K. (2000). Ecotourism in Southeast Asia: A Golden Opportunity for Local Communities. In Chon, K.S. (Ed.), **Tourism in Southeast Asia: A New Direction**. (1-20). London: The Haworth Hospitality Press.
- Duffy, R. (2006). Global Environmental Governance and the Politics of Ecotourism in Madagascar. **Journal of Ecotourism**, 5, 128-144.
- Edmonds, J. and Leposky, G. (2000). Ecotourism and Sustainable Tourism Development in Southeast Asia. In Chon, K.S. (Ed.), **Tourism in Southeast Asia: A New Direction**. (39-45). London: The Haworth Hospitality Press.
- Fennell, D. A. and Dowling, R. K. (2003). **Eco-tourism Policy and Planning**. Oxon: CABI Publishing.
- Fennell, D. and Weaver, D. (2005). The Ecotourism Concept and Tourism Conservation Symbiosis. **Journal of Sustainable Tourism**, 13, 373-390.
- Hanna, S. P. and Del Casino Jr., V. J. (2003). **Mapping Tourism**. London: University of Minnesota, Press.
- Higham, J. and Lück, M. (2002). Urban Ecotourism: A Contradiction in Terms? **Journal of Ecotourism**, 1, 36-51.
- Honey, M. (1999). **Ecotourism and Sustainable Development: Who Owns Paradise?** Washington DC: Island Press.
- Hvenegaard, G.T. and Dearden, P. (1998). Ecotourism Versus Tourism in a Thai National Park. **Annals of Tourism Research**, 25(3), 700-720.
- Johnson, D. (2006). Providing Ecotourism Excursions for Cruise Passengers. **Journal of Sustainable Tourism**, 14, 43-54.
- Jones, S. (2005). Community-based Ecotourism - The Significance of Social Capital. **Annals of Tourism Research**, 32, 303-324.
- Kiss, A. (2004). Is Community-based Ecotourism a Good Use of Biodiversity Conservation Funds? **Trends in Ecology and Evolution**, 19, 232-237.
- Kontogeorgopoulos, N. (2004a). Ecotourism and Mass Tourism in Southern Thailand: Spatial Interdependence, Structural Connections, and Staged Authenticity. **GeoJournal**, 61, 1-11.
- Kontogeorgopoulos, N. (2004b). Conventional Tourism and Ecotourism in Phuket, Thailand: Conflicting Paradigms or Symbiotic Partners? **Journal of Ecotourism**, 3, 87-108.

- Kontogeorgopoulos, N. (2005). Community-based Ecotourism in Phuket and Ao Phangnga, Thailand: Partial Victories and Bittersweet Remedies. **Journal of Sustainable Tourism**, 13, 4-23.
- Lai, P. and Nepal, S. (2006). Local Perspectives of Ecotourism Development in Tawushan Nature Reserve, Taiwan. **Tourism Management**, 27, 1117-1129.
- Leeja, J and Buchan, A. (2002). The Impact of Tourism: A Case Study from Hill Tribe Communities. From Website: <http://www.hadf.org>
- Li, W. (2004). Environmental Management Indicators for Ecotourism in China's Nature Reserves: A Case Study in Tianmushan Nature Reserve. **Tourism Management**, 25, 559-564.
- Lindsey, H. E. (2003). **Ecotourism: Promise and Perils of Environmentally- Oriented Travel**. Cambridge Scientific Abstracts. Hot Topics Series, February.
- Lumsdon, L.M. and Swift, J. S. (1998). Ecotourism at a Crossroads: The Case of Costa Rica. **Journal of Sustainable Tourism**, 6(2), 155-172.
- Mathieson, A. and Wall, G. (2006). **Tourism: Economic, Physical and Social Impacts**. New York: Longman.
- Medina, L. (2005). Ecotourism and Certification: Confronting the Principles and Pragmatics of Socially Responsible Tourism. **Journal of Sustainable Tourism**, 13, 281-295.
- Minca, C. and Linda, M. (2000). Ecotourism on the Edge: the Case of Corcovado National Park, Costa Rica. In X. Font and J. Tribe (Eds.), **Forest Tourism and Recreation. Case Studies in Environmental Management**. (103-126). New York: CABI Publishing.
- Morais, D., Zhu, C., Dong, E., and Yang, G. (2006). Promoting Sustainability Through Increased Community Involvement: The Shangri-La Ecotourism Demonstration Project. **Tourism Review International**, 10, 131-140.
- Novelli, M., Barnes, J. and Humavindu, M. (2006). The Other Side of the Ecotourism Coin: Consumptive Tourism in Southern Africa. **Journal of Ecotourism**, 5, 62-79.
- Ospina, G. (2006). War and Ecotourism in the National Parks of Colombia: Some Reflections on the Public Risk and Adventure. **International Journal of Tourism Research**, 8, 241-246.
- Page, S.J. and Dowling, R.W. (2002). **Ecotourism**. Harlow: Prentice Hall.
- Page, S.J., Brunt, P., Busby, G. and Connell, J. (2009). **Tourism: A Modern Synthesis**. London: Thomson.
- Pleumarom, A. (1999). **Eco-Tourism: An Ecological and Economic Trap for Third World Countries**. Paper presented in the 5<sup>th</sup> meeting of the Conference of Parties [COP5] to the Convention on Biological Diversity [CBD].

- Pleumarom, A. (2002). **Community-based Ecotourism: Miracle or Menace?** Paper presented to the IYE Regional Conference on Community-Based Ecotourism in Southeast Asia, Chiang Mai/Thailand, 3-7 March 2002.
- Price, G. (2003). Ecotourism Operators and Environmental Education: Enhancing Competitive Advantage by Advertising Environmental Learning Experiences. **Tourism Analysis**, 8, 143-147.
- Scheyvens, R. (1999). Case Study: Ecotourism and the Empowerment of Local Communities. **Tourism Management**, 20, 245-249.
- Sharpley, R. (2006). Ecotourism: A Consumption Perspective. **Journal of Ecotourism**, 5, 7-22.
- Shepherd, N. (2002). How Ecotourism Can Go Wrong: The Cases of Sea Canoe and Siam Safari, Thailand. **Current Issues in Tourism**, 5(4), 309-318.
- Silva, G. and McDill, M. E. (2004). Barriers to Ecotourism Supplier Success: A Comparison of Agency and Business Perspectives. **Journal of Sustainable Tourism**, 12(4), 289-305.
- Sriphnomya, E. (2002). **Ecotourism Policy in Thailand**. From website: [http://www.apo-tokyo.org/gp/e\\_\\_publi/gplinkeco/30chapter28.pdf](http://www.apo-tokyo.org/gp/e__publi/gplinkeco/30chapter28.pdf)
- Southgate, C. (2006). Ecotourism in Kenya: The Vulnerabilities of Communities. **Journal of Ecotourism**, 5, 80-96.
- Stem, C.J., Lassoie, J.P., Lee, D.R., Deshler, J.D. and Schelhas, J.W. (2003). Community Participation in Ecotourism Benefits: The Link to Conservation Practices and Perspectives. **Society and Natural Resources**, 16(5), 387-413.
- Stewart, W. P. and Sekartjakrarini, S. (1994). Disentangling Ecotourism. **Annals of Tourism Research**, 21, 629-642.
- Stone, M. and Wall, G. (2005). Ecotourism and Community Development: The Case of Jianfengling National Forest Park, Hainan, China. **China Tourism Research**, 1, 78-100.
- Svoronou, E. and Holden, A. (2005). Ecotourism as a Tool for Nature Conservation: The Role of WWF Greece in the Dadia-Lefkimi-Soufli Forest Reserve in Greece. **Journal of Sustainable Tourism**, 13, 456-467.
- Syntov, A. (2005). **Public Participation in Environmental Protection and Thai Folk Wisdom**. Thailand Law Forum. From website: <http://www.thailawforum.com/articles/publicpart2.html>
- Theobald, W.F. (2011). **Global Tourism**. Oxford: Butterworth Heinemann.
- Tisdell, C. and Wilson, C. (2005). Perceived Impacts of Ecotourism on Environmental Learning and Conservation: Turtle Watching as a Case Study. **Environment, Development and Sustainability**, 7, 291-302.

- Tourism Authority of Thailand (1997). **Final Report on Ecotourism Policy Making Process**. Bangkok: Science and technology Institute.
- Tourism Authority of Thailand (2001). **Ecotourism Thailand: Action Plans**. Bangkok: Alza.
- Twidale, C. and Bourne, J. (2003). Commentary: Practices, Problems and Principles for Ecotourism – A Case Study. **Tourism Geographies**, 5, 482-492.
- UNEP (2001). **Industry and Environment**. From United Nation website: <http://www.unep.tie.org>
- United Nation (2000). **Natural Resource Aspects of Sustainable Development in Thailand**. From United Nation website: <http://www.un.org/esa/agenda21/natlinfo/countr/thai/eco.htm#tour>
- Urry, J. (2012). **The Tourists Gaze 3.0**. London: Sage.
- Wearing, S. and Neil, J. (1999). **Ecotourism: Impacts, Potentials and Possibilities**. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Weaver, D. (2001). Ecotourism as Mass Tourism: Contradiction or Reality? **Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly**, 42, 104-112.
- Weaver, D. (2002). Asian Ecotourism: Patterns and Themes. **Tourism Geographies**, 4(2), 153-172.
- Weaver, D. (2005). Mass and Urban Ecotourism: New Manifestations of an Old Concept. **Tourism Recreation Research**, 30, 19-26.
- Wight, P. (2001). Ecotourists: Not a Homogeneous Market Segment. In David B. Weaver (Ed.), **Encyclopedia of Ecotourism**. (37-62). New York: CABI Publishing.
- World Tourism Organization (1999). **Guide for Local Authorities on Developing Sustainable Tourism: Supplementary Volume on Asia & the Pacific**. Madrid: World Tourism Organization.
- World Tourism Organization (2001). **Sustainable Development of Ecotourism: A Compilation of Good Practice**. Madrid: World Tourism Organization.
- Wunder, S. (2000). Ecotourism and Economic Incentives: An Empirical Approach. **Ecological Economics**, 32, 465-479.
- Yaman, A. and Mohd, A. (2004). Community-based Ecotourism: A New Proposition for Sustainable Development and Environmental Conservation in Malaysia. **Journal of Applied Science**, 4, 583-589.
- Zeppel, H. (2006). **Indigenous Ecotourism: Sustainable Development and Management**. Wallingford: CABI Publishing.
- Zografos, C. and Oglethorpe, D. (2004). Multi-criteria Analysis in Ecotourism: Using Goal Programming to Explore Sustainable Solutions. **Current Issues in Tourism**, 7, 20-43.

## ผลของการฝึกจินตภาพที่มีต่อความแม่นยำในกีฬาเปตอง

เดชะ พุमानนท์ และศิลปชัย สุวรรณธาดา

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์** เพื่อศึกษาผลของการฝึกจินตภาพที่มีต่อความแม่นยำในกีฬาเปตอง และเปรียบเทียบความแม่นยำในกีฬาเปตองระหว่างการโยนลูกเลียด การโยนลูกโด่ง การโยนลูกกระทบ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

**วิธีดำเนินการวิจัย** กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือนักเรียนชายอายุเฉลี่ย 10-12 ปี จากโรงเรียนเคหะพิทยาสรรพ์วิทยา 1 ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 34 คน ทุกคนเคยมีประสบการณ์การฝึกทักษะกีฬาเปตองเบื้องต้นนำมาแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลองฝึกจินตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะในการโยนลูกเปตอง และกลุ่มควบคุมฝึกทักษะกีฬาเปตองเพียงอย่างเดียว อาสาสมัครทำการทดสอบความแม่นยำในการโยนลูกเปตอง และแบบประเมินจินตภาพก่อนการฝึกหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 นำผลการทดสอบที่ได้มาวิเคราะห์ผลทางสถิติเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความแม่นยำในการโยนลูกเปตอง และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนประเมิน

จินตภาพก่อน โดยทดสอบค่าที และความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ผลการวิจัย** ความสามารถในการโยนลูกโด่งของกลุ่มทดลองแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ความสามารถในการโยนลูกเลียดของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม หลังจากการฝึก 8 สัปดาห์ ส่วนลูกกระทบไม่มีความแตกต่างกัน

**สรุปผลการวิจัย** ผลของการฝึกจินตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะกีฬาเปตองในกลุ่มทดลองมีผลต่อการพัฒนาการโยนลูกเลียดหลังสัปดาห์ที่ 8 และมีผลต่อลูกโด่งหลังสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนลูกกระทบไม่แตกต่างกันทั้ง 2 กลุ่ม แสดงว่าการฝึกจินตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะกีฬาเปตองมีส่วนช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็วกว่าการฝึกทักษะกีฬาเปตองเพียงอย่างเดียว

**คำสำคัญ:** การฝึกจินตภาพ/กีฬาเปตอง/ความแม่นยำ

## EFFECTS OF IMAGERY TRAINING ON THE ACCURACY IN PETANQUE

Decha Pumanonta and Silpachai Suwantada

Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University

---

### Abstract

**Purpose** The purpose of this research was to study the effects of imagery training on the accuracy in petanque and compare accuracy in petanque between la roulette, laportee and le tir.

**Methods** Thirty- four 10-12 years old boys from Kehatungsonghongwitaya1 School who had experience in basic petanque were purposively selected to participate in this study. The experimental group was trained with the petanque skills combined with imagery training and the control group was trained with the petanque skills only. The subjects were tested before, at 4 weeks and at 8 weeks training by petanque skills and imagery questionnaire. The obtained data were presented as means and standard deviation, Independent t-test was used to test for the differences of the mean between groups and one-way analysis of variance with repeated measures was used to

test for the differences of the mean within groups. The level of significance was set at 0.05

**Results** The laportee skills of the experiment group and the control group were significantly different . The la routette skills of the experiment group were significantly better than the control group after eight weeks of the study. But le tir skills of both groups were comparable.

**Conclusion** The effects of imagery training on the accuracy in petanque in the experiment group, the la roulette skills were better after 8 weeks, the laportee skills were better after 4 and 8 weeks but the le tir skills of both groups were no significantly different. The conclusion is petanque skills with imagery training can develop greater petanque skills.

**Key Words:** Imagery training / Petanque / Accuracy

### ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

“เปตอง” (Pe'tanque) เป็นกีฬาที่เล่นกลางแจ้งประเภทหนึ่งเริ่มแพร่หลายดังเช่นปัจจุบัน

เมื่อราว ค.ศ. 1910 โดยกลุ่มโปรวันซาล (Provençal) ซึ่งเดิมทีเป็นการโยนลูกทรงกลม ทำด้วยไม้ลังตอกย้าด้วยหมุดหัวตะปู และปรับแต่งโดยช่างฝีมือและมีการวิ่งโยนลูกดังกล่าว ต่อมาผู้เป็นแชมป์โปรวันซาลเกิดพิการ ต้องนั่งรถเข็นแต่ยังมีความสามารถในการโยนลูกบอลแต่อยู่กับที่ ดังนั้นลูกโปรวันซาลจึงถูกดัดแปลงให้เล็กลง และโยนโดยไม่ต้องวิ่ง คำว่า “เปตอง” นี้ ในภาษาฝรั่งเศสหมายถึง สองเท้าคู่อยู่กับที่ (Trirathpadungpol and Trakoonsaeng-usa, 1988)

การเล่นกีฬาเปตองให้ได้ดีจะต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญดังต่อไปนี้สมรรถภาพทางกาย ต้องประกอบด้วยร่างกายที่แข็งแรง มีความทนทานพอสมควร เพราะการเล่นกีฬาเปตอง 6 เกมต่อ 1 วัน ผู้เล่นจะต้องออกกำลังกายโยนลูกบอลที่มีน้ำหนักประมาณ 700 กรัม ประมาณ 200 ครั้ง เดินกว่า 3 กิโลเมตร การประสานงานระหว่างกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ โดยเฉพาะมือ เท้า สายตา ก็เป็นสมรรถภาพทักษะที่สำคัญในกีฬาเปตอง (Trirathpadungpol and Trakoonsaeng-usa, 1988) และจากการที่นำการฝึกทักษะการโยนลูกเลียด (La Roulette) ทักษะการโยนลูกโด่ง (La Portee) ทักษะการโยนลูกกระทุบ (Le Tir) มาใช้ในการฝึกกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เพราะทั้ง 3 ทักษะ เป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญในการดำเนินกลยุทธ์การเล่นเปตองให้ได้ดีและมีประสิทธิภาพ เช่น การเข้าเกาะ ต้องมีความสามารถในการโยนลูกเลียดและลูกโด่ง หรือการเข้าตี (ทักษะการโยนลูกกระทุบ) ซึ่งบางครั้งต้องการแก้ไขสถานการณ์ ผู้เล่นต้องเลือกการตีกระทุบลูกเปตองเมื่อฝ่ายตรงข้ามทำการวางหรือเกาะได้ชิดลูกเป้าหมายมากกว่า ในขณะที่ฝ่ายเรามีโอกาสที่จะเกาะได้ยากกว่าหรือน้อยกว่า ดังนั้นการตีกระทุบจึงเกิดขึ้น (Sky Sport Team, 2009)

จะเห็นว่าการเล่นกีฬาเปตอง ทั้ง 3 ทักษะล้วนมีบทบาทสำคัญ จะขาดทักษะใดทักษะหนึ่งไม่ได้ และอีกสมรรถภาพหนึ่งที่สำคัญกับกีฬาเปตองก็คือ สมรรถภาพทางจิต เนื่องจากกีฬาเปตองเป็นกีฬาที่มีความเกี่ยวข้องกับความแม่นยำค่อนข้างสูงมาก จำเป็นที่จะต้องสามารถรวบรวมสมาธิจิตใจให้แน่วแน่ในการเล่นให้ได้เพื่อจะได้โยนลูกเปตองได้เข้าเป้าหมายอย่างแม่นยำ ซึ่งในปัจจุบันเทคนิคทางจิตวิทยาการกีฬาได้เข้ามามีบทบาททั้งในระหว่างการฝึกซ้อมและการแข่งขัน มีการยอมรับและถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลาย เช่น การฝึกสมาธิ การผ่อนคลายกล้ามเนื้อการจัดการกับความเครียด การตั้งเป้าหมายและการจินตภาพ

เทคนิคทางจิตเทคนิคหนึ่งที่มีส่วนเข้ามาช่วยในเรื่องกีฬาที่ต้องใช้องค์ประกอบทางด้านการประสานงานกันระหว่างกล้ามเนื้อ ประสาท และสายตา ให้ประสบความสำเร็จอย่างสูงก็คือ เทคนิค การจินตภาพทางการกีฬา (Weinberg and Gould, 2007)

การจินตภาพ (Imagery) หรือการนึกภาพ (Visualization) เป็นทักษะทางจิตวิทยาการกีฬาที่ใช้ในการฝึกเพื่อเพิ่มความสามารถในการเล่นกีฬาหรือใช้เพื่อให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลาย การจินตภาพช่วยให้นักกีฬานึกถึงภาพตัวเองในสถานการณ์หนึ่ง หรือการปฏิบัติกิจกรรมใด กิจกรรมหนึ่ง การนึกภาพควรให้นักกีฬานึกถึงภาพความสามารถที่ทำได้ดีมาก และประสบความสำเร็จ ควรเป็นภาพที่เห็นตนเองกำลังผลิตเพลินกับการทำกิจกรรมนั้น และพึงพอใจกับความสามารถของตนเอง การจินตภาพควรพยายามที่จะเติมความรู้สึกต่างๆ ลงไปในภาพ เช่น การมองเห็น ได้ยินเสียง ความรู้สึกถึงการเคลื่อนไหว การสัมผัส ได้กลิ่น การรับรู้รส และการปฏิบัตินั้นเหมือนกับได้ปฏิบัติในชีวิตจริง ดังนั้น การจินตภาพจึงหมายถึง การมองเห็นภาพด้วยตาของใจ โดยการใช้ประสาทสัมผัสทั้งหมดในการสร้างหรือรวบรวมข้อมูลเพื่อสร้างประสบการณ์

ให้เกิดขึ้นในใจ (Julwanichpong, 2011)

นักกีฬาที่ใช้เทคนิคการจินตภาพอย่างมีประสิทธิภาพเช่นแจ๊คนิคคอสนักกอล์ฟที่มีชื่อเสียงโด่งดัง 1 ใน 5 แชมป์แกรนด์สแลมของโลก ได้ใช้การจินตภาพส่งเสริมมีความสามารถในการเล่นกอล์ฟของเขา เขากล่าวว่าการที่เขาสามารถตีลูกกอล์ฟไปยังเป้าหมายได้อย่างแม่นยำ การจินตภาพมีส่วนช่วยในความสำเร็จถึง 50% นอกจากนี้นักกอล์ฟที่มีชื่อเสียงอีกหลายคน ได้แก่ เดฟ สตอกตัน ไทเกอร์ วูดส์ ลีเจนเสน พอล เอซิงเกอร์ และคนอื่นๆ ก็ใช้เทคนิคการจินตภาพในการเล่นกอล์ฟ ทั้งการตีและการพัฒนาเช่นเดียวกัน (Suwantada, 2003) เพราะฉะนั้นในการแข่งขันกีฬาความสามารถทางร่างกายอย่างเดียวจะไม่เพียงพอ จะต้องมีความสามารถทางใจเข้ามาช่วยส่งเสริมทักษะให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นช่วยดึงศักยภาพของนักกีฬามากขึ้นได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ กล่าวได้ว่าเทคนิคจินตภาพเป็นเทคนิคทางจิตวิทยาการกีฬาที่มีอิทธิพลต่อทักษะการเรียนรู้และทักษะการเคลื่อนไหวโดยตรงในการช่วยให้การแสดงทักษะสูงขึ้นในการใช้จินตภาพผู้เรียนต้องฝึกหัดจนเกิดเป็นทักษะเพื่อสามารถนำมาใช้และควบคุมสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ(Jumnongnean, 1993)

จากคุณค่าและประโยชน์จากการจินตภาพที่ได้กล่าวมาแล้ว ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะศึกษาการจินตภาพศึกษาผลของการฝึกจินตภาพจะมีส่วนช่วยในการฝึกทักษะกีฬาเปตอง

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการฝึกจินตภาพที่มีต่อความแม่นยำในทักษะการโยนลูกเลียด ลูกโด่งและลูกกระทบในกีฬาเปตอง

### สมมติฐานการวิจัย

การฝึกจินตภาพควบคู่กับโปรแกรมการฝึกเปตองจะให้ผลความแม่นยำในการโยนลูกเปตองมากกว่าการฝึกที่ใช้โปรแกรมการฝึกเปตองเพียงอย่างเดียว

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมโดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยได้รับการอนุมัติจริยธรรมโครงการวิจัยที่ 141.1/56 ลงวันที่ 11 ธันวาคม 2556

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายอายุเฉลี่ย 10-12 ปี จากโรงเรียนเคหะทุ่งสองห้องวิทยา 1 ภาคปลายปีการศึกษา 2556 ซึ่งได้จากการเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) ทุกคนเคยมีประสบการณ์การฝึกทักษะกีฬาเปตองเบื้องต้นจำนวน 34 คน

จากนั้นทำการทดสอบก่อนการฝึกโดยใช้แบบทดสอบทักษะการโยนลูกเปตอง ของ สำราญ จันทร์มาลี (Junmalee, 2003) ซึ่งมีแบบทดสอบ 3 ทักษะในการโยนลูกเปตอง ดังต่อไปนี้ 1 แบบทดสอบทักษะการโยนลูกเลียด 2 แบบทดสอบทักษะการโยนลูกโด่ง 3 แบบทดสอบทักษะการโยนลูกกระทบ หลังจากนั้นนำคะแนนการโยนทั้ง 3 ลูก มารวมกันเรียงตามลำดับ 1-34 ขั้นตอนต่อไปทำการแบ่งกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม มีดังต่อไปนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มทดลอง เป็นกลุ่มที่ได้รับการฝึกจินตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะในการโยนลูกเปตอง

กลุ่มที่ 2 กลุ่มควบคุม เป็นกลุ่มฝึกทักษะในการโยนลูกเปตองอย่างเดียว

### ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาเอกสาร บทความ งานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการฝึกจิตภาพและกีฬาเปตอง

2. ศึกษาและปฏิบัติการฝึกจิตภาพจากผู้เชี่ยวชาญ (ผศ.ดร.ศิลปชัย สุวรรณธาดา)

3. นำแบบวัดจิตภาพที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ตรวจสอบหาค่าความตรงเชิงเนื้อหาได้ค่า I.O.C.=1.00

4. ศึกษารายละเอียด วิธีการ สถานที่ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

5. ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการฝึก และการทดสอบแก่ กลุ่มควบคุม และ กลุ่มทดลอง

6. ทดสอบความแม่นยำในการโยนลูกเปตองก่อนการฝึก (Pre Test) และนำนักเรียนที่มีความสามารถในการโยนลูกเปตองไม่แตกต่างกันมาจัดเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุม

7. ดำเนินการฝึกโดย

7.1 กลุ่มที่ 1 ฝึกจิตภาพ ควบคู่กับการฝึกทักษะในการโยนลูกเปตอง ทุกวันจันทร์ พุธ ศุกร์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ โดยเริ่มฝึกตั้งแต่ 15.00-16.30 น. ตัวอย่างเช่น

7.1.1 สร้างภาพในใจของลูกเปตอง

7.1.2 สร้างภาพในใจของเป้าหมาย

7.1.3 สร้างภาพในใจของลูกเปตองอยู่ตรงกลางเป้าหมาย

7.1.4 สร้างภาพในใจของการลอยของลูกเปตองกลับมาหาตนเอง

7.1.5 สร้างภาพในใจของตนเองกำลังโยนลูกเปตอง และมีความรู้สึกในขณะเดียวกัน

7.1.6 ปฏิบัติตั้งแต่ข้อ 1-5 จำนวน 5 ครั้ง (Suwantada, 2005)

7.2 กลุ่มที่ 2 ฝึกทักษะการโยนลูกเปตองอย่างเดียว ทุกวันจันทร์-ศุกร์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ แบบสอบถามประเมินจิตภาพของตนเอง เป็นเวลา

10 นาที

8. ทำการทดสอบความแม่นยำก่อนการฝึก ภายหลังการฝึก 4 สัปดาห์ และ 8 สัปดาห์

9. แผนการฝึกกลุ่มที่ 2 กลุ่มที่ฝึกทักษะกีฬาเปตองเพียงอย่างเดียว

9.1 ปฐมนิเทศ ชี้แจงรายละเอียด และ วิธีการฝึกทักษะ กีฬาเปตองอย่างละเอียดในช่วงวันแรกของการฝึก

9.2 จัดแถว ตรวจสอบรายชื่อ อบอุ่นร่างกาย 10 นาที

9.3 สอนและทบทวนทักษะกีฬาเปตองที่จะใช้ฝึกในแต่ละครั้ง เป็นเวลา 20 นาที ก่อนมีการฝึกโยนแต่ละทักษะนั้นเป็นเวลารวม 45 นาที

9.4 ภายหลังการฝึกเสร็จมีการสรุปผล ยืดกล้ามเนื้อ และ Cool Down เป็นเวลา 15 นาที

9.5 ก่อนการฝึก หลังจากเสร็จสิ้นการฝึก 4 สัปดาห์ และ 8 สัปดาห์ ให้ผู้รับการทดลองตอบแบบสอบถามประเมินจิตภาพของตนเอง เป็นเวลา 10 นาที

9.6 ทำการทดสอบความแม่นยำก่อนการฝึก ภายหลังการฝึก 4 สัปดาห์และ 8 สัปดาห์ โดยใช้แบบทดสอบการโยนลูกเปตองของสำราญ จันทร์มาลี (Junmalee, 2003) (เป็นแบบทดสอบสำหรับนักกีฬา ระดับประถมศึกษาจากวิทยานิพนธ์เรื่องการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเปตองสำหรับนักกีฬาระดับประถมศึกษา ในจังหวัดนนทบุรีปีพ.ศ.2546 โดยแบบทดสอบโยนลูกเลียดมีค่าความตรง 0.94 ค่าความเที่ยง 0.94 ค่าความเป็นปรนัย 0.97 แบบทดสอบโยนลูกโด่งมีค่าความตรง 0.94 ค่าความเที่ยง 0.94 ค่าความเป็นปรนัย 0.99 แบบทดสอบโยนลูกกระทบมีค่าความตรง 0.94 ค่าความเที่ยง 0.93 ค่าความเป็นปรนัย 0.97)

10. รวบรวมข้อมูลทั้งหมด นำไปวิเคราะห์ทางสถิติ

11. สรุปผลการวิจัย

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความสามารถในการโยนลูกเปตอง ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง

2. ทดสอบความแตกต่างของความสามารถในการโยนลูกเปตองก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และหลังการฝึก ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยใช้สถิติ t-test (independent) ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ทดสอบความแตกต่างภายในกลุ่มของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมในการโยนลูกเปตอง โดยเปรียบเทียบการทดสอบก่อน ทดสอบระหว่างฝึก และทดสอบหลังการฝึก โดยใช้สถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (one-way ANOVA with repeated measures) ทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม และเปรียบเทียบเป็นรายคู่โดยวิธีการของ Fishers' Least Significant Difference (LSD)

4. ทดสอบความแตกต่างภายในกลุ่มของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมของคะแนนการประเมินการฝึก จินตภาพก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และหลังการฝึก โดยใช้สถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (one-way ANOVA with repeated measures) ทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมและเปรียบเทียบเป็นรายคู่ โดยวิธีการของLSD

5. ทดสอบความแตกต่างของคะแนนการประเมินจินตภาพก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และหลังการฝึก ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยใช้สถิติ t-test (independent) ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

### ผลการวิจัย

1. สถานภาพของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการทดลองครั้งนี้เป็นเพศชาย 34 คนซึ่งมีอายุอยู่ในช่วงระหว่าง

10-12 ปี โดยได้ทำการทดสอบการโยน 3 แบบ คือ การโยนลูกเลียด ลูกโด่ง และลูกกระทบก่อนทำการฝึก เพื่อจะได้จัดแบ่งนักเรียนทั้งหมดออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

1.1 การโยนลูกเปตองลูกเลียดของกลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยการโยนลูกเลียดก่อนการฝึก = 3.35 คะแนนเฉลี่ยหลังการฝึก 4 สัปดาห์ = 3.76 คะแนนเฉลี่ยหลังการฝึก 8 สัปดาห์ = 4.12 และการโยนลูกเปตองลูกเลียดของกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยในการโยนลูกก่อนการฝึก = 3.59 คะแนนเฉลี่ยหลังการฝึก 4 สัปดาห์ = 3.82 และคะแนนเฉลี่ยหลังการฝึก 8 สัปดาห์ = 4.00 ส่วนการทดสอบความแตกต่างของความสามารถในการโยนลูกเปตองลูกเลียดก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และหลังการฝึกของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่า การโยนลูกเลียดของกลุ่มทดลอง ไม่แตกต่างกันกับกลุ่มควบคุม

1.2 การโยนลูกเปตองของกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยในการโยนลูกโด่งก่อนการฝึก = 2.76 คะแนนเฉลี่ยหลังการฝึก 4 สัปดาห์ = 4.65 คะแนนเฉลี่ยหลังการฝึก 8 สัปดาห์ = 5.94 และการโยนลูกเปตองของกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยในการโยนลูกโด่งก่อนการฝึก = 2.59 คะแนนเฉลี่ยหลังการฝึก 4 สัปดาห์ = 4.00 และคะแนนเฉลี่ยหลังการฝึก 8 สัปดาห์ = 4.18 ส่วนการทดสอบความแตกต่างของความสามารถในการโยนลูกเปตองลูกโด่งก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และหลังการฝึกของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า การโยนลูกโด่งของกลุ่มทดลองแตกต่างกับกลุ่มควบคุม หลังฝึกซ้อมแล้วอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนด้านอื่นๆไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

1.3 การโยนลูกเปตองของกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยในการโยนลูกกระทบก่อนการฝึก = 1.24 คะแนนเฉลี่ยหลังการฝึก 4 สัปดาห์ = 1.12 คะแนนเฉลี่ยหลังการฝึก 8 สัปดาห์ = 1.41 และการโยนลูก

เบตองของกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยในการโยนลูก  
กระแทกก่อนการฝึก = 1.18 คะแนนเฉลี่ยหลังการฝึก  
4 สัปดาห์ = 1.18 และคะแนนเฉลี่ยหลังการฝึก  
8 สัปดาห์ = 1.29 ส่วนการทดสอบความแตกต่างของ

ความสามารถในการโยนลูกเบตองลูกกระแทกก่อนการฝึก  
ระหว่างการฝึก และหลังการฝึกของกลุ่มทดลองและ  
กลุ่มควบคุม พบว่าการโยนลูกกระแทกของกลุ่มทดลอง  
ไม่แตกต่างกันกับกลุ่มควบคุม

**ตารางที่ 1** ตารางแสดงความแตกต่างของคะแนนความแม่นยำในการโยนลูกเบตองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| การโยนลูก |      | กลุ่มทดลอง |      | กลุ่มควบคุม |      | t      | p     |
|-----------|------|------------|------|-------------|------|--------|-------|
|           |      | $\bar{x}$  | SD   | $\bar{x}$   | SD   |        |       |
| ลูกเลียด  | Pre  | 3.35       | 1.97 | 3.59        | 1.87 | -0.357 | .723  |
|           | Mid  | 3.76       | 1.48 | 3.82        | 1.19 | -0.128 | .899  |
|           | Post | 4.12       | 1.32 | 4.00        | 1.46 | 0.247  | .807  |
| ลูกโด่ง   | Pre  | 2.76       | 1.48 | 2.59        | 1.28 | 0.372  | .712  |
|           | Mid  | 4.65       | 1.22 | 4.00        | 1.41 | 1.428  | .163  |
|           | Post | 5.94       | 1.14 | 4.18        | 1.13 | 4.523  | .000* |
| ลูกกระแทก | Pre  | 1.24       | 0.75 | 1.18        | 0.81 | 0.22   | .828  |
|           | Mid  | 1.12       | 0.70 | 1.18        | 0.73 | -0.241 | .811  |
|           | Post | 1.41       | 0.51 | 1.29        | 0.59 | 0.625  | .537  |

\*p<0.05

2. การทดสอบความแตกต่างภายในกลุ่มของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในการโยนลูกเบตองโดยเปรียบเทียบการทดสอบก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และหลังการฝึก

### 2.1 กลุ่มทดลอง

2.1.1 การโยนลูกเลียด มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึก แตกต่างกับหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ที่ระดับ

นัยสำคัญ 0.05 นอกนั้นไม่มีอะไรแตกต่างกัน

2.1.2 การโยนลูกโด่ง มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ แตกต่างกันทั้งหมดที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2.1.3 การโยนลูกกระแทก มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกันที่นัยสำคัญ 0.05

**ตารางที่ 2** เปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติของคะแนนความแม่นยำเป็นรายคู่ของกลุ่มทดลองในการโยนลูกเลียด ลูกโด่ง และลูกกระทบ

| การโยนลูก |      |           | Pre  | Mid   | Post  |
|-----------|------|-----------|------|-------|-------|
|           |      | $\bar{x}$ | 3.35 | 3.76  | 4.12  |
| ลูกเลียด  | Pre  | 3.35      | -    | 0.41  | 0.77* |
|           | Mid  | 3.76      |      | -     | 0.35  |
|           | Post | 4.12      |      |       | -     |
| การโยนลูก |      |           | Pre  | Mid   | Post  |
|           |      | $\bar{x}$ | 2.76 | 4.65  | 5.94  |
| ลูกโด่ง   | Pre  | 2.76      | -    | 1.89* | 3.18* |
|           | Mid  | 4.65      |      | -     | 1.29* |
|           | Post | 5.94      |      |       | -     |
| การโยนลูก |      |           | Pre  | Mid   | Post  |
|           |      | $\bar{x}$ | 1.24 | 1.12  | 1.41  |
| ลูกกระทบ  | Pre  | 1.24      | -    | 0.12  | 0.18  |
|           | Mid  | 1.12      |      | -     | 0.29  |
|           | Post | 1.41      |      |       | -     |

\*p<0.05

## 2.2 กลุ่มควบคุม

2.2.1 การโยนลูกเลียด มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2.2.2 การโยนลูกโด่ง มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกกับระหว่างการฝึก 4 สัปดาห์ และก่อนการฝึก

กับหลังการฝึก 8 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ 0.05

2.2.3 การโยนลูกกระทบ มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

**ตารางที่ 3** เปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติของคะแนนความแม่นยำเป็นรายคู่ของกลุ่มควบคุมในการโยนลูกเลียด ลูกโด่ง และลูกกระทบ

| กลุ่มควบคุม |      |           | Pre  | Mid   | Post  |
|-------------|------|-----------|------|-------|-------|
|             |      | $\bar{x}$ | 3.59 | 3.82  | 4.00  |
| ลูกเลียด    | Pre  | 3.59      | -    | 0.24  | 0.41  |
|             | Mid  | 3.82      |      | -     | 0.18  |
|             | Post | 4.00      |      |       | -     |
| กลุ่มควบคุม |      |           | Pre  | Mid   | Post  |
|             |      | $\bar{x}$ | 2.59 | 4.00  | 4.18  |
| ลูกโด่ง     | Pre  | 2.59      | -    | 1.41* | 1.59* |
|             | Mid  | 4.00      |      | -     | 0.18  |
|             | Post | 4.18      |      |       | -     |
| กลุ่มควบคุม |      |           | Pre  | Mid   | Post  |
|             |      | $\bar{x}$ | 1.18 | 1.18  | 1.29  |
| ลูกกระทบ    | Pre  | 1.18      | -    | 0.00  | 0.12  |
|             | Mid  | 1.18      |      | -     | 0.12  |
|             | Post | 1.29      |      |       | -     |

\*p<0.05

3. การเปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติเป็นรายคู่ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้านคะแนนประเมินการจินตภาพ

3.1 ค่าคะแนนเฉลี่ยในการจินตภาพของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทั้งก่อนการฝึกกับระหว่างการฝึก 4 สัปดาห์ระหว่างการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ 0.05

**ตารางที่ 4** เปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติของคะแนนแบบประเมินจินตภาพเป็นรายคู่ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมด้านการจินตภาพ

| กลุ่มทดลอง  |           |      |        |        |
|-------------|-----------|------|--------|--------|
|             |           | Pre  | Mid    | Post   |
|             | $\bar{x}$ | 9.82 | 32.71  | 35.59  |
| Pre         | 9.82      | -    | 22.88* | 25.77* |
| Mid         | 32.71     |      | -      | 2.88*  |
| Post        | 35.59     |      |        | -      |
| กลุ่มควบคุม |           |      |        |        |
|             |           | Pre  | Mid    | Post   |
|             | $\bar{x}$ | 6.82 | 14.29  | 18.88  |
| Pre         | 6.82      | -    | 7.47*  | 12.06* |
| Mid         | 14.29     |      | -      | 4.59*  |
| Post        | 18.88     |      |        | -      |

\*p<0.05

4. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินจินตภาพระหว่างการฝึก 4 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

4.1 คะแนนการประเมินจินตภาพก่อนการฝึกสรุปได้ว่าคะแนนประเมินจินตภาพของกลุ่มทดลองไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม

4.2 คะแนนการประเมินจินตภาพระหว่างการฝึก 4 สัปดาห์ สรุปได้ว่าคะแนนการประเมิน

จินตภาพระหว่างการฝึก 4 สัปดาห์ของกลุ่มทดลองแตกต่างจากกลุ่มควบคุมที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

4.3 คะแนนการประเมินจินตภาพหลังการฝึก 8 สัปดาห์ สรุปได้ว่าคะแนนการประเมินจินตภาพหลังการฝึก 8 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง แตกต่างจากกลุ่มควบคุมที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

**ตารางที่ 5** เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินจินตภาพระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| การทดลอง | กลุ่มทดลอง |      | กลุ่มควบคุม |      | t     | p     |
|----------|------------|------|-------------|------|-------|-------|
|          | $\bar{x}$  | SD   | $\bar{x}$   | SD   |       |       |
| Pre      | 9.82       | 3.30 | 6.82        | 7.56 | 1.498 | .144  |
| Mid      | 32.70      | 7.62 | 14.29       | 4.17 | 8.73  | .000* |
| Post     | 35.58      | 7.12 | 18.88       | 3.65 | 8.60  | .000* |

\*p<0.05

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูล ผลของการฝึกจินตภาพที่มีต่อความแม่นยำในกีฬาเปตอง โดยใช้แบบทดสอบความแม่นยำในการโยนลูกเปตอง และแบบสอบถามการประเมินจินตภาพของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 นำผลมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ผลการศึกษาพบว่า การโยนลูกเลียด ลูกโด่ง ลูกกระทบ มีการพัฒนาขึ้นทั้ง 2 กลุ่ม แต่ทักษะการโยนลูกโด่งของกลุ่มทดลองมีการพัฒนาการแตกต่างจากกลุ่มควบคุม หลังการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนลูกเลียด และลูกกระทบของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม มีการพัฒนาขึ้น แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ จะเห็นได้ว่านักกีฬามีทักษะที่เปลี่ยนแปลงและพัฒนาจากผู้หัดใหม่จนมีความสามารถสูงขึ้น จะต้องมีการเรียนรู้ทักษะ ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอนคือ 1. ขั้นหาความรู้ 2. ขั้นการเชื่อมโยง 3. ขั้นอัตโนมัติ (Suwantada, 2005) และหลังจากผ่านการฝึกไปแล้ว จะเห็นได้ว่านักกีฬาเข้าสู่ขั้นอัตโนมัติ คือนักกีฬาสามารถแสดงทักษะได้รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ ให้ความสำคัญน้อยลง ตั้งใจต่อส่วนยากและซับซ้อนได้ดีขึ้น และจะเห็นได้ว่าทักษะการโยนลูกโด่งของกลุ่มทดลองจะมีการพัฒนาแตกต่างจากกลุ่มควบคุมหลังผ่านการฝึก 8 สัปดาห์ไปแล้ว ก็เพราะการฝึกจินตภาพจะต้องใช้เวลาในการฝึก และต้องฝึกให้มีชีวิตชีวาและสามารถควบคุมได้ จึงจะส่งผลไปพัฒนาทางด้านการฝึกทางกายภาพ (Rodger, Hall and Buckholtz, 1991; cite in Weinberg and Gould, 2007) ซึ่งทฤษฎีจิตประสาทกล้ามเนื้อ (Psychoneuromuscular Theory) ได้อธิบายว่า เมื่อนักกีฬาสร้างภาพการเคลื่อนไหวในใจสมองจะส่งกระแสประสาทไปยังกล้ามเนื้อเช่นเดียวกัน ดังนั้นไม่ว่าจะแสดงการเคลื่อนไหวจริงหรือการจินตภาพการเคลื่อนไหวที่ชัดเจนและมีชีวิตชีวา ได้ใช้เส้นทางเดิน

ของกระแสประสาทไปยังกล้ามเนื้อเส้นทางเดียวกัน ถึงแม้ว่ากิจกรรมของกล้ามเนื้อจะเกิดขึ้นเพียงเล็กน้อย ในขณะที่สร้างภาพในใจเมื่อเปรียบเทียบกับ การเคลื่อนไหวจริง ดังนั้นการจินตภาพจะทำให้เส้นทางเดินของกระแสประสาทในการเคลื่อนไหวทักษะกีฬาแข็งแรงมากขึ้น เมื่อนักกีฬาฝึกซ้อมทักษะกีฬาหนึ่งอย่างต่อเนื่อง ซ้ำแล้วซ้ำอีก (Carpenter; cited in Weinberg and Gould, 2007) ส่วนลูกเลียดมีการพัฒนาขึ้นทั้งสองกลุ่ม แต่ไม่แตกต่างทางสถิติอาจมีผลเนื่องจากสภาพของสนามเปตอง ซึ่งจะเป็นสภาพพื้นดินลูกรัง พื้นดินเรียบ ขรุขระ หรือพื้นดินที่มีหินเป็นส่วนประกอบ (Trirathpadungpol and Trakoonsaeng-usa, 1988) ในกรณีนี้สถานที่ที่ใช้ฝึกเป็นพื้นดินที่มีหินเป็นส่วนประกอบ อาจมีผลต่อการโยนลูกเลียดของผู้ถูกทดลอง เนื่องจากลูกเลียดเป็นลูกที่ต้องมีการสัมผัสกับพื้นผิวสนามเป็นอย่างมาก ซึ่งอาจจะเป็นอุปสรรคจากหินที่ทำให้เบี่ยงเบนเส้นทางวิถีของลูกเลียดได้ ถึงแม้กลุ่มจินตภาพจะใช้เทคนิคการจินตภาพที่ถูกต้องก็ตาม สังเกตได้จากคะแนนการจินตภาพหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ที่กลุ่มทดลองมีการพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนลูกกระทบ เนื่องจากเป็นทักษะที่ต้องใช้กำลังและความแม่นยำสูง เพื่อจะโยนลูกเปตองไปกระทบลูกเปตองที่เป็นเป้าหมายในระยะ 7 เมตร ซึ่งก็อาจจะเป็นอะไรที่ค่อนข้างยากสำหรับเด็กอายุ 10-12 ปี ซึ่งมีผลทำให้การโยนลูกกระทบของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับ ศิลปชัย สุวรรณธาดา (Suwantada, 2005) กล่าวถึงองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการถ่ายโยงการเรียนรู้จากทักษะหนึ่งไปสู่อีกทักษะหนึ่งในทางบวกหรือทางลบมากหรือน้อยเพียงใดนั้น มี 4 องค์ประกอบสำคัญ คือ 1. ความคล้ายคลึงกันของทักษะ 2. ความซับซ้อนและการจัดระเบียบของทักษะ 3. ระดับทักษะที่เรียนมาก่อน 4. ความตั้งใจที่จะให้เกิดความถ่ายโยง

และเนื่องจากทักษะการโยนลูกกระทบเป็นทักษะที่มีความซับซ้อน และต้องมีการจัดระเบียบของทักษะค่อนข้างสูงมาก ประกอบกับวันที่ทำการทดสอบทักษะการโยนลูกกระทบ จะถูกทำการทดสอบเป็นลูกสุดท้าย ต่อจากการทดสอบลูกเลียด ลูกโด่ง (ซึ่งทำการทดสอบในวันเดียวกันทั้ง 3 ทักษะ) ก็อาจส่งผลต่อความเหนื่อยล้าสำหรับเด็กอายุ 10-12 ปี ก็เป็นไปได้ จึงส่งผลต่อประสิทธิภาพการโยนลูกกระทบของกลุ่มทดลอง ถึงแม้จะมีคะแนนการจินตภาพตามแบบประเมินจินตภาพได้ดีก็ตาม

ส่วนการเปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจะเห็นได้ว่า

- ลูกเลียดของกลุ่มทดลองมีการพัฒนาหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ไปแล้ว ส่วนกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน
- ลูกโด่งของกลุ่มทดลองมีความแตกต่างก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 4 สัปดาห์ ก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 8 สัปดาห์ และหลังการฝึก 4 สัปดาห์กับ 8 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุมแตกต่างก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8
- ลูกกระทบของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน

จากการที่กลุ่มทดลองมีการพัฒนาในการโยนลูกเลียดลูกโด่งได้ดีกว่ากลุ่มควบคุมหลังจากผ่านสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 อาจเป็นเพราะว่าการฝึกจินตภาพจะต้องใช้เวลาในการฝึกฝนพอสมควร และต้องทำเรื่อยๆ อย่างสม่ำเสมอ และนอกจากนั้นเทคนิคการจินตภาพจะช่วยพัฒนาประสิทธิภาพสมาธิความมั่นใจการวางแผนกลยุทธ์ และสามารถช่วยรักษาสมรรถภาพทางกายในช่วงเวลาที่เหนื่อยล้าและบาดเจ็บได้ (Orlick and Partington, 1988) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ

ไกรสิทธิ์ เพ็ชรเมณี (Petmanee, 1999) พบว่าการฝึกฝนจินตภาพทำให้ความแม่นยำในการเล็งฟวอลเลย์บอลเพิ่มขึ้นมากกว่าการฝึกเล็งฟวอลเลย์บอลเพียงอย่างเดียวตลอดการทดลอง และความแม่นยำในการเล็งฟวอลเลย์บอลของกลุ่มทดลองในช่วงก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 และ 8 สัปดาห์ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ส่วนความแม่นยำในการเล็งฟวอลเลย์บอลของกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน จะเห็นได้ว่าการเล็งฟวอลเลย์บอลและทักษะการโยนลูกเปตองแบบลูกเลียด ลูกโด่ง ลูกกระทบ เป็นการแสดงทักษะแบบปิด หมายถึงทักษะที่แสดงในขณะที่ยังสิ่งแวดล้อมคงที่ไม่เปลี่ยนแปลงไม่มีอิทธิพลต่อผู้กระทำ สามารถทำนายได้ ผู้กระทำมีความพร้อมเมื่อใดก็สามารถลงมือกระทำได้ เช่น กีฬาโยธิน เป้าธนูตั้งอยู่กับที่ไม่เคลื่อนไหว นักกีฬาพร้อมเมื่อใดก็เริ่มยิงได้ (Suwantada, 2005) ส่วนคะแนนการประเมินจินตภาพของกลุ่มทดลองหลัง 4 สัปดาห์ และหลัง 8 สัปดาห์ มีความแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ตารางที่ 5 หน้า 16) ซึ่งก็ส่งผลต่อการพัฒนาการโยนลูกเลียดและลูกโด่งของกลุ่มทดลอง ซึ่งไปสอดคล้องกับงานวิจัยของ เวอร์รักษา (Veraksa, 2011) ได้ศึกษาการใช้จินตภาพในนักกีฬาฟุตบอลรุ่นใหม่ โดยใช้แบบสอบถาม The Sport Imagery Questionnaire (SIQ) กับนักฟุตบอลอายุ 8, 10 และ 14 ปี ข้อมูลแสดงว่าผู้ถูกทดลองที่มีระดับจินตนาการสูงสามารถเพิ่มการจินตภาพได้ดีขึ้นในการฝึกของพวกเขา อายุที่แตกต่างกันก็มีผลต่อการจินตภาพเหมือนกัน ผลแสดงออกมาว่าการฝึกจินตภาพสามารถส่งผลต่อการเล่นที่ดีขึ้นของนักฟุตบอลรุ่นใหม่ และ เมอร์ฟี (Murphy; 1990; cited in Weinberg and Gould, 2007) กล่าวว่า 94% ของโค้ชโอลิมปิก ใช้จินตภาพในการฝึกนักกีฬาระหว่างฤดูกาลแข่งขันและอีก 20% ใช้กับการฝึกนักกีฬาทุกครั้ง

### สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่า การฝึกจินตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะกีฬาเปตอง มีผลต่อการเรียนรู้สูงกว่า และเกิดการพัฒนาทักษะความสามารถในการเล่นลูกเลียดลูกโด่งลูกกระทบได้เร็วกว่าการฝึกทักษะกีฬาเปตองเพียงอย่างเดียว

### ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. สามารถนำจินตภาพไปใช้ในการฝึกทักษะกีฬาเปตอง ให้เห็นภาพมีสมาธิในการเล่น การโยน ส่ง ผลต่อการโยนลูกเปตองให้แม่นยำขึ้น
2. เนื่องจากลำดับการฝึกในการโยนตอนฝึกซ้อมหรือทดสอบ โดยเรียงลำดับการโยนลูกกระทบมาไว้ในทักษะสุดท้ายนั้น จะทำให้การฝึกไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร เนื่องจากเด็กนักเรียนเพลีย อ่อนล้า มาจากการฝึกทักษะอื่นมาก่อนแล้ว ทำให้ขาดสมาธิและความตั้งใจ ดังนั้น เพื่อให้การฝึกมีประสิทธิภาพมากขึ้น ควรนำทักษะการฝึกโยนลูกกระทบมาฝึกก่อนเป็นครั้งคราว

### กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ให้การทดลอง และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

### เอกสารอ้างอิง

- Julwanichpong, T. (2011). Imagine of Sport. **Journal of Exercise Science and Sports**, 8(2), 34.
- Jumnongnean, M. (1993). **Effect of Meditation and Mental Imagery on the Performance of Weight Lifting**. (Master Degree), Chulalongkorn University, Bangkok.
- Junmalee, S. (2003). **A Construction of Petanque Skill Test for Prathomsuksa Athlete in Nonthaburi Province**. (Master Degree), Kasetsart University, Bangkok.
- Orlich, T. and Partington, J. (1988). Mental Links to Excellence. **The Sport Psychologist**, (2), 105-130
- Petmanee, K. (1999). **Effect of Imagery Training on Accuracy of Volleyball Service**. (Master Degree), Kasetsart University, Bangkok.
- Veraksa, A. (2011). Effects of imagination on sport Achievement of Novice Soccer Player. **Psychology in Russia State of the art**. 4, 495-504
- Weinberg, R. and Gould, D. (2007). **Foundations of Sport and Exercise Psychology**. (4 ed) USA: Human Kinetics.
- Sky Sport team. (2009). **Petanque**. (13 ed) Pathumthani: P N K and Sky Printing.
- Suwantada, S. (2003). **Peak Performance Training**. Bangkok: Chulalongkorn University.
- Suwantada, S. (2005). **Learning for moving skills: theory and practice**. Bangkok: Chulalongkorn University.
- Trirathpadungpol, P. and Trakoonsaeng-usa, O. (1988). **Petanque**. Bangkok: O.S. Printing house.

## การเปรียบเทียบผลการฝึกด้วยแรงต้านแบบมีการพักระหว่างการออกกำลังกาย กับแบบประเพณีนิยมที่มีต่อการพัฒนาพลังกล้ามเนื้อขา

เสกข์ศักดิ์ ธิดิศักดิ์ และชนินทร์ชัย อินทราภรณ์  
คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์** เพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกด้วยแรงต้านแบบมีการพักระหว่างการออกกำลังกาย กับวิธีการฝึกด้วยแรงต้านแบบประเพณีนิยม ที่มีต่อการพัฒนาพลังกล้ามเนื้อขาใช้งานอย่างเป็นวงจร และพลังกล้ามเนื้อขาใช้งานอย่างไม่เป็นวงจร

**วิธีดำเนินการวิจัย** กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตเพศชาย คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 50 คน โดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จากนั้นแบ่งเป็น 2 กลุ่มด้วยวิธีสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับฉลาก กลุ่มละ 25 คน กลุ่มทดลองที่ 1 ทำการฝึกด้วยน้ำหนัก 85% ของน้ำหนักที่ทำได้สูงสุด โดยการออกกำลังกายติดต่อกันจำนวน 5 ครั้ง กลุ่มทดลองที่ 2 ทำการฝึกด้วยน้ำหนัก 85% ของน้ำหนักที่ทำได้สูงสุด โดยการออกกำลังกาย 1 ครั้ง พักระหว่างการออกกำลังกาย 20 วินาที จำนวน 5 ครั้ง ฝึกเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ทำการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบผลก่อน และหลังการฝึกด้วยการทดสอบการกระโดดแบบมีการพักระหว่างการกระโดด 20 วินาที และการกระโดดแบบต่อเนื่อง นำค่าพลังสูงสุดต่อน้ำหนักตัว แรงปฏิกิริยาจากพื้นสูงสุดต่อน้ำหนักตัว และความเร็วขาสูงสุด เฉลี่ยตั้งแต่ครั้งที่ 1 ถึงครั้งที่ 5 มาทำการทดสอบค่า “ที” ที่ตัวอย่างสองชุดเกี่ยวข้องกัน (Pair samples t-test) ภายในกลุ่ม และนำค่าหลังการฝึกของทั้งสองรูปแบบมาเปรียบกันระหว่างกลุ่มด้วยการทดสอบค่า “ที” ที่ตัวอย่างเป็นอิสระกัน (Independent samples t-test) และใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) ในการทดสอบระหว่างกลุ่มหากค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกมีความแตกต่างกัน

### ผลการวิจัย

1. การเปรียบเทียบก่อนและหลังการฝึกภายในกลุ่มพบว่า กลุ่มที่ฝึกด้วยแรงต้านแบบประเพณีนิยมมีการพัฒนาพลังกล้ามเนื้อขาชนิดใช้งานอย่างเป็นวงจรมากกว่า ก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่พลังกล้ามเนื้อขาใช้งานอย่างไม่เป็นวงจรไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มที่ฝึกด้วยแรงต้านแบบมีการพักระหว่างการออกกำลังกาย พบว่ามีการพัฒนาพลังกล้ามเนื้อขาทั้งสองรูปแบบมากกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มพบว่า ค่าเฉลี่ยพลังสูงสุดต่อน้ำหนักตัว แรงปฏิกิริยาจากพื้นสูงสุดต่อน้ำหนักตัว และความเร็วขาสูงสุด หลังการฝึกระหว่างกลุ่มที่ฝึกด้วยแรงต้านแบบมีการพักระหว่างการออกกำลังกาย กับกลุ่มฝึกด้วยแรงต้านแบบประเพณีนิยม ไม่แตกต่างกัน

**สรุปผลการวิจัย** การฝึกด้วยแรงต้านแบบมีการพักระหว่างการออกกำลังกาย และการฝึกด้วยแรงต้านแบบประเพณีนิยมมีผลการพัฒนาพลังกล้ามเนื้อขาไม่แตกต่างกัน แต่การฝึกด้วยแรงต้านแบบมีการพักระหว่างการออกกำลังกายมีแนวโน้มในการพัฒนาองค์ประกอบของพลังกล้ามเนื้อขาได้หลากหลายรูปแบบมากกว่า

**คำสำคัญ:** พลังกล้ามเนื้อขา / การฝึกด้วยแรงต้านแบบมีการพักระหว่างการออกกำลังกาย / การฝึกด้วยแรงต้านแบบประเพณีนิยม

## A COMPARISON OF EFFECTS OF CLUSTER AND TRADITIONAL RESISTANCE TRAINING ON LEG MUSCULAR POWER DEVELOPMENT

**Sagsak Thitisak and Chaninchai Intiraporn**

Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University

---

### Abstract

**Purpose** The purpose of this research was to compare the effects of cluster and traditional resistance training on development of the cyclic type muscular power and the acyclic type muscular power.

**Methods** Purposively selected subject 50 male students from Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University were equally divided into 2 groups. First group was assigned to cluster training program with 85 % of 1RM, with 20 seconds rest interval between repetitions. Second group was assigned to traditional training program with 85% of 1 RM, for 5 repetitions continuously. After the 6 weeks training, performance evaluated by counter movement jump test was performed post-training. Differences in the mean values of peak power output, peak ground reaction force and peak bar velocity from repetition 1 to repetition 5 within group and between groups were assessed by pair t-test and independent t-test, respectively. ANCOVA was used when the pre-test values between groups were different.

### Results

1. A comparison of pre-test and post-test result in each group show that, after training, the traditional resistance training group has developed cyclic type legs muscular power from before training. But no difference was found in acyclic type legs muscular power. On the other hand, the cluster resistance training group showed improvement of both muscular powers.

2. There was no difference in peak power output, peak GRF, and peak bar velocity between cluster and traditional resistance training groups after finishing the training program.

**Conclusion** The cluster resistance training is an effective conditioning method for improving muscular power similar to the traditional resistance training. In addition, cluster resistance training might be able to develop leg muscular power components that traditional resistance training could not improve.

**Key Words:** Leg muscular power / Cluster resistance training / Traditional resistance training

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มนุษย์ได้พยายามค้นหาวิธีการพัฒนาพลังของกล้ามเนื้อเพื่อความได้เปรียบในการแข่งขันกีฬายานเบเกอร์ (Baker, 2001) ได้นิยามความหมายพลังของกล้ามเนื้อว่า “พลังคือความสามารถในการออกแรงจำนวนมากด้วยความเร็วสูง” ลอว์ตัน โครนิน และลินด์เซล (Lawton, Cronin and Lindsell, 2006) กล่าวว่า “พลังกล้ามเนื้อเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดในสมรรถภาพทางการกีฬาของกีฬาส่วนมาก” การฝึกพลังกล้ามเนื้อไม่เพียงแต่จะเพิ่มสมรรถนะทางการกีฬาเพียงอย่างเดียว การฝึกกล้ามเนื้อให้ทำงานด้วยความเร็วสูงยังสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานของกล้ามเนื้อตามหน้าที่ (Muscle function) ซึ่งส่งผลให้สามารถปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้ดีขึ้น (Connelly, Rice, Roos and Vandervoort, 1999) ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่าการฝึกพลังของกล้ามเนื้อมีความสำคัญอย่างมากกับคนทุกกลุ่ม พลังกล้ามเนื้อขา นับเป็นหนึ่งในองค์ประกอบที่สำคัญมากทางการกีฬา เนื่องจากเป็นองค์ประกอบหลักในการออกตัว การเปลี่ยนทิศทาง การลดความเร็ว การเร่งความเร็ว และการลงสู่พื้น (Bompa, 1999) โดยความสามารถด้านการใช้พลังของกล้ามเนื้อขานิยมทดสอบด้วยการกระโดดต้านการเคลื่อนไหว (Counter movement jump) บนเครื่องมือทดสอบชนิดต่างๆ โรดาโน สควอดรอน และมินกริโน (Rodano, Squadrone and Mingrino, 1996) ได้นิยามความหมายของการกระโดดว่า การกระโดดคือการเคลื่อนไหวที่เกิดจากการทำงานของข้อต่อหลายข้อต่อร่วมกันอย่างซับซ้อนโดยกลุ่มกล้ามเนื้อขา ซึ่งประกอบด้วยกล้ามเนื้อรอบข้อเท้า ข้อเข่า และสะโพก จะทำงานร่วมกันเพื่อสร้างรูปแบบการเคลื่อนไหวในแนวดิ่ง โดยการฝึกพลังกล้ามเนื้อขานิยมใช้ท่าสควอท เนื่องจากเป็นท่าฝึกชนิดโคลสไคเนติกเชน (Closed kinetic chain) ที่ฝ่าเท้ายึดติดกับพื้น ท่าสควอทจึง

สามารถพัฒนาทักษะทางการกีฬาในกีฬาที่มีการยืนบนพื้นได้ดี (Bompa, 1999) (Boullosa, Abreu, Beltrame and Behm, 2013) จากการศึกษางานวิจัยของ มัวร์ เมอร์กี้ วิทเมอร์ และดาร์วิส (Moir, Mergy, Witmer and Davis, 2011) พบว่ามุมที่เหมาะสมในการฝึกพลังกล้ามเนื้อขาในท่าสควอท คือ มุมประมาณ 90 องศาหรืออาจกล่าวได้ว่า ท่าฝึกฮาล์ฟสควอท (Half squat) เหมาะสมในการใช้ฝึกพลังกล้ามเนื้อขา

เป็นที่ทราบกันดีจากสมการทางฟิสิกส์ว่าพลังเป็นผลคูณของแรงกับความเร็วหรือ (Power = Force × Velocity) และเมื่อนำตัวแปรทางฟิสิกส์มาเปรียบเทียบกับสมรรถนะทางกายจะพบว่าพลังกล้ามเนื้อ (Muscular power) เกิดจากผลคูณของแรงกล้ามเนื้อ (Muscular strength) กับความเร็วในการหดตัวของกล้ามเนื้อ (Velocity of muscle contraction) พลังจึงอาจเรียกได้ว่าเป็นรูปแบบการใช้แรงในชนิดระเบิดหรือ (Explosive strength) ได้เช่นกัน การสร้างพลังมักจะพบว่ามีความเกี่ยวข้องกับวงจรการยืด และหดตัวของกล้ามเนื้อ หรือ Stretch-shortening cycle เข้ามาเกี่ยวข้อง เนื่องจากเป็นระบบสร้างพลังที่มีประสิทธิภาพสูง เพราะมีการใช้พลังงานจากระบบรีเฟล็กซ์เข้ามาช่วยการทำงานของกล้ามเนื้อ โดยระบบนี้จำเป็นต้องกระตุ้นการทำงานของกล้ามเนื้อกระสวย (Muscle spindle) ด้วยการทำงานของกล้ามเนื้อแบบยืดตัวออก (Eccentric) อย่างรวดเร็วต่อเนื่องกับการทำงานของกล้ามเนื้อแบบหดตัวสั้น (Concentric) ทันที

พลังกล้ามเนื้อขา (Leg muscular power) นับเป็นหนึ่งในองค์ประกอบที่สำคัญมากทางการกีฬา เนื่องจากเป็นองค์ประกอบหลักในการออกตัว การเปลี่ยนทิศทาง การลดความเร็ว การเร่งความเร็ว และการลงสู่พื้น (Bompa, 1999) ความสามารถด้านการใช้พลังของกล้ามเนื้อขานิยมทดสอบด้วยการกระโดดในเครื่องมือที่ประกอบด้วย แผ่นวัดพลัง (Force plate)

และ เครื่องวัดตำแหน่งคาน (Bar position transducer) ซึ่งจะนำค่าที่ได้มาวัดความสามารถด้านต่างๆ ของกล้ามเนื้อขา ดังนี้

ค่าพลัง (Power output) ซึ่งวัดถึงความสามารถในการสร้างพลังของกล้ามเนื้อขา

ค่าแรงปฏิกิริยาจากพื้น (Ground reaction force) ซึ่งวัดถึงความสามารถในการสร้างแรงของกล้ามเนื้อขา

ค่าความเร็วคาน (Bar velocity) ซึ่งวัดถึงความสามารถด้านการสร้างความเร็วในการออกแรงของกล้ามเนื้อขา

โดยรูปแบบการกระโดดนั้นจะแตกต่างกันไปตามความต้องการของผู้ทดสอบ เช่น การทดสอบความสามารถด้านพลังอดทน (Power endurance) ด้วยการกระโดดต่อเนื่องกันหลายครั้ง และการทดสอบพลังการลงสู่พื้น (Landing power) ด้วยการให้กระโดดลงจากกล่องที่สูงกว่าพื้น เป็นต้น

การฝึกพลังกล้ามเนื้อแต่เดิมนิยมฝึกด้วยวิธีแบบประเพณีนิยม (Traditional resistance training) ที่ออกแรงต่อเนื่องกัน แต่ก็มีรูปแบบการฝึกอีกวิธีหนึ่งที่น่ารูปแบบการฝึกแบบประเพณีนิยม มาประยุกต์โดยการเพิ่มการพักระหว่างการออกแรงในแต่ละครั้ง การฝึกนี้มีชื่อเรียกว่า “การฝึกด้วยแรงต้านแบบมีการพักระหว่างการออกแรง” (Cluster resistance training) วิธีการฝึกนี้เริ่มนำมาใช้โดย Miller โค้ชกีฬายกน้ำหนักชาวสหรัฐอเมริกา (Poliquin, 2001) ด้วยแนวคิดว่าการเพิ่มการพักระหว่างการออกแรงจะทำให้ให้นักกีฬาสามารถออกแรงในแต่ละครั้งได้อย่างมีคุณภาพหรือสามารถรักษาเทคนิคและพลังสูงสุดได้ตลอดการฝึก โดยจะเพิ่มเวลาพักระหว่างการออกแรงในแต่ละครั้ง พบว่าการฝึกด้วยวิธีดังกล่าวมีความเมื่อยล้าน้อยกว่าวิธีการฝึกด้วยแรงต้านแบบประเพณีนิยม เนื่องจากในช่วงพัก 10-30 วินาที มีการสังเคราะห์พลังงานชนิดฟอสโฟครีเอทีน ซึ่งเป็นแหล่งพลังงานชนิดไม่ใช้

ออกซิเจนและไม่สร้างกรดแลคติก โดยกรดแลคติกนี้เองที่ส่งผลโดยตรงต่อความเมื่อยล้า เมื่อทำการเปรียบเทียบพบว่าวิธีการฝึกด้วยแรงต้านแบบมีการพักระหว่างการออกแรงมีพลังโดยรวมในแต่ละเซตมากกว่าวิธีฝึกด้วยแรงต้านแบบประเพณีนิยม (Haff, et al., 2003) (Hardee, Lawrence, Utter, Triplett, Zwetsloot and McBride, 2013)

บีชูล และ เอิร์ล (Baechle and Earle, 2000) ได้แบ่งพลังกล้ามเนื้อออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. พลังกล้ามเนื้อชนิดใช้ความพยายามเพียงครั้งเดียว (Single-effort) พลังกล้ามเนื้อชนิดนี้จะพบในกีฬาที่ต้องการใช้พลังมากเพียงครั้งเดียว เช่น กีฬาทุ่ม ฟัน ชว้าง และกีฬายกน้ำหนัก

2. พลังกล้ามเนื้อชนิดใช้ความพยายามหลายครั้ง (Multiple-effort) จะพบในกีฬาที่มีการใช้พลังหลายครั้ง เช่น การกระโดดในกีฬาบอลเลย์บอลและบาสเก็ตบอล การเร่งความเร็วในกีฬาฟุตบอล นอกจากนี้บีชูล และ เอิร์ล (Baechle and Earle, 2000) ยังจำแนกพลังกล้ามเนื้อชนิดที่ใช้ความพยายามหลายครั้งย่อยออกเป็นอีกสองรูปแบบ คือ พลังกล้ามเนื้อชนิดใช้งานอย่างเป็นวงจร (Cyclic muscle power) พลังกล้ามเนื้อชนิดนี้จะถูกใช้อย่างต่อเนื่อง โดยผ่านวงจรการยืดและหดตัวของกล้ามเนื้อ (Stretch-shortening cycle) เช่น การวิ่ง การปั่นจักรยาน การกระโดดติดต่อกัน เป็นต้น และ พลังกล้ามเนื้อชนิดใช้งานอย่างไม่เป็นวงจร (Acyclic muscle power) พลังกล้ามเนื้อชนิดนี้ วงจรการยืดและหดตัวของกล้ามเนื้อของการเคลื่อนไหวครั้งก่อนหน้าจะถูกขัดขวางด้วยช่วงเวลาพัก จึงทำให้ต้องทำการสร้างวงจรการยืดและหดตัวของกล้ามเนื้อขึ้นมาใหม่ด้วยการทำงานแบบเหยียดตัวออกอย่างรวดเร็ว (Fast eccentric) ยกตัวอย่างเช่นการย่อตัวก่อนกระโดดรับลูกบอลเลย์บอลโต้ตอบกันในเกมการแข่งขัน เป็นต้น

จากแนวคิดข้างต้น ผู้วิจัยวิเคราะห์ว่า ถ้าพิจารณาตามหลักการด้านความเฉพาะเจาะจง จะพบว่าการฝึกด้วยวิธีการฝึกด้วยแรงต้านแบบที่มีการพักระหว่างการออกแรง มีความคล้ายคลึงกับการใช้พลังกล้ามเนื้ออย่างไม่เป็นวงจร จึงอาจจะเหมาะสมกับทักษะกีฬาที่ต้องการพลังกล้ามเนื้อชนิดใช้งานไม่ต่อเนื่อง เช่น การกระโดดในกีฬาบาสเกตบอล และแบดมินตัน ส่วนการฝึกด้วยแรงต้านแบบประเพณีนิยม (Traditional resistance training) อาจจะเหมาะกับกีฬาที่ต้องการพลังกล้ามเนื้อชนิดใช้งานต่อเนื่อง เช่น วิ่ง ว่ายน้ำ ปั่นจักรยาน โดยข้อมูลข้างต้นนี้ยังเป็นเพียงสมมุติฐานวิจัยที่ผู้วิจัยต้องการจะทดสอบเนื่องจากตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน (ปี2013) ยังไม่มีการทดลองเกี่ยวกับการพัฒนาชนิดของพลังกล้ามเนื้อเปรียบเทียบระหว่างการฝึกด้วยวิธีการฝึกด้วยแรงต้านในรูปแบบที่มีการพักระหว่างการออกแรง และรูปแบบประเพณีนิยม จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่ศึกษาผลของฝึกทั้งสองรูปแบบว่ามีผลในการพัฒนาพลังกล้ามเนื้อชนิดใช้งานอย่างเป็นวงจร และ พลังกล้ามเนื้อชนิดใช้งานอย่างไม่เป็นวงจรไปในแนวทางใด โดยเลือกที่จะศึกษาในกลุ่มเพศชายอายุ 18-22 ปี เนื่องจากเพศชายมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยธรรมชาติที่มากกว่าเพศหญิงทำให้สามารถฝึกพลังกล้ามเนื้อความหนักสูงได้อย่างปลอดภัย และ ช่วงอายุดังกล่าวเป็นช่วงอายุที่ร่างกายเจริญเติบโตเต็มที่แล้ว การทดลองนี้จึงไม่ขัดขวางการเจริญเติบโตของร่างกาย (Mashland, 1983) (American Academy of Pediatrics Council on Sports Medicine Fitness, 2008) โดยผู้วิจัยจะใช้เครื่องมือสร้างแรงต้านด้วยแรงอัดอากาศ (Pneumatic resistance) มาใช้ในการทดลองในท่าฝึกฮาล์ฟสควอท (Half squat) ทั้งสองรูปแบบ เนื่องจากคุณสมบัติที่สำคัญของเครื่องมือ

ชนิดนี้คือ ไม่มีแรงเฉื่อยเข้ามาเกี่ยวข้องทำให้ผู้ทดลองสามารถใช้แรงและความเร็วได้เต็มที่ตลอดช่วงการเคลื่อนไหว (Frost, Cronin and Newton, 2008) จึงอาจจะเหมาะสมกับการใช้ฝึกพลังกล้ามเนื้อ มีความละเอียดสูงเนื่องจากควบคุมแรงต้านด้วยระบบดิจิทัลเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยชิ้นนี้ไม่ใช่ นักกีฬาระดับสูง เครื่องมือชนิดนี้ใช้ทักษะในการฝึกที่ต่ำกว่า และมีผลกระทบด้านโมเมนตัมขณะเริ่มต้นน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับกระโดดด้วยน้ำหนักอิสระ (Dale, 2010) นอกจากนี้ จดรับแรงต้านจากเครื่องมือเป็นแบบที่มีความยืดหยุ่นทำให้ลดความเสี่ยงที่จะเกิดการบาดเจ็บระหว่างการฝึกจากการกระแทกในจังหวะต้านแรงหลังจากท่าฝึกสำเร็จ

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกพลังกล้ามเนื้อขาด้วยการฝึกด้วยแรงต้านแบบมีการพักระหว่างการออกแรงกับการฝึกด้วยแรงต้านแบบประเพณีนิยมที่มีต่อการพัฒนาพลังกล้ามเนื้อขา

### สมมุติฐานของการวิจัย

การฝึกด้วยแรงต้านแบบมีการพักระหว่างการออกแรงกับแบบประเพณีนิยมมีผลต่อการพัฒนาพลังกล้ามเนื้อขาแตกต่างกัน

### วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research design) ได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมโดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2556

### กลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยชิ้นนี้เจาะจงเลือกกลุ่มตัวอย่างนิสิตคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่มีคุณสมบัติดังนี้

1. อายุระหว่าง 18-22 ปี
2. เพศชาย
3. มีความแข็งแรง เนื่องจากเป็นความแข็งแรงที่เหมาะสมในการฝึกกระโดด (Bompa, 1999) โดยเลือกกลุ่มแบบเจาะจง กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางของโคเฮน (Cohen, 1988) เมื่อกำหนดค่าแอลฟาที่ .05 ขนาดของผลกระทบ (Effect size) .80 และอำนาจการทดสอบ .80 พบว่าขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมคือกลุ่มละ 20 คน เพื่อป้องกันการสูญเสียของกลุ่มตัวอย่างจึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 25 คน จากนั้นทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยการจับฉลากเข้ากลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มประกอบด้วย

1. กลุ่มฝึกพลังกล้ามเนื้อด้วยแรงต้านแบบที่มีการพักระหว่างการออกกำลังกาย
2. กลุ่มฝึกพลังกล้ามเนื้อด้วยแรงต้านแบบประเพณีนิยม

### เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตเพศชาย คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ลงทะเบียนเรียนในวิชาหลักการสร้างสมรรถภาพทางกาย อายุระหว่าง 18-22 ปี
2. กลุ่มตัวอย่างมีสุขภาพแข็งแรง ไม่มีประวัติการเจ็บป่วย ที่จะเป็นอุปสรรคต่อการฝึกด้วยแรงต้าน โดยใช้แบบสอบถามเพื่อคัดกรองอาการเจ็บป่วยที่เป็นอุปสรรคต่อการฝึกด้วยแรงต้าน
3. กลุ่มตัวอย่างมีความแข็งแรงสัมพัทธ์ในท่าสควอทอยู่ในระดับ 1.5-2.5 เท่าของน้ำหนักตัว

4. กลุ่มตัวอย่างไม่ได้เข้าร่วมโครงการวิจัยอื่นๆ ที่มีการออกกำลังกาย

### เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัยออกจากการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างเกิดการบาดเจ็บระหว่างทำการวิจัย
2. กลุ่มตัวอย่างขาดการฝึกในช่วงการฝึกพลังกล้ามเนื้อติดต่อกันเกิน 3 ครั้ง
3. ประเมินจากแบบสอบถามพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีอาการเจ็บป่วยที่เป็นอุปสรรคต่อการฝึกด้วยแรงต้าน

### ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาค้นคว้าวิธีการฝึกพลังกล้ามเนื้อด้วยแรงต้านแบบที่มีการพักระหว่างการออกกำลังกาย และ วิธีการฝึกพลังกล้ามเนื้อด้วยแรงต้านแบบประเพณีนิยม ทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และสร้างแบบฝึก
2. ตรวจสอบคุณภาพโปรแกรมการฝึกโดยผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ (IOC) โดยค่าดัชนีความสอดคล้องที่ได้เท่ากับ 0.85
3. ติดประกาศรับผู้เข้าร่วมวิจัย โดยกำหนดคุณสมบัติตามข้อกำหนดของกลุ่มตัวอย่าง
4. คัดกรองผู้ที่มีอาการเจ็บป่วยที่เป็นอุปสรรคต่อการฝึกด้วยแรงต้านออกจากการทดลองด้วยแบบสอบถาม ให้คำแนะนำเรื่องการเข้ารับคำปรึกษาจากแพทย์สำหรับผู้ที่เจ็บป่วยและไม่สามารถเข้าร่วมการทดลองได้
5. ทำการทดสอบความแข็งแรงสัมพัทธ์ในท่าสควอทโดยกำหนดเกณฑ์ความแข็งแรงสัมพัทธ์ในท่าสควอทอยู่ในระดับ 1.5-2.5 เท่าของน้ำหนักตัวเพื่อคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวน 50 คน
6. แนะนำวิธีการปฏิบัติท่าฝึกที่ถูกต้องและปลอดภัยสำหรับกลุ่มที่ผ่านการทดสอบความแข็งแรง

ล้มพัทในท่าสควอท และแนะนำวิธีฝึกกล้ามเนื้อขาเบื้องต้นสำหรับผู้ที่ไม่ผ่านการทดสอบ

7. เริ่มทำการฝึกเพื่อเตรียมพร้อมการเข้าสู่โปรแกรมการฝึก โดยฝึกความแข็งแรงสูงสุด (Maximum strength) ความถี่ 3 วันต่อสัปดาห์ คือวันจันทร์, พุธ, ศุกร์ ช่วงเวลา 16:00-18:00 เป็นเวลา 2 สัปดาห์ ใช้เวลาวันละ 30 นาที

7.1 โดยโปรแกรมฝึกความแข็งแรงสูงสุด จะใช้น้ำหนักที่ออกแรงได้ประมาณ 5 ครั้ง

ฝึกทั้งหมด 3 เซต โดยใช้เครื่องให้จังหวะ กำหนดจังหวะ ลง 2 วินาที ขึ้น 1 วินาที (Bean, 2008)

ฝึกจำนวน 5 ครั้งต่อ 1 เซต หลังจากจบเซตให้พักระหว่างเซต 3 นาที

8. ทำการทดสอบก่อนการฝึก (Pre-test) ด้วยเครื่องมือ FT 700 Power System (Fittech, Australia) วิเคราะห์ด้วยซอฟต์แวร์ Ballistic measurement System เพื่อเก็บข้อมูล ค่าพลังสูงสุด ค่าแรงปฏิกิริยาจากพื้นสูงสุด และค่าความเร็วคานสูงสุด โดยจัดทำทางให้คล้ายท่าฝึก และ กระโดดในท่าฮาล์ฟสควอท หลังจากนั้นทดสอบความแข็งแรงสูงสุดด้วยเครื่องมือฝึกท่าสควอทด้วยเครื่องมือ Keiser's Air 300 Squat (Keiser corporation, USA) ซึ่งเป็นเครื่องมือฝึกท่าสควอทด้วยแรงต้านด้วยแรงอัดอากาศ

8.1 การทดสอบวันจันทร์ ช่วงเวลา 16:00-18:00 กระโดดต่อเนื่อง 6 ครั้ง โดยเก็บข้อมูลเฉพาะการกระโดดครั้งที่ 2-6

8.2 การทดสอบวันพุธ ช่วงเวลา 16:00-18:00 กระโดดต่อเนื่อง 2 ครั้ง พัก 20 วินาที ทำซ้ำจำนวน 5 เทียว โดยเก็บข้อมูลเฉพาะการกระโดดครั้งที่ 2

8.3 การทดสอบวันศุกร์ ช่วงเวลา 16:00-18:00 ทำการทดสอบ % 1RM ด้วยเครื่องมือฝึกท่าสควอทด้วยแรงต้านด้วยแรงอัดอากาศ โดยให้ผู้ทดลองทำการอบอุ่นร่างกาย และ ให้เลือกแรงต้านที่จะใช้เอง

ในแต่ละเซตการฝึกจนกว่าจะพบน้ำหนักสูงสุดที่ปฏิบัติได้โดยพักระหว่างเซต 3 นาที (Barroso et al., 2013)

9. จับฉลากสุ่มเข้ากลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่ม กลุ่มละเท่าๆ กัน

10. ทำการฝึกพลังกล้ามเนื้อทั้งสองรูปแบบด้วยโปรแกรมการฝึกที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาแล้ว ด้วยความถี่ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ คือวันจันทร์ พุธ ศุกร์ ช่วงเวลา 16:00-18:00 เป็นเวลา 6 สัปดาห์

10.1 กลุ่มฝึกพลังกล้ามเนื้อด้วยแรงต้านแบบที่มีการพักระหว่างการออกแรงทำการฝึกด้วยความพยายามสูงสุด ด้วยน้ำหนัก 85% 1RM จำนวน 5 ครั้งต่อ 1 เซต โดยเพิ่มการพักระหว่างการออกแรง 20 วินาที โดยในช่วงพักระหว่างการออกแรงจะใช้แท่งเหล็กค้ำเครื่องให้อยู่ในตำแหน่งสูงระดับหัวไหล่ของผู้ฝึก เพื่อลดภาระการแบกน้ำหนักอยู่กับที่หลังจากจบเซตให้พักระหว่างเซต 3 นาที ความถี่ 3 วันต่อสัปดาห์ คือ วันจันทร์ พุธ ศุกร์ ในเวลา 16:00-18:00 โดยทำการฝึกครั้งละ 1 ชั่วโมง เป็นเวลา 6 สัปดาห์

10.2 กลุ่มฝึกพลังกล้ามเนื้อด้วยแรงต้านแบบประเพณีนิยมทำการฝึกด้วยความพยายามสูงสุด ด้วยน้ำหนัก 85% 1RM ทำติดต่อกันจำนวน 5 ครั้ง หลังจากจบเซตให้พักระหว่างเซต 3 นาที ความถี่ 3 วันต่อสัปดาห์ คือวันจันทร์ พุธ ศุกร์ ในเวลา 16:00-18:00 โดยทำการฝึกครั้งละ 1 ชั่วโมง เป็นเวลา 6 สัปดาห์

11. ทดสอบหลังการฝึก (Post-test) ด้วยวิธีเดียวกันกับการทดสอบก่อนการฝึก (Pre-test)

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของน้ำหนัก อายุ ส่วนสูง และ พลังเฉลี่ยต่อน้ำหนักตัว (Mean relative power)

2. เปรียบเทียบพลังเฉลี่ยต่อน้ำหนักตัว แรงเฉลี่ยต่อน้ำหนักตัว และ ความเร็ว ก่อน และ หลังการฝึกภายในกลุ่ม ด้วยการทดสอบค่าทีชนิดจับคู่ (Pair t-test)

3. วิเคราะห์ความแตกต่างของ พลังสูงสุดเฉลี่ยต่อน้ำหนักตัว แรงปฏิกิริยาจากพื้นสูงสุดเฉลี่ยต่อน้ำหนักตัว และความเร็วคานสูงสุดเฉลี่ย ก่อนการฝึก ด้วยการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระต่อกัน (Independent t-test)

4. วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการฝึก ระหว่างกลุ่มก่อนการฝึกไม่แตกต่างกันด้วยการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระต่อกัน (Independent t-test)

5. วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการฝึก ระหว่างกลุ่มก่อนการฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยการทดสอบความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) โดยใช้คะแนนก่อนการฝึกเป็นตัวแปรร่วม

## ผลการวิจัย

1. เนื่องจากมีผู้ทดลองตัว และผู้ถูกคัดออกจาก การวิจัย 10 คน จึงเหลือผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มละ 20 คน ในแต่ละกลุ่มทดลองมี อายุเฉลี่ย 20.25 และ 20.71 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.87 และ 0.59 ส่วนสูงเฉลี่ย 172.64 และ 173.32 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.87 และ 7.55 น้ำหนักตัวเฉลี่ย 69.36 และ 70.40 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน 12.25 และ 10.82 ความแข็งแรงสัมพัทธ์เฉลี่ย 1.76 และ 1.98 กิโลกรัมต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.29 และ 0.33 เมื่อทำการ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มด้วยการทดสอบค่า “ที” ที่ตัวอย่างเป็นอิสระกัน (Independent samples t-test) พบว่าความแข็งแรงไม่แตกต่างกัน ดังแสดง ในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุ ส่วนสูง น้ำหนักตัว และ การเปรียบเทียบความแข็งแรง สัมพัทธ์ระหว่างกลุ่มด้วยการทดสอบค่า “ที” ที่ตัวอย่างเป็นอิสระกัน (Independent samples t-test) ของนิสิตคณะวิทยาศาสตร์การกีฬาเพศชาย

| ข้อมูลพื้นฐาน         | กลุ่มทดลอง             |       |                               |       | t     | p    |
|-----------------------|------------------------|-------|-------------------------------|-------|-------|------|
|                       | กลุ่มฝึกด้วยแรงต้านแบบ |       | กลุ่มฝึกด้วยแรงต้านแบบ        |       |       |      |
|                       | ประเพณีนิยม            |       | มีการพักระหว่างการออกกำลังกาย |       |       |      |
|                       | $\bar{x}$              | SD    | $\bar{x}$                     | SD    |       |      |
| อายุ (ปี)             | 20.25                  | 0.87  | 20.71                         | 0.59  |       |      |
| ส่วนสูง (เซนติเมตร)   | 172.64                 | 5.87  | 173.32                        | 7.55  |       |      |
| น้ำหนักตัว (กิโลกรัม) | 69.36                  | 12.25 | 70.40                         | 10.82 |       |      |
| ความแข็งแรงสัมพัทธ์   | 1.76                   | 0.29  | 1.98                          | 0.33  | -.399 | .542 |

$p > .05$

ความแข็งแรงสัมพัทธ์ในท่าสควอชระหว่างกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มมีค่าไม่แตกต่างกัน

2. การเปรียบเทียบค่าก่อนและหลังของการฝึกภายในกลุ่ม พบว่ากลุ่มที่ฝึกด้วยแรงต้านแบบประเพณีนิยมมีพลังและความเร็วของกล้ามเนื้อขาชนิดใช้งานอย่างเป็นวงจรมากกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มฝึกด้วยแรงต้านแบบมีการพักระหว่างการออกกำลังกายมี พลัง แรง และความเร็ว

ของกล้ามเนื้อขาชนิดใช้งานอย่างเป็นวงจรมากกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังมีการพัฒนาพลัง และความเร็วของกล้ามเนื้อขาชนิดใช้งานอย่างไม่เป็นวงจรมากกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้วยเช่นกัน ดังแสดงในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ผลการเปรียบเทียบก่อนและหลังการฝึกภายในกลุ่ม ด้วยการทดสอบค่า “ที” ที่ตัวอย่างสองชุดเกี่ยวข้องกัน (Pair samples t-test) ในกลุ่มฝึกพลังกล้ามเนื้อขาด้วยแรงต้านแบบประเพณีนิยม

| องค์ประกอบของพลังกล้ามเนื้อขา                                                   | ก่อนการฝึก |      | หลังการฝึก<br>6 สัปดาห์ |      | t      | p     |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------|------|-------------------------|------|--------|-------|
|                                                                                 | N=20       |      | N=20                    |      |        |       |
|                                                                                 | $\bar{x}$  | SD   | $\bar{x}$               | SD   |        |       |
| พลังสูงสุดต่อน้ำหนักตัวในรูปแบบเป็นวงจร<br>(วัตต์/กิโลกรัม)                     | 60.15      | 7.59 | 64.58                   | 8.28 | -9.484 | .000* |
| พลังสูงสุดต่อน้ำหนักตัวในรูปแบบไม่เป็นวงจร<br>(วัตต์/กิโลกรัม)                  | 62.80      | 7.87 | 63.96                   | 7.36 | -1.663 | .113  |
| แรงปฏิกิริยาจากพื้นสูงสุดต่อน้ำหนักตัวในรูปแบบ<br>เป็นวงจร (นิวตัน/กิโลกรัม)    | 38.47      | 6.99 | 41.26                   | 9.66 | -1.641 | .117  |
| แรงปฏิกิริยาจากพื้นสูงสุดต่อน้ำหนักตัวในรูปแบบ<br>ไม่เป็นวงจร (นิวตัน/กิโลกรัม) | 35.35      | 7.94 | 37.37                   | 7.65 | -1.277 | .217  |
| ความเร็วคานสูงสุดในรูปแบบเป็นวงจร<br>(เมตร/วินาที)                              | 2.74       | .24  | 2.83                    | .24  | -3.133 | .005* |
| ความเร็วคานสูงสุดในรูปแบบไม่เป็นวงจร<br>(เมตร/วินาที)                           | 2.84       | .29  | 2.86                    | .20  | -.611  | .549  |

\* $p \leq .05$

กลุ่มฝึกพลังกล้ามเนื้อขาด้วยแรงต้านแบบประเพณีนิยมมีการพัฒนาค่าพลังที่ออกมาสูงสุดต่อน้ำหนักตัวในรูปแบบเป็นวงจร และความเร็วคานสูงสุดในรูปแบบเป็นวงจร 6.86 และ 3.18 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

3. ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าก่อนการฝึกด้วยการทดสอบค่า “ที” ที่ตัวอย่างเป็นอิสระกัน (Independent samples t-test) พบว่าความเร็วคานสูงสุดเฉลี่ยชนิดใช้งานเป็นวงจร มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 จึงนำค่านี้แยกทดสอบด้วยสถิติชนิดการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) ดังแสดงในตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ผลการเปรียบเทียบก่อนและหลังการฝึกภายในกลุ่ม ด้วยการทดสอบค่า “ที” ที่ตัวอย่างสองชุดเกี่ยวข้องกัน (Pair samples t-test) ในกลุ่มฝึกพลังกล้ามเนื้อด้วยแรงต้านแบบมีการพักระหว่างการออกกำลังกาย

| องค์ประกอบของพลังกล้ามเนื้อขา                                               | ก่อนการฝึก |       | หลังการฝึก<br>6 สัปดาห์ |      | t      | p     |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------|-------|-------------------------|------|--------|-------|
|                                                                             | N=20       |       | N=20                    |      |        |       |
|                                                                             | $\bar{x}$  | SD    | $\bar{x}$               | SD   |        |       |
| พลังสูงสุดต่อน้ำหนักตัวในรูปแบบเป็นวงจร (วัตต์/กิโลกรัม)                    | 58.85      | 7.64  | 65.32                   | 7.25 | -4.602 | .000* |
| พลังสูงสุดต่อน้ำหนักตัวในรูปแบบไม่เป็นวงจร (วัตต์/กิโลกรัม)                 | 59.79      | 5.78  | 64.63                   | 7.76 | -3.737 | .001* |
| แรงปฏิกิริยาจากพื้นสูงสุดต่อน้ำหนักตัวในรูปแบบเป็นวงจร (นิวตัน/กิโลกรัม)    | 39.14      | 8.59  | 44.16                   | 9.37 | -4.144 | .001* |
| แรงปฏิกิริยาจากพื้นสูงสุดต่อน้ำหนักตัวในรูปแบบไม่เป็นวงจร (นิวตัน/กิโลกรัม) | 37.69      | 10.45 | 40.21                   | 7.90 | -1.597 | .127  |
| ความเร็วคานสูงสุดในรูปแบบเป็นวงจร (เมตร/วินาที)                             | 2.52       | .25   | 2.75                    | .34  | -3.638 | .002* |
| ความเร็วคานสูงสุดในรูปแบบไม่เป็นวงจร (เมตร/วินาที)                          | 2.66       | .28   | 2.79                    | .34  | -2.772 | .012* |

\* $p \leq .05$

กลุ่มฝึกพลังกล้ามเนื้อด้วยแรงต้านแบบมีการพักระหว่างการออกกำลังกายมีการพัฒนา พลังสูงสุดต่อน้ำหนักตัวในรูปแบบเป็นวงจร พลังสูงสุดต่อน้ำหนักตัวในรูปแบบไม่เป็นวงจร 9.91 และ 7.49 เปอร์เซ็นต์ แรงปฏิกิริยาจากพื้นสูงสุดต่อน้ำหนักตัวในรูปแบบเป็นวงจร 11.37 เปอร์เซ็นต์ ความเร็วคานสูงสุดในรูปแบบเป็นวงจร และความเร็วคานสูงสุดในรูปแบบไม่เป็นวงจร 2.75 และ 4.66 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

4. ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าหลังการฝึก ระหว่างกลุ่ม ที่ความแตกต่างก่อนการฝึกไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยการทดสอบค่า “ที” ที่ตัวอย่างเป็นอิสระกัน (Independent samples t-test)

พบว่าค่าพลังสูงสุดต่อน้ำหนักตัว แรงปฏิกิริยาจากพื้น สูงสุดต่อน้ำหนักตัว และ ความเร็วคานสูงสุด ทั้งสอง รูปแบบไม่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าก่อนการฝึกด้วยการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระ ต่อกัน (Independent t-test)

| องค์ประกอบของพลังกล้ามเนื้อ                                                 | กลุ่มฝึกด้วยแรงต้านแบบออกแรงต่อเนื่อง |      | กลุ่มฝึกด้วยแรงต้านแบบมีการพักระหว่างการออกแรง |       | t     | p     |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------|------------------------------------------------|-------|-------|-------|
|                                                                             | N=20                                  |      | N=20                                           |       |       |       |
|                                                                             | $\bar{x}$                             | SD   | $\bar{x}$                                      | SD    |       |       |
| พลังสูงสุดต่อน้ำหนักตัวในรูปแบบเป็นวงจร (วัตต์/กิโลกรัม)                    | 60.15                                 | 7.59 | 58.85                                          | 7.64  | .543  | .590  |
| พลังสูงสุดต่อน้ำหนักตัวในรูปแบบไม่เป็นวงจร (วัตต์/กิโลกรัม)                 | 62.80                                 | 7.87 | 59.78                                          | 5.78  | 1.383 | .175  |
| แรงปฏิกิริยาจากพื้นสูงสุดต่อน้ำหนักตัวในรูปแบบเป็นวงจร (นิวตัน/กิโลกรัม)    | 38.47                                 | 6.99 | 39.14                                          | 8.59  | -.269 | .789  |
| แรงปฏิกิริยาจากพื้นสูงสุดต่อน้ำหนักตัวในรูปแบบไม่เป็นวงจร (นิวตัน/กิโลกรัม) | 35.35                                 | 7.94 | 37.69                                          | 10.45 | -.798 | .430  |
| ความเร็วคานสูงสุดในรูปแบบไม่เป็นวงจร (เมตร/วินาที)                          | 2.74                                  | .24  | 2.52                                           | .25   | 2.776 | .008* |
| ความเร็วคานสูงสุดในรูปแบบไม่เป็นวงจร (เมตร/วินาที)                          | 2.84                                  | .29  | 2.66                                           | .28   | 2.010 | .052  |

\*p ≤ .05

ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าก่อนการฝึกพบว่าความเร็วคานสูงสุดในรูปแบบไม่เป็นวงจรมีความแตกต่างกัน 8.73 เปอร์เซ็นต์จึงใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA)

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) ของความเร็วคานสูงสุดในรูปแบบเป็นวงจร หลังการฝึก

| แหล่งความแปรปรวน | SS           | Df        | MS   | F     | P-Value |
|------------------|--------------|-----------|------|-------|---------|
| ระหว่างกลุ่ม     | .080         | 1         | .080 | 1.735 | .196    |
| ความคลาดเคลื่อน  | 1.705        | 37        | .046 |       |         |
| <b>ผลรวม</b>     | <b>3.294</b> | <b>39</b> |      |       |         |

p > .05

5. ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าหลังการฝึก แปรปรวนร่วม (ANCOVA) พบว่าความเร็วคานสูงสุดระหว่างกลุ่ม ที่ความแตกต่างก่อนการฝึกแตกต่างกัน ชนิดใช้งานเป็นวงจรไม่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยการวิเคราะห์ความ ที่ 5

**ตารางที่ 5** ผลการเปรียบเทียบค่าหลังการฝึกระหว่างกลุ่ม ที่ความแตกต่างก่อนการฝึกไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยการทดสอบค่า “ที” ที่ตัวอย่างเป็นอิสระกัน (Independent samples t-test)

| องค์ประกอบของพลังกล้ามเนื้อขา                                               | กลุ่มฝึกด้วยแรงต้านแบบประเพณีนิยม |      | กลุ่มฝึกด้วยแรงต้านแบบมีการพักระหว่างการออกแรง |      | t      | p    |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------|------------------------------------------------|------|--------|------|
|                                                                             | N=20                              |      | N=20                                           |      |        |      |
|                                                                             | $\bar{x}$                         | SD   | $\bar{x}$                                      | SD   |        |      |
|                                                                             |                                   |      |                                                |      |        |      |
| พลังสูงสุดต่อน้ำหนักตัวในรูปแบบเป็นวงจร (วัตต์/กิโลกรัม)                    | 64.58                             | 8.28 | 65.32                                          | 7.25 | -.300  | .766 |
| พลังสูงสุดต่อน้ำหนักตัวในรูปแบบไม่เป็นวงจร (วัตต์/กิโลกรัม)                 | 63.96                             | 7.36 | 64.63                                          | 7.76 | -.280  | .781 |
| แรงปฏิกิริยาจากพื้นสูงสุดต่อน้ำหนักตัวในรูปแบบเป็นวงจร (นิวตัน/กิโลกรัม)    | 41.26                             | 9.66 | 44.16                                          | 9.37 | -.964  | .669 |
| แรงปฏิกิริยาจากพื้นสูงสุดต่อน้ำหนักตัวในรูปแบบไม่เป็นวงจร (นิวตัน/กิโลกรัม) | 37.37                             | 7.65 | 40.21                                          | 7.90 | -1.158 | .300 |
| ความเร็วคานสูงสุดในรูปแบบไม่เป็นวงจร (เมตร/วินาที)                          | 2.86                              | .20  | 2.79                                           | .34  | .831   | .054 |

p > .05

การเปรียบเทียบค่าองค์ประกอบของพลังกล้ามเนื้อขาหลังการฝึกระหว่างกลุ่มไม่แตกต่างกัน

## อภิปรายผลการวิจัย

กลุ่มฝึกด้วยแรงต้านแบบประเพณีนิยมมีการพัฒนาความเร็วคานสูงสุดในรูปแบบเป็นวงจรมีเพียงค่าเดียว สันนิษฐานว่าการพัฒนาที่เกิดขึ้นคาดว่าจะได้รับผลจากการพัฒนาทางระบบประสาท สอดคล้องกับเคนเนย์ วิลมอร์ และคอสติล (Kenney, Wilmore and Costill, 2012) ที่กล่าวถึงการหดตัวของกล้ามเนื้ออย่างรวดเร็วด้วยความถี่สูงติดต่อกันที่จะทำให้เกิดการระดมหน่วยยนต์มาทำงานมากขึ้น ส่งผลให้การทำงานของกล้ามเนื้อเกิดขึ้นด้วยความเร็วสูง

ในกลุ่มฝึกด้วยแรงต้านแบบมีการพักระหว่างการออกแรงพบว่ามีการพัฒนาองค์ประกอบของพลังงานกล้ามเนื้อได้อย่างหลากหลายเนื่องจากการเติมกลับของพลังงานประเภทฟอสโฟครีเอทีนส่งผลให้การฝึกในหนึ่งเซตเกิดความหนักในการฝึกได้สูงกว่าการฝึกแบบประเพณีนิยม เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการฝึกแบบประเพณีนิยมที่พลังงานกล้ามเนื้อจะลดลงไปเรื่อยๆ จากการใช้พลังงานเอทีพี-พีซี หมดไปส่งผลให้เกิดการกระตุ้นของระบบพลังงานไกลโคไลซิส ส่วนผลของการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายที่เกิดจากการฝึกด้วยวิธีที่มีการพักระหว่างการออกแรงยังคงต้องการงานวิจัยเพิ่มเติมเนื่องจากงานวิจัยส่วนใหญ่จะมุ่งไปที่การทดสอบสมรรถภาพของกล้ามเนื้อมากกว่าผลกระทบด้านอื่นๆ ที่เกิดขึ้นต่อร่างกาย เช่นระบบประสาท และระบบต่อมไร้ท่อ

นอกจากนี้จากการเปรียบเทียบค่าก่อนและหลังการฝึกในแต่ละกลุ่มพบว่าทั้งสองรูปแบบให้การพัฒนาความเร็วคานได้ดี ซึ่งตรงกับคุณสมบัติของเครื่องมือสร้างแรงต้านด้วยแรงดันอากาศที่สามารถฝึกได้ด้วยความเร็วสูงตลอดช่วงการเคลื่อนไหว ส่งผลให้ร่างกายมีการพัฒนาความเร็วในการกระโดด

จากที่ผู้วิจัยตั้งสมมุติฐานการวิจัยว่า การฝึกพลังงานกล้ามเนื้อขาด้วยวิธีการแบบมีการพักระหว่างการออกแรง และ วิธีการฝึกพลังงานกล้ามเนื้อขาด้วยแรงต้าน

แบบประเพณีนิยม มีผลต่อการพัฒนาพลังงานกล้ามเนื้อขาชนิดใช้งานอย่างเป็นวงจรมี และพลังงานกล้ามเนื้อขาชนิดใช้งานอย่างไม่เป็นวงจรมี แตกต่างกัน พบว่าผลของการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นจากกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่เป็นนักกีฬา จึงอาจจะมีการฝึกพลังงานกล้ามเนื้อขาทั้งสองรูปแบบในระดับที่ติดอยู่แล้ว จึงส่งผลให้การพัฒนาก่อขึ้นน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการฝึกในกลุ่มบุคคลธรรมดา

## สรุปผลการวิจัย

การฝึกทั้งสองรูปแบบให้ผลในการพัฒนาพลังงานกล้ามเนื้อไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาจากการทดสอบความสัมฤทธิ์ผลของโปรแกรมการฝึก ที่ทำการทดสอบเปรียบเทียบค่าองค์ประกอบของพลังงานก่อน และหลังการฝึกภายในกลุ่มพบว่า กลุ่มฝึกด้วยการพักระหว่างการออกแรงมีรูปแบบการพัฒนาพลังงานกล้ามเนื้อที่หลากหลายมากกว่าโดยผู้วิจัยสันนิษฐานว่าฝึกแบบนี้มีการกระตุ้นการทำงานของระบบพลังงานเอทีพี-พีซี ซึ่งส่งผลในการปรับตัวทางร่างกายได้เหนือกว่าการฝึกแบบประเพณีนิยมที่ใช้ระบบพลังงานเอทีพี-พีซี และระบบพลังงานไกลโคไลซิส นอกจากนี้ยังพบว่าค่าความเร็วคานสูงสุดในการฝึกทั้งสองรูปแบบมีการพัฒนาได้เหมือนกัน น่าจะเกิดจากการที่ทั้งสองรูปแบบสามารถฝึกได้ด้วยความเร็วสูง จากคุณสมบัติเฉพาะของเครื่องมือฝึกที่ใช้แรงต้านจากแรงดันอากาศ

## ข้อจำกัดในการทำวิจัย

ความแข็งแรงของนักกีฬายังอาจเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละวันที่ทำการฝึกจากปัจจัยหลายๆ ด้าน เช่น การพักผ่อนไม่เพียงพอ สภาพอากาศ แรงแบบตาข่าย เป็นต้น ในการวิจัยครั้งต่อไปควรที่จะทดสอบความแข็งแรงสูงสุดก่อนทำการฝึกทุกครั้ง เพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดการบาดเจ็บระหว่างการฝึก

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

เมื่อผู้วิจัยทำการฝึกด้วยน้ำหนักมากเบาะรองบ่าของเครื่องมือฝึกจะกดบ่าเป็นรอยซ้ำ ควรแนะนำให้ผู้ใช้เครื่องมือน้ำหนักขนหนูหลายๆ มารองบ่าเมื่อทำการฝึกด้วยน้ำหนักมาก

### กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณในความร่วมมือนอกจากอาสาสมัครผู้เข้าร่วมในการทดลองเป็นอย่างดี ตั้งแต่วันแรกจนถึงวันสุดท้าย ขอขอบคุณครอบครัวและผู้ให้การสนับสนุนทุกๆ ท่านที่เป็นกำลังใจส่งผลให้ผู้วิจัยสามารถประสบผลสำเร็จในการทำงานครั้งนี้

### เอกสารอ้างอิง

American Academy of Pediatrics Council on Sports, McCambridge, T. M. and Stricker, P. R. (2008). Strength training by children and adolescents. **Pediatrics**, 121(4), 835-840.

Baechle, T. R. and Earle, R. W. (2000). **Essentials of Strength Training and Conditioning**, United States: Human Kinetics.

Baker, D. (2001). A series of studies on the training of high-intensity muscle power in rugby league football players. **Journal of Strength and Condition Research**, 15(2), 198-209.

Barroso, R., Silva-Batista, C., Tricoli, V., Roschel, H. and Ugrinowitsch, C. (2013). The effects of different intensities and durations of the general warm-up on leg press 1RM. **Journal of Strength and Condition Research**, 27(4), 1009-1013.

Bompa, T. O. (1999). **Periodization Training for Sports**. United States: Human Kinetics.

Boullosa, D. A., Abreu, L., Beltrame, L. G. and Behm, D. G. (2013). The acute effect of different half squat set configurations on jump potentiation. **Journal of Strength and Conditioning Research**, 27(8), 2059-2066.

Cohen, J. (1988). **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Connelly, D. M., Rice, C. L., Roos, M. R. and Vandervoort, A. A. (1999). Motor unit firing rates and contractile properties in tibialis anterior of young and old men. **Journal of Applied Physiology**, 87(2), 843-852.

Dale, P. (2010). **Weight Machines That Use Compressed Air to Create Resistance**. (online) Retrieved 19/03/2014, from Livestrong Website: <http://www.livestrong.com/article/314352-weight-machines-that-use-compressed-air-to-create-resistance/>

Frost, D. M., Cronin, J. B. and Newton, R. U. (2008). A comparison of the kinematics, kinetics and muscle activity between pneumatic and free weight resistance. **European Journal of Applied Physiology**, 104(6), 937-956.

Haff, G. G., Whitley, A., McCoy, L. B., O'Bryant, H. S., Kilgore, J. L., Haff, E. E., et al. (2003). Effects of different set configurations on barbell velocity and displacement during a clean pull. **The Journal of Strength and Conditioning Research**, 17(1), 95-103.

- Hardee, J. P., Lawrence, M. M., Utter, A. C., Triplett, N. T., Zwetsloot, K. A. and McBride, J. M. (2012). Effect of inter-repetition rest on ratings of perceived exertion during multiple sets of the power clean. **European Journal of Applied Physiology**, 112(8), 3141-3147.
- Hardee, J. P., Lawrence, M. M., Zwetsloot, K. A., Triplett, N. T., Utter, A. C. and McBride, J. M.. (2013). Effect of cluster set configurations on power clean technique. **Journal of Sports Sciences**, 31(5), 488-496.
- Kenney, W. L., et al. (2012). **Physiology of sport and exercise**. Champaign, IL, Human Kinetics.
- Lawton, T. W., Cronin, J. B. and Lindsell, R. P.. (2006). Effect of interrepetition rest intervals on weight training repetition power output. **The Journal of Strength and Conditioning Research**, 20(1), 172-176.
- Masland, R. P., Jr. (1983). The adolescent. Athletics and development. **Journal of Adolescent Health Care**, 3(4), 237-240.
- Moir, G. L., Mergy, D., Witmer, C. and Davis, S. E.. (2011). The acute effects of manipulating volume and load of back squats on countermovement vertical jump performance. **The Journal of Strength and Conditioning Research**, 5(6), 1486-1491.
- Poliquin, C. (2001). **Modern Trends in Strength Training: Volume 1, Reps and sets (Second Edition)**, CharlesPoliquin.net; 4th edition (March 2001).
- Rodano, R., Squadrone, R., Mingrino, A. (1996). Gender differences in joint moment and power measurements during vertical jump exercises. **International Symposium on Biomechanics in Sport**, 14, 308-310
- Zarezadeh M.A., Mohsen A. and Mohammad T.A. (2013). Effects of Traditional and Cluster Resistance Training on Explosive Power in Soccer Players. **Iranian Journal of Health and Physical Activity**, 4(1), 51-56

## การพัฒนาแบบสอบถามการรับรู้บรรยากาศการจูงใจ ในการเล่นกีฬาฉบับภาษาไทย

ฉัตรกมล สิงห์น้อย นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร และประทีป ปุณวัฒนา

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา

### บทคัดย่อ

การศึกษามหาวิทยาลัยการจูงใจในการเล่นกีฬามีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการเข้าใจเรื่องแรงจูงใจของนักกีฬาโดยเฉพาะเครื่องมือที่ใช้ในการวัดเป็นภาษาอังกฤษจึงต้องพัฒนาแบบสอบถามให้เป็นฉบับภาษาไทย

**วัตถุประสงค์** การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบสอบถามการรับรู้บรรยากาศการจูงใจในการเล่นกีฬาฉบับภาษาไทย

**วิธีดำเนินการวิจัย** กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักกีฬาจำนวน 797 คน (ชาย 552 คน และหญิง 245 คน) ที่มีอายุระหว่าง 18-25 ปีที่เรียนในคณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ในปีการศึกษา 2553-2554 การพัฒนาแบบสอบถามการรับรู้บรรยากาศการจูงใจในการเล่นกีฬาฉบับภาษาไทย (The Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire) ใช้ศึกษาข้ามวัฒนธรรมและกระบวนการแปลกลับโดยมีข้อคำถามจำนวน 21 ข้อ นอกจากนั้นการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวกถูกนำมาใช้ในการศึกษานี้ การเก็บข้อมูลที่สมบูรณ์แล้ว และการวิเคราะห์หาค่าประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ถูกนำมาวิเคราะห์ข้อมูล

**ผลการวิจัย** พบว่าข้อมูลเชิงประจักษ์ของการวัด

การรับรู้บรรยากาศการจูงใจในการเล่นกีฬามีข้อที่ 17 ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติจึงถูกตัดออกก่อนนำไปวิเคราะห์ในโมเดลปรับแก้ที่มี 20 ข้อคำถาม ซึ่งพบว่าโมเดลการวัดการรับรู้บรรยากาศการจูงใจในการเล่นกีฬา มีความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ ( $\chi^2 (169) = 1073.08$ ;  $p\text{-value} = 0.00$ ;  $RMSEA = 0.82$ ) และมีค่าที่มากกว่า 1.96 ทุกตัวแปรสังเกตได้

**สรุปผลการวิจัย** ตัวแปรทั้ง 20 ตัวแปรสังเกตได้ในแบบสอบถามฉบับภาษาไทยนั้นมีมาตรฐานที่ดีเทียบเท่ากับแบบสอบถามการรับรู้บรรยากาศการจูงใจในการเล่นกีฬาต้นฉบับ การวิจัยนี้พบว่ามีผลการวิเคราะห์ที่ไม่สอดคล้องกันกับต้นฉบับ เนื่องจากการพัฒนาแบบสอบถามในวัฒนธรรมที่มีความแตกต่างกันย่อมเกิดการเคลื่อนทางทฤษฎี (Theoretical slides) เมื่อนำไปใช้ในภาษาอื่นๆ แม้จะมีกระบวนการเก็บข้อมูลและกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องแล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งการอภิปรายผลนั้นอธิบายเกี่ยวกับปรากฏการณ์การศึกษาข้ามวัฒนธรรม การศึกษาครั้งต่อไปควรมีการนำไปศึกษากับกลุ่มประชากรที่มีความแตกต่างในกลุ่มอายุและกลุ่มวัฒนธรรม ที่มีความแตกต่างกัน

**คำสำคัญ:** การรับรู้บรรยากาศการจูงใจในการเล่นกีฬา / การพัฒนาแบบวัด / การวิเคราะห์องค์ประกอบ

## DEVELOPMENT OF A THAI VERSION OF THE PERCEIVED MOTIVATIONAL CLIMATE IN SPORT QUESTIONNAIRE; PMCSQ<sub>t</sub>

Chatkamon Singnoy , Naruepon Vongjaturapat and Prathip Boonwatana

Faculty of Sport Science, Burapha University

### Abstract

This study of motivational climate in sport is necessary to understand the athlete's motivation; specifically, measurement tools in the English version must be translated into the Thai language.

**Purpose** The purpose of this research was to develop a Thai language version of the Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire.

**Methods** The sample consisted of 797 student athletes (552 male and 245 female), aged between 18-25 years who had studied in the Faculty of Sport Science and the Department of Physical Education of Burapha University in academic year 2012-2013. Cross cultural research and back translations were used in the translation process of the Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire that included 21 items. Moreover, convenient sampling was chosen in this research. The data collected were analysis in term of completed and Confirmatory Factors Analysis (CFA).

**Results** the result found that the empirical

data was not significant on item 17, Therefore this item was deleted before again analyzing the edited version containing 20 items. At this point, the CFA of motivational climate in sport model showed an acceptable fit ( $\chi^2$  (169) = 1073.08; p-value = 0.00; RMSEA = 0.82) and t value more than 1.96 in all of the observable variables.

**Conclusion** The 20 observable variables of the Thai language version produced equally good results for the Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire. This result was inconsistent with the original version because the cross cultural study found theoretical slides when applied in the other language, although data collection and research methodology were accurate. Furthermore, the discussion explains the cross cultural phenomena. Future research should also study different age and cultural groups.

**Key Words:** Perceived Motivational Climate in Sport / Psychometric development / Confirmatory factor analysis

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

แรงจูงใจกลายมาเป็นประเด็นสำคัญในจิตวิทยาการกีฬา ในความเป็นจริงของการศึกษาเรื่องจูงใจถูกทำการศึกษาถึง 1 ใน 3 ของการศึกษาทั้งหมด การสำรวจว่าทำไมนักกีฬาจึงเข้าร่วมกิจกรรมและปัจจัยใด ที่กระตุ้นพฤติกรรมให้นักกีฬาทำ ซึ่งเป้าหมายใฝ่สัมฤทธิ์ (Achievement goal) มีอิทธิพลอย่างมากต่อการเล่นกีฬาโดยอธิบายถึงแรงจูงใจ เป้าหมาย ความเชื่อและความสำเร็จของตัวบุคคล นอกจากนั้นบรรยากาศการจูงใจ (Motivational climate) ยังเป็นประเด็นที่มีความสำคัญอันที่หมายถึงการรับเอาสภาวะหรือบรรยากาศแรงจูงใจโดยรวมของทีมหรือสิ่งแวดล้อมนั้นๆ มาสร้างเป็นแรงจูงใจ ซึ่งผลการศึกษาของ Vazou, Ntoumanis, and Duda (2005) ยืนยันปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างบรรยากาศการจูงใจในทีม ประกอบด้วย ความร่วมมือ ความพยายามพัฒนาความสามารถ ความผิดพลาด การแข่งขันภายในทีม ความขัดแย้งภายในทีม ความเสมอภาค ความสามารถในการปรับตัว ความเป็นอิสระทางความคิด การประเมินความสามารถและความพร้อม ซึ่งปัจจัยเหล่านั้นเป็นสิ่งที่สนับสนุนให้เกิดบรรยากาศในทีมกีฬา นอกจากนั้นบ่อยครั้งที่ครูผู้ฝึกสอน หรือผู้ปกครองกระตุ้นให้นักกีฬาคิดถึงเรื่องเป้าหมายโดยว่า “วันนี้การแข่งขันเป็นอย่างไร?” และ “วันนี้ชนะหรือเปล่า?” ซึ่งเป็นการถามกระตุ้นความคิดพวกเขา/เธอ ให้รับรู้ถึงชัยชนะหรือรางวัลและบอกถึงชัยชนะที่เน้นถึงการหล่อหลอมให้มีเป้าหมายและสร้างบรรยากาศให้เกิดขึ้นแล้ว

การศึกษาของ Ntoumanis and Biddle (1999) พบความสัมพันธ์ทางบวกระหว่างการรับรู้ บรรยากาศการจูงใจโดยมุ่งเน้นที่ความชำนาญ และผลด้านบวกของแรงจูงใจ เช่น ความพึงพอใจ ทักษะคิดทางบวกในชั้นเรียน และแรงจูงใจภายใน ในทางตรงกันข้าม การรับรู้บรรยากาศการจูงใจ โดยมุ่งเน้นที่ประสิทธิผล

มีความสัมพันธ์น้อยถึงปานกลาง และมีทิศทางความสัมพันธ์ตรงกันข้ามกับแรงจูงใจ ซึ่งสอดคล้องกับ Kavusanu et al. (1996) ที่พบว่าบรรยากาศการจูงใจและแรงจูงใจภายในมีที่สัมพันธ์กัน อันที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้เกี่ยวกับความสนุกสนาน (Enjoyment) ความพยายาม (Effort) สภาวะการเอาใจจริงจัง (Tension) และการรับรู้ความสามารถ (Perceived competence) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Theeboom, de Knop, and Weiss (1995) และอนุสรณ์ มนตรีและนฤพนธ์ วงศ์สุรภัทร (2551) ซึ่งให้เห็นว่าบรรยากาศการจูงใจโดยมุ่งเน้นที่ความชำนาญทำให้มีกระบวนการเรียนรู้เร็วกว่าและมีความสนุกสนานในกลุ่มของนักกีฬาวัยรุ่นมากกว่า ในทางตรงข้ามสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่เน้นการแข่งขัน และการเปรียบเทียบในสังคมระหว่างสมาชิก ในกลุ่มเอื้อให้เกิดการพัฒนาการหล่อหลอมให้มีเป้าหมายโดยมุ่งทำงานและส่งผลต่อความสนุกสนานและความสามารถโดยนักเรียนรับรู้ว่าคุณเองใช้ความสามารถลดน้อยลง (Liukkonen, 1999) และรู้สึกกลัวความล้มเหลว (Dweck, 1999) การศึกษานับบริบทของการเล่นกีฬามีการสนับสนุนการกล่าวอ้าง ในทฤษฎีการเรียนรู้เป้าหมายและผลที่ตามมาของบรรยากาศการจูงใจที่มีต่อแรงจูงใจ ความสนุกสนาน และความพึงพอใจของนักกีฬา (Balaguer, Duda, Atienza, and Mayo, 2002; Duda and Hall, 2001; Sarrazin, Guillet, and Cury, 2001; Ebbeck and Becker, 1994; Kavussanu and Robert, 1996; Weigand and Burton, 2002)

แบบสอบถามการรับรู้บรรยากาศการจูงใจในการเล่นกีฬาถูกใช้ในการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้บรรยากาศการจูงใจ การรับรู้ตนเอง ทักษะความเชื่อ ค่านิยมและพฤติกรรมในการเล่นกีฬา (Balaguer et al., 2002; Boyd, Yin, Ellis, and French, 1995; Ebbeck and Becker, 1994;

Ommundsen, Roberts, and Kavussanu, 1998) การศึกษาเหล่านี้พบว่าบรรยากาศการจูงใจโดยมุ่งเน้นที่ความชำนาญมีนัยสำคัญและมีความสัมพันธ์ทางบวกกับระดับความสนุกสนาน ความพึงพอใจ ความสนใจในการเล่นกีฬา แรงจูงใจภายใน และการหลอหลอมให้มีเป้าหมายโดยมุ่งทำงาน กล่าวคือบรรยากาศที่มุ่งเน้นให้เกิดความชำนาญ ยิ่งเกิดขึ้นมากเท่าใดจะยิ่งทำให้ปัจจัยต่างๆ ที่กล่าวมาแล้วนั้นก็ยิ่งเพิ่มมากขึ้น ในทางตรงกันข้าม บรรยากาศการจูงใจโดยมุ่งเน้นที่ประสิทธิผลปรากฏว่ามีผลทางบวกกับการรับรู้ด้านความจริงจัง รู้สึกถึงความกดดัน และทำให้ความวิตกกังวลในการแสดงความสามารถเพิ่มมากขึ้น

Seifriz, Duda and Chi (1992) พัฒนาเครื่องวัดลักษณะของบรรยากาศการฝึกสอนระหว่างการเล่นกีฬา และการแข่งขัน แบบสอบถามการรับรู้บรรยากาศการจูงใจในการเล่นกีฬา (The Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire; PMCSQ-1) เป็นแบบสอบถามแรกในการสร้างขึ้นเพื่อวัดการรับรู้บรรยากาศแรงจูงใจ ในการเล่นกีฬาของนักกีฬาบาสเกตบอลสหรัฐอเมริกาชายโดยมีข้อคำถาม จำนวน 106 ข้อ ซึ่งภายหลัง ลดลงเหลือ 40 ข้อ และมีการประเมินเป็นแบบอัตราส่วนประมาณค่า 8 ระดับ อย่างไรก็ตามจากการวิเคราะห์ องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory factor analysis) พบว่าควรตัดข้อคำถาม ออกเหลือ 9 และ 12 ข้อแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ บรรยากาศการจูงใจโดยมุ่งเน้นที่ความชำนาญ (Mastery Climate) ซึ่งมีข้อคำถามที่ระบุถึง การฝึกอย่างหนัก การพัฒนาทักษะ และมองความผิดพลาดเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ และบรรยากาศการจูงใจโดยมุ่งเน้นที่ประสิทธิผล (Performance Climate) ซึ่งระบุถึงความสามารถเหนือบุคคล อื่นๆ ในทีม การลงโทษสำหรับการกระทำผิดและการเป็นดาวเด่นของทีมซึ่งแบบสอบถามดังกล่าว มีความเที่ยงตรงภายใน

อยู่ในระดับสูง ( $\alpha = 0.80$ ) อย่างไรก็ตามแม้ว่าแบบสอบถาม จะมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและการทำนายก็ตามแต่ทำการศึกษาเฉพาะในกลุ่มของนักกีฬาบาสเกตบอลเท่านั้น ซึ่ง Walling, Duda, and Chi (1993) พยายามทำการศึกษาเพื่อทดสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม ในนักกีฬากีฬาประเภทอื่นๆ โดยใช้ทั้งการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและเชิงสำรวจ ผลการศึกษาพบความสอดคล้องระหว่างรูปแบบอันที่แบ่งบรรยากาศออกเป็น 2 ปัจจัย (บรรยากาศการจูงใจโดยมุ่งเน้นที่ความชำนาญ และบรรยากาศการจูงใจโดยมุ่งเน้นที่ประสิทธิผล) แต่ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ของตัวแปรอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งมีนัยว่าอาจจะมีความเชื่อมโยงประเด็นอื่นๆ ที่ไม่ได้ถูกหยิบยกในแบบสอบถามนี้

Newton and Duda (1993) ทำการพัฒนาแบบสอบถามการรับรู้บรรยากาศการจูงใจในการเล่นกีฬา (PMCSQ-2) จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและการกีฬา ซึ่งได้พัฒนาข้อคำถามจำนวน 300 ข้อ จากนั้นข้อคำถามถูกพิจารณาโดยผู้เชี่ยวชาญและเหลือข้อคำถามเพียง 48 ข้อ นำไปสอบถามนักกีฬาบาสเกตบอลและวอลเลย์บอลหญิงจำนวน 225 คน ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ และตัดข้อคำถามเหลือเพียง 30 ข้อใน 2 ปัจจัยใหญ่ ซึ่งแต่ละปัจจัยประกอบด้วย 3 ปัจจัยย่อย คือ บรรยากาศการจูงใจโดยมุ่งเน้นที่ความชำนาญ (ความพยายาม บทบาทที่สำคัญและการเรียนรู้ ความชำนาญ) และบรรยากาศการจูงใจโดยมุ่งเน้นที่ประสิทธิผล (การให้รางวัล การลงโทษหรือสำหรับความผิดพลาด และการประเมินผลความสามารถ) อย่างไรก็ตามการทดสอบโมเดลแบบสอบถามการรับรู้บรรยากาศการจูงใจในการเล่นกีฬา (PMCSQ-2) มีความเหมาะสมและเข้ากันได้ของข้อมูลดีกว่าโมเดลของแบบสอบถาม PMCSQ-1 ซึ่ง Ntoumanis and Biddle (1999, p. 653) กล่าว

ต่อไปว่า แบบสอบถาม PMCSQ-2 มีความเหมาะสมในการพยากรณ์ บรรยากาศการจูงใจในการเล่นกีฬา มากกว่า PMCSQ-1 แต่ในการศึกษานี้ทำการพัฒนาแบบสอบถาม PMCSQ-1 เพื่อสร้างเป็นฐานของความเข้าใจในบรรยากาศการจูงใจในทีมก่อนพัฒนา จะนำไปพัฒนาเปรียบเทียบแบบสอบถาม PMCSQ-2 ตามทฤษฎีต่อไป แบบสอบถามการรับรู้บรรยากาศการจูงใจในการเล่นกีฬาประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 21 ข้อ แบ่งออกเป็นบรรยากาศการจูงใจโดยมุ่งเน้นที่ความชำนาญจำนวน 9 ข้อ และบรรยากาศการจูงใจโดยมุ่งเน้นที่ประสิทธิผลจำนวน 12 ข้อ การประเมินเป็นแบบอัตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ (1) ไม่เห็นด้วยเลย (5) เห็นด้วย และมีความเที่ยงตรงภายในสำหรับบรรยากาศการจูงใจ โดยมุ่งเน้นที่ความชำนาญเท่ากับ 0.85 และบรรยากาศการจูงใจโดยมุ่งเน้นที่ประสิทธิผลเท่ากับ 0.91

การศึกษาแบบวัดทางกีฬาส่วนใหญ่มาจากการศึกษาและพัฒนาแบบสอบถาม/วัดในวัฒนธรรมของตะวันตกมีการใช้ภาษาอังกฤษเป็นหลักในการสื่อสาร ขณะเดียวกันก็มีการแปลหรือปรับมาใช้ โดยนักวิจัยในประเทศที่ไม่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นหลักในการสื่อสาร (Butcher and Garcia, 1978) ดังเช่นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในประเทศไทยที่แปลจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย เช่น การพัฒนาแบบสอบถามการล่อหลอมให้มีเป้าหมายในการกีฬา (The task and ego orientation in sport questionnaire) (Li, Harmer, Chi, and Vongjaturapat, 1996) แบบสอบถามการรับรู้บรรยากาศการจูงใจในการเล่นกีฬานักกีฬา (The athlete burnout questionnaire) (Singnong and Vongjaturapat, 2008) แบบสอบถามการกลัวการล้มเหลว (Fear of failure questionnaire) ความมุ่งมั่นในการเล่นกีฬา (The sport commitment questionnaire) (Choosakul, Vongjaturapat, Li, and Harmer, 2009) ซึ่งการศึกษาข้ามวัฒนธรรม

เป็นการทดสอบ ลักษณะพื้นฐานของวัฒนธรรมที่มีอิทธิพลต่อความคิด อารมณ์ และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้อง การรับรู้ของบุคคล ในวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน จิตรกมลสิงห์น้อยและนฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร (2550) เสนอแนะถึงการศึกษาวิจัยในวัฒนธรรมที่แตกต่างกันจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์ โครงสร้างของสังคม และกระบวนการแปลเพื่อป้องกันการเกิดช่องว่างของทฤษฎีด้วยการพิจารณาโครงสร้าง องค์ประกอบ ที่เกิดจากวัฒนธรรมร่วมกับหลักการทฤษฎี ตามแนวทางการพัฒนาระบบจากล่างสู่บน หรือความเป็นจริงที่เกิดขึ้นในสังคมเข้าไปหาหลักการทฤษฎี (Bottom-up approach) และจากบนสู่ล่าง หลักการแนวคิดทฤษฎีลงไปสู่ความเป็นจริงในสังคม (Bottom-up and top-down approach) เพื่อให้เกิดอันเป็นพื้นฐานสำคัญของการศึกษาและการนำหลักการทฤษฎีไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการพัฒนาแบบสอบถามการรับรู้บรรยากาศการจูงใจในการเล่นกีฬาเพื่อนำไปใช้ในการศึกษาบรรยากาศในการเล่นกีฬาของนักกีฬาไทย เพื่อเข้าใจและนำไปใช้พัฒนาแรงจูงใจของนักกีฬาต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาแบบสอบถามการรับรู้บรรยากาศการจูงใจในการเล่นกีฬานักกีฬาไทย

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับอุดมศึกษา จำนวน 797 คน (ชายจำนวน 552 คนและนักกีฬาหญิงจำนวน 245 คน) ที่มีอายุระหว่าง 18-25 ปี ที่เป็นนักกีฬาระดับอุดมศึกษาที่เรียนในคณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพาการเลือกกลุ่มนี้เนื่องจากส่วนใหญ่มีประสบการณ์การเล่นกีฬาและออกกำลังกายอย่าง

ต่อเนื่อง ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน คำนวณหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลเบื้องต้น

เครื่องมือการวิจัยเป็นแบบสอบถามการรับรู้บรรยากาศการสนใจในการเล่นกีฬา (PMCSQ-2) ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 21 ข้อ แบ่งออกเป็นบรรยากาศการสนใจโดยมุ่งเน้นที่ความชำนาญจำนวน 9 ข้อ และบรรยากาศการสนใจโดยมุ่งเน้นที่การแข่งขันจำนวน 12 ข้อ การประเมินเป็นแบบอัตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ (1) ไม่เห็นด้วยเลย (5) เห็นด้วย ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง alpha ของแบบสอบถามเท่ากับ 0.76 (ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของบรรยากาศการสนใจโดยมุ่งเน้นที่ความชำนาญเท่ากับ 0.70 และค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของบรรยากาศการสนใจโดยมุ่งเน้นที่การแข่งขัน 0.77)

การพัฒนาแบบสอบถามการรับรู้บรรยากาศการสนใจในการเล่นกีฬา (The Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire-2) ได้รับอนุญาตจากเจ้าของแบบสอบถามเป็นทางการแล้ว ดำเนินการตามวิธีการพัฒนาแบบสอบถามทางจิตวิทยาการกีฬา (Singnoy, 2012) โดยผู้วิจัยร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ แปลแบบวัดจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย จำนวน 1 ฉบับ (ผู้วิจัย 1 ฉบับและผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่าน ท่านละ 1 ฉบับ จากนั้นรวบรวมและปรับภาษาของแบบวัดให้เป็น 1 ฉบับ) ก่อนนำไปทดสอบความเข้าใจเชิงเนื้อหาในบริบทของภาษาไทยกับนักกีฬาจำนวน 10 คนแล้วส่งแบบสอบถามการรับรู้บรรยากาศการสนใจในการเล่นกีฬาดังกล่าวฉบับภาษาไทยให้กับผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษจำนวน 1 ท่าน เพื่อแปลแบบวัดดังกล่าวกลับเป็นภาษาอังกฤษ จากนั้นส่งแบบวัดให้กับผู้เชี่ยวชาญภาษาอังกฤษ (เจ้าของภาษา) พิจารณาความสอดคล้องของเนื้อหาของแบบวัดฉบับภาษาอังกฤษที่แปลกลับจากภาษาไทยกับแบบวัดฉบับภาษาอังกฤษ (ต้นฉบับ)

นำแบบวัดที่ได้ไปหาความเชื่อมั่นภายในก่อนทำการเก็บข้อมูลและนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

### ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยธรรมโดยการขออนุญาตกลุ่มตัวอย่างและลงลายมือชื่อเป็นลายลักษณ์อักษร จากนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการติดต่อประสานงานเพื่อนัดหมายเวลา และขอเก็บข้อมูลนอกจากนั้นแจ้งวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย พร้อมทั้งให้นักกีฬาลงลายมือชื่อเพื่อแสดงความยินยอมในการเข้าร่วมการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยกล่าวขอบคุณกลุ่มตัวอย่างทุกคน ใช้เวลาตอบประมาณคนละ 10-15 นาที

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐาน คำนวณหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลเบื้องต้น วิเคราะห์ความเที่ยงเชิงสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของแบบสอบถามสมการเชิงโครงสร้าง (Structural Equation Model: SEM) โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis: CFA) ในโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

### ผลการวิจัย

การวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ตัวแปรแฝงการรับรู้บรรยากาศการสนใจในการเล่นกีฬา โดยผู้วิจัยวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อยืนยันความตรงเชิงโครงสร้างตัวแปรแฝงการรับรู้บรรยากาศ การสนใจในการเล่นกีฬา วิธีการดังกล่าวจะนำไปสู่การได้มาของความตรงเชิงโครงสร้างของการวัด ที่มีความเหมาะสมกับวัฒนธรรมและการนำไปใช้ในวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) เป็นการพิสูจน์หรือยืนยันทฤษฎีที่ผู้อื่นค้นพบ ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปรสังเกตได้ อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์ดังกล่าวถูกพัฒนามาจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจเพื่อลด ข้อตกลงเบื้องต้นที่มีจำนวนมากและผลที่ได้จะนำไปสู่ GIGO model (Garbage In and Garbage Out model) อันเนื่องมาจากองค์ประกอบต่างๆ ของตัวแปรน่าจะเป็นองค์ประกอบร่วมกัน

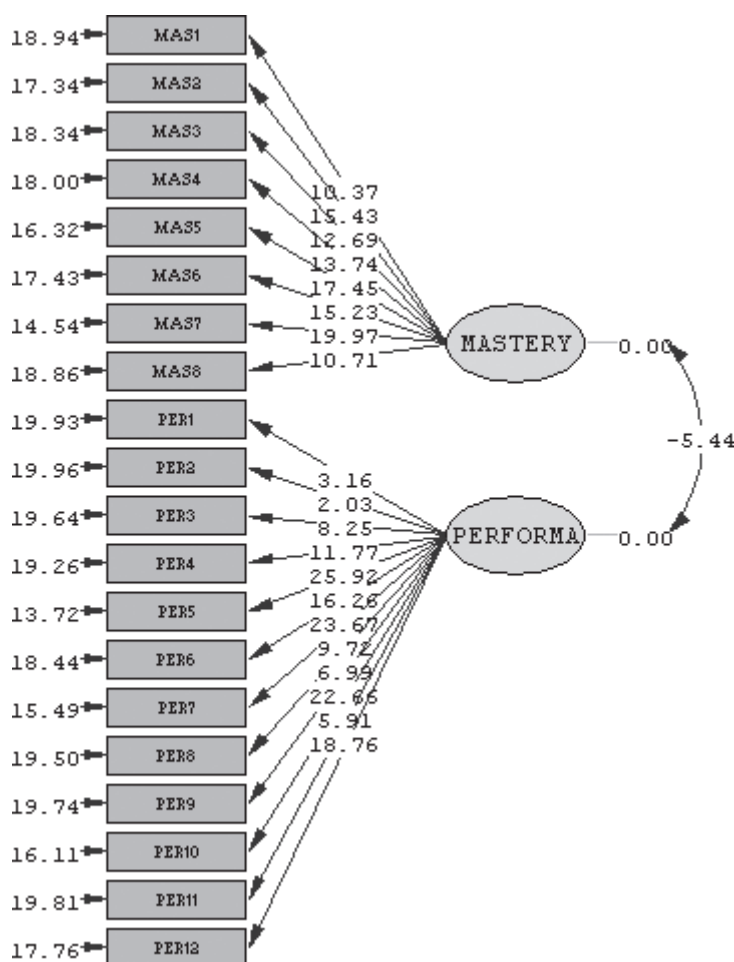
และสามารถนำไปใช้ในการวัดความตรงของแบบวัดทางด้านจิตวิทยาได้เป็นอย่างดี ผู้วิจัยนำตัวแปรจำนวน 21 ข้อเข้าทำการวิเคราะห์ซึ่งเป็นการทดสอบโครงสร้างของแบบสอบถาม ที่เป็นไปตามแนวคิดของ Newton and Duda (1993) ที่แบ่งออกเป็น 2 ปัจจัยวัตถุประสงค์ของการทดสอบโมเดลสองแบบเพื่อทดสอบและเปรียบเทียบ การเข้ากันได้ดีของแบบสอบถามในอันที่จะนำไปสู่แบบสอบถาม ที่มีความตรง ดังแสดงในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

| ข้อที่ | คำถาม                                                       | บรรยาภาศการจงใจโดย   |      |       |                       |      |       |
|--------|-------------------------------------------------------------|----------------------|------|-------|-----------------------|------|-------|
|        |                                                             | มุ่งเน้นที่ความชำนาญ |      |       | มุ่งเน้นที่การแข่งขัน |      |       |
|        |                                                             | $\Lambda$            | SE   | $R^2$ | $\Lambda$             | SE   | $R^2$ |
| 2      | ความพยายามอย่างหนักคือรางวัล                                | 0.36                 | 0.03 | 0.16  | -                     | -    | -     |
| 4      | เชื่อว่าโค้ชทำให้นักกีฬาพัฒนาความสามารถให้ดีขึ้นได้         | 0.45                 | 0.03 | 0.32  | -                     | -    | -     |
| 5      | เป้าหมายคือปรับปรุงการเล่นแต่ละเกม                          | 0.39                 | 0.03 | 0.23  | -                     | -    | -     |
| 10     | นักกีฬาฝึกหนักเพราะเขาต้องการเรียนรู้มากขึ้น                | 0.41                 | 0.03 | 0.26  | -                     | -    | -     |
| 13     | นักกีฬาถูกกระตุ้นให้ฝึกที่จุดอ่อนของตนเอง                   | 0.55                 | 0.03 | 0.40  | -                     | -    | -     |
| 15     | ทุกคนรู้สึกตัวเองมีบทบาทที่สำคัญในทีม                       | 0.49                 | 0.03 | 0.31  | -                     | -    | -     |
| 16     | โค้ชต้องการให้เราฝึกทักษะใหม่ๆ                              | 0.57                 | 0.03 | 0.50  | -                     | -    | -     |
| 17     | นักกีฬาอยากเล่นกับทีมที่คนในทีมมีฝีมือเท่าๆกัน              | 0.07                 | 0.05 | 0.00  | -                     | -    | -     |
| 19     | ผู้เล่นส่วนใหญ่มีโอกาสได้ลงเล่น                             | 0.38                 | 0.03 | 0.17  | -                     | -    | -     |
| 1      | นักกีฬารู้สึกดีเมื่อเล่นได้ดีกว่าเพื่อนร่วมทีม              | -                    | -    | -     | 0.13                  | 0.04 | 0.01  |
| 3      | นักกีฬาถูกลดโทษเมื่อทำผิดพลาด                               | -                    | -    | -     | 0.09                  | 0.04 | 0.00  |
| 6      | นักกีฬาจะถูกเปลี่ยนตัวออกจากเกมเมื่อทำผิดพลาด               | -                    | -    | -     | 0.32                  | 0.04 | 0.09  |
| 7      | ความสำคัญในการเล่นคือการเล่นได้ดีกว่าคนอื่น ๆ               | -                    | -    | -     | 0.47                  | 0.04 | 0.18  |
| 8      | โค้ชให้ความสนใจกับตารางของทีมเท่านั้น                       | -                    | -    | -     | 0.98                  | 0.04 | 0.65  |
| 9      | การได้ดีกว่าคนอื่นคือสิ่งที่สำคัญที่สุด                     | -                    | -    | -     | 0.66                  | 0.04 | 0.32  |
| 11     | โค้ชเอาใจใส่กับนักกีฬาบางคนมากกว่าคนอื่น ๆ                  | -                    | -    | -     | 0.92                  | 0.04 | 0.57  |
| 12     | นักกีฬาบางคนถูกกระตุ้นให้ฝึกให้มากกว่าเพื่อนร่วมทีมคนอื่น ๆ | -                    | -    | -     | 0.37                  | 0.04 | 0.13  |
| 14     | ทุกคนต้องการที่จะเป็นผู้ทำคะแนนสูงสุด                       | -                    | -    | -     | 0.29                  | 0.04 | 0.07  |
| 18     | เฉพาะผู้เล่นชั้นนำเท่านั้นที่ได้รับความสนใจจากโค้ช          | -                    | -    | -     | 0.88                  | 0.04 | 0.54  |
| 20     | นักกีฬากลัวการทำผิดพลาด                                     | -                    | -    | -     | 0.24                  | 0.04 | 0.05  |
| 21     | ผู้เล่นบางคนเท่านั้นที่เป็นดาราของทีม                       | -                    | -    | -     | 0.80                  | 0.04 | 0.40  |

ผลการวิเคราะห์พบว่า การทดสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดการรับรู้บรรยากาศการจูงใจในการเล่นกีฬาในการวิเคราะห์ลำดับที่ 1 (First-order measurement model analysis) ของโมเดลปรับแก้ (Alternative model) ค่าไค-สแควร์ ( $X^2$ ) เท่ากับ 1206.45 ค่าองศาอิสระ ( $df$ ) เท่ากับ 188 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.00 ค่า GFI เท่ากับ 0.87 และค่า

NNFI เท่ากับ 0.85 ถือว่ามีความกลมกลืนอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ส่วนค่า CFI เท่ากับ 0.87 และค่า RMSEA เท่ากับ 0.08 ถือว่ามีความสอดคล้องอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ในตารางที่ 1 จะพบว่าข้อที่ 17 มีค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบและค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจต่ำมากซึ่งสอดคล้องกับรูปที่ 1 ที่แสดงให้เห็นค่าที่ไม่นัยสำคัญทางสถิติ (1.53)



$$X^2 (169) = 1073.08; p\text{-value} = 0.00; RMSEA = .82$$

รูปที่ 1 ค่าที่การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันการรับรู้บรรยากาศการจูงใจในการเล่นกีฬาของโมเดลปรับแก้

ดังนั้นจึงทำการตัดออกและนำไปวิเคราะห์ในโมเดลปรับแก้ที่มีจำนวนตัวแปร 20 ตัวพบว่ามีความสอดคล้องของโมเดลการวัดการรับรู้บรรยากาศการจูงใจในการเล่นกีฬาที่มีค่าไค-สแควร์ ( $\chi^2$ ) เท่ากับ 1073.08 ค่าองศาอิสระ ( $df$ ) เท่ากับ 169 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ( $p$ -value < 0.01) ค่า GFI เท่ากับ 0.87 และค่า NNFI เท่ากับ 0.85 ถือว่ามีความกลมกลืนอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ส่วนค่า CFI เท่ากับ 0.87 และค่า RMSEA เท่ากับ 0.82 ถือว่ามีความสอดคล้องอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ดังรูปที่ 1 นอกจากนั้นแปรสังเกตได้ทุกตัวเป็นตัวบ่งชี้ที่ดีของตัวแปรแฝง โดยมีค่า  $t$ -value มากกว่า 1.96 ทุกตัวแปรสังเกตได้ จากเกณฑ์ การประมาณความพอเหมาะพอดีของการเข้าได้กับข้อมูล (Goodness of fit) ด้วยวิธี Maximum Likelihood ที่พิจารณาดัชนีการเข้าได้ดีสมบูรณ์ (Absolute fit index) ความกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ได้แก่ ค่าไคสแควร์ ( $\chi^2$ ) ซึ่งการมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าไคสแควร์ชี้ให้เห็นว่ายังเป็นรูปแบบที่ยังไม่สอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ไคสแควร์มีความอ่อนไหวต่อขนาดและอ่อนไหวมากเมื่อมีขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใหญ่และตัวแปรสังเกตได้จำนวนมากจะทำให้ค่าไคสแควร์สูงขึ้นจนมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งจะมีผลต่อ การเข้ากันได้ดีของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยเหตุผลดังกล่าวทำให้ต้องใช้มีการใช้ดัชนีตัวอื่นๆ เข้ามาพิจารณาความสอดคล้องของดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เป็นดัชนีหนึ่งที่ใช้วัดความกลมกลืนของข้อมูลเชิงประจักษ์กับโมเดล การวัดความสอดคล้องที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0 (Poor fit) ถึง 1 (Perfect fit) ซึ่งที่ใกล้เคียง 0.90 และดัชนีความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) เป็นดัชนีที่ชี้วัดโมเดลที่ใช้ค่าเฉลี่ยของเศษส่วนเหลือของข้อมูลเพื่อประมาณความเข้ากันได้ดีของกลุ่มตัวอย่างกับประชากร ค่า RMSEA อยู่ระหว่าง

0.08 และ 0.10 แสดงว่ายังไม่ค่อยดี (Mediocre fit) การประมาณค่าดัชนีในกลุ่มดัชนีเปรียบเทียบ (Comparative fit index) ใช้ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index; CFI) และดัชนี NNFI เกี่ยวข้องกับการเข้าได้เชิงสัมพัทธ์ที่ชี้ให้เห็นว่าโมเดลสามารถเข้าได้กับข้อมูลได้ดีมากเพียงใด โดยการใช้การเปรียบเทียบกับกับโมเดลที่เป็นฐานการประมาณค่าของดัชนีเหล่านี้มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 อย่างไรก็ตามค่าที่ได้ควรใกล้เคียง 0.90 ซึ่งชี้ให้เห็นว่าโมเดลมีความเหมาะสมดี ซึ่งค่าที่ได้จากการวิเคราะห์แล้วแต่มีค่าใกล้เคียง 0.90 จึงทำให้พิจารณาได้ว่าข้อมูลที่ได้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

### อภิปรายผลการวิจัย

กระบวนการพัฒนาแบบสอบถามการรับรู้บรรยากาศการจูงใจในการเล่นกีฬาจากแบบสอบถามการรับรู้บรรยากาศการจูงใจในการเล่นกีฬาของนักกีฬาที่เป็นภาษาอังกฤษโดยใช้กระบวนการแปลกลับก่อนนำไปทดสอบเชิงเนื้อหาในบริบทของภาษาไทยกับนักกีฬาจำนวน 10 คน หลังจากนั้นทำการแปลแบบวัดกลับเป็นภาษาอังกฤษโดยผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษและพิจารณาความสอดคล้องของแบบวัดฉบับภาษาไทยกับแบบวัดฉบับภาษาอังกฤษ (ต้นฉบับ) โดยผู้เชี่ยวชาญและนำแบบวัดที่ได้ไปหาความเที่ยงเชิงสอดคล้องภายในแล้ววิเคราะห์ต่อด้วยองค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) โดยวิธีไลต์ลิสต์สูงสุด (Maximum Likelihood Method) ซึ่งวิธีการดังกล่าวจะนำไปสู่การได้มาความตรงเชิงโครงสร้างของการวัดที่มีความเหมาะสมกับวัฒนธรรมและการนำไปใช้ จากการวิเคราะห์พบว่าการทดสอบในการวิจัยนี้ไม่สอดคล้องกันกับต้นฉบับ ซึ่งมีข้อคำถามที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยกว่าเกณฑ์ซึ่งถือเป็นตัวบ่งชี้ที่ไม่ดีของตัวแปรแฝงควรตัดจำนวน ข้อ 1 ข้อ จากนั้นนำการวิเคราะห์แบบสอบถามการรับรู้บรรยากาศ

การจูงใจในการเล่นกีฬาฉบับปรับปรุงแก้ไข ที่มีจำนวน 20 ข้อ แล้วพบว่ามีความกลมกลืนและความสอดคล้องอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ และมีความเหมาะสมกับการนำไปใช้ได้เป็นอย่างดี มีความกลมกลืนและความสอดคล้องอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ จึงถือได้ว่าแบบสอบถามการรับรู้บรรยากาศการจูงใจในการเล่นกีฬามีความสอดคล้องอยู่ในระดับที่ยอมรับได้และมีความเหมาะสมกับการนำไปใช้ได้เป็นอย่างดี

การศึกษานวัตกรรมที่แตกต่างกันจำเป็นต้องนำไปใช้ทดสอบความมีเหตุผลและการตอบสนองที่อยู่บนหลักของความเป็นจริงในวัฒนธรรมนั้น โดยเฉพาะการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจในการออกกำลังกายและการกีฬาควรให้ความสำคัญกับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น วัฒนธรรม ระดับการแข่งขัน และเชื้อชาติ (Duda and Allison, 1990) ตามข้อเสนอแนะของ Duda and Allison (1990 cited in Li et al., 1996) ซึ่งการศึกษาการรับรู้บรรยากาศการจูงใจในการเล่นกีฬา นั้นเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาแรงจูงใจ ในอันที่ส่งผลต่อการเลิกเล่นของนักกีฬาดังนั้นการดัดแปลงและหาคุณภาพจากแบบสอบถามการรับรู้บรรยากาศการจูงใจในการเล่นกีฬาที่ผู้วิจัยนำแบบวัดของ Newton and Duda (1993) มาดัดแปลงเป็นฉบับภาษาไทย ซึ่งแบบวัดที่ได้ถือว่ามีคุณภาพมีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการวัดการรับรู้บรรยากาศการจูงใจในการเล่นกีฬาได้เป็นอย่างดี จากการดำเนินการวิจัยและผลการวิจัยจะเห็นได้ว่าแบบวัดที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเป็น แบบวัดที่มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยผ่านกระบวนการแปลจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ในด้านของภาษาและจิตวิทยาการกีฬา นอกจากนั้นแล้วผู้วิจัยยังตระหนักถึงความสำคัญของโครงสร้างแบบวัดเพราะแบบวัดดังกล่าว ถูกสร้างขึ้นในต่างประเทศซึ่งอาจจะมีความแตกต่างของวัฒนธรรมและส่งผลโดยตรงกับโครงสร้าง

ของแบบวัดที่นำไปใช้ ดังนั้นจึงนำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจและเชิงยืนยันมาใช้เพื่อยืนยันโครงสร้าง ที่มีความเหมาะสมกับวัฒนธรรมของประเทศนั้นๆ (Smith, Smoll, Cumming and Grossbard, 2006; Conroy, Molt and Hall, 2000; Dunn, Dunn, Wilson, and Syroituik, 2000; Betancout and Lopez cited in Singnoy and Vongjaturapat, 2008) แม้ว่าแบบวัดการหมดไฟต้นฉบับที่มีจำนวน 21 ข้อ จะใช้ได้ดีในสหรัฐอเมริกาที่ตามแต่ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้ไม่สอดคล้องกับข้อมูลที่ผ่านมามากนัก แบบวัดที่ถูกพัฒนาจำนวน 20 ข้อมีความเหมาะสมมากกว่า และสอดคล้องกับการศึกษาของ Kim and Gill (1997) ที่ทำการศึกษาเรื่องการศึกษาร่วมวัฒนธรรมของทฤษฎีการมีเป้าหมายในนักกีฬาเยาวชนเกาหลี (Cross-cultural of goal perspective theory to Korea youth sport) พบว่าแบบวัด TEOSQ ที่ได้รับการยอมรับว่ามีมาตรฐาน และได้รับความนิยมในยุโรปและอเมริกาเหนือจำนวน 13 ข้อ เมื่อนำมาทดสอบในวัฒนธรรมของประเทศเกาหลี ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจและเชิงยืนยันแล้วเหลือเพียง 10 ข้อ ซึ่งการวิเคราะห์องค์ประกอบชี้ให้เห็นว่าแบบวัดที่ใช้ได้ดีในวัฒนธรรมหนึ่งอาจจะไม่สามารถนำไปใช้กับวัฒนธรรมอื่นๆ ที่แตกต่าง ดังนั้นภาษาที่ใช้ในแบบสอบถามคงไม่ใช่ต้นเหตุที่สำคัญของความคลาดเคลื่อนดังกล่าว แต่อาจมีสาเหตุมาจากความแตกต่างทางวัฒนธรรมของสังคมแต่ละสังคม ซึ่งโดยนัยสำคัญแล้วการตีความจากภาษาต้นฉบับกับวัฒนธรรมอาจจะไม่ไปด้วยกันโดยเฉพาะวัฒนธรรมตะวันตก (West cultural) เช่น อเมริกาเหนือ กับวัฒนธรรมตะวันออก (East cultural) เช่น เอเชีย เป็นต้น

การดัดแปลงแบบวัดในวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน (Cross cultural) อาจจะมีผลต่อการนำไปใช้ และ

การแปลความหมายที่แตกต่างกันออกไปในอันที่มาจากความแตกต่างของวัฒนธรรมและภาษา ผลกระทบดังกล่าวอาจจะทำให้เกิดช่องว่างระหว่างทฤษฎีหรือแนวคิดที่มาจากความไม่สม่ำเสมอ ของผลการศึกษา ปัญหาในการทดสอบที่มักจะเป็นประเด็นในการเคลื่อนของทฤษฎี (Theoretical slides) เมื่อนำไปใช้ในภาษาอื่นๆ แม้จะมีข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งที่มาทั้งความเอนเอียง กลยุทธ์ และเทคนิคของการทดสอบเพื่อปรับปรุงให้แบบสอบถามมีมาตรฐานมีความทัดเทียมกับต้นฉบับมากที่สุด แบบทดสอบจำนวนมากรายงานถึงความแตกต่างของกลุ่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้ค่าระดับคะแนนในแต่ละข้อที่น่าจะเป็นประเด็นที่สำคัญที่อยู่บนพื้นฐานของการคิดซึ่งมีการศึกษาอย่างยาวนานที่ค้นพบความแตกต่างทางวัฒนธรรมและอธิบายเกี่ยวกับวิธีการแตกต่างเหล่านี้ สามารถตีความได้ ข้อถกเถียงเหล่านี้สามารถอธิบายในเชิงจิตวิทยาข้ามวัฒนธรรม โดยย้อนกลับไปยัง ทฤษฎีความแตกต่างของพื้นฐานการหล่อหลอมที่แตกต่างกัน ดังนั้นนักวิจัยบางคนจึงอาจจะอ้างว่ามีความแตกต่างเกิดขึ้นจากรูปแบบต่างๆ ที่ความสามารถในการก่อให้เกิดความแตกต่างในกลุ่มในขณะเดียวกันคนอื่นกล่าวว่ากระบวนการทางปัญญา (ความคิด) สะท้อนให้เห็นถึงการเกิดผลผลิตของบริบททางวัฒนธรรมที่เฉพาะเจาะจง ดังนั้นวัฒนธรรมของกลุ่มจะมีรูปแบบแตกต่างกันที่ฝังลึกในความต้องการของคนและสิ่งแวดล้อม เช่นเดียวกับรูปแบบทางสังคม วัฒนธรรมซึ่งนับว่าความแตกต่างทางสติปัญญา (ตามที่กำหนดโดยสังคมตะวันตก) จะเกิดขึ้นระหว่างวัฒนธรรมของกลุ่ม ในทางตรงกันข้ามพื้นฐานการทำงานของกระบวนการคิดเป็นสิ่งธรรมดาที่เกิดขึ้นสำหรับมนุษย์ ความสามารถทางกระบวนการคิดอาจจะมาจากโครงสร้างทั่วไปแต่สามารถมีผลต่อความหลากหลายของความสามารถที่ตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมและบรรทัดฐาน ทางวัฒนธรรมและสถานการณ์ทางสังคม

การอธิบายเรื่องการศึกษาความแตกต่างข้ามวัฒนธรรมที่ชัดเจนพบในการศึกษาเรื่องกระบวนการคิด ที่อธิบายความแตกต่างของกลุ่มชาติพันธุ์มีผลต่อคะแนนการทดสอบความสามารถทางปัญญา พวกเขาพบว่ามีความแตกต่างคะแนนระหว่างกลุ่มชนชาติในประเทศต่างๆ ทั่วโลก ขณะเดียวกันในกลุ่มกลุ่มเดียวกันอาจจะมีประสิทธิภาพต่ำก็ได้ แต่โดยทั่วไปกลุ่มที่มีสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมต่ำและด้อยโอกาสทางการศึกษาจะแสดงคะแนนการทดสอบที่ลดลงมากกว่ากลุ่มอื่นๆ ลักษณะของกลุ่มเหล่านี้มักจะได้รับอิทธิพลมาจากวัฒนธรรมตะวันตกที่สร้าง พัฒนา และขยายองค์ความรู้ทางการทดสอบความสามารถ ดังนั้นการพัฒนาแบบสอบถามข้ามวัฒนธรรมที่ดีจะต้องมีความเที่ยงตรงของการวัดสำหรับทำนายความสามารถ พฤติกรรม หรือแรงจูงใจได้ เช่นเดียวกับการศึกษาในที่พบว่าบางข้อ ไม่เป็นไปตามลักษณะการคิดในนักกีฬาไทย แต่ภาพรวม ของแบบสอบถามนี้สามารถนำไปใช้ในการศึกษาการรับรู้บรรยากาศการจูงใจในการเล่นกีฬาได้

ข้อจำกัดของการวิจัยนี้คือ การเก็บตัวอย่างแบบสะดวกทำให้ขาดความน่าเชื่อถือ และการศึกษานี้ไม่ทำการดัดแปลงโมเดลตามที่ดัชนีการดัดแปลงโมเดล (Model Modification Indices: MI) กำหนดให้เพราะการปรับเปลี่ยนโมเดลจะทำได้เมื่อสามารถตีความได้อย่างชัดเจนและมีพื้นฐานเชิงทฤษฎีที่แน่นอน มิฉะนั้นแล้วการปรับเปลี่ยนโมเดลที่ทำไปตามสภาพของข้อมูล (Data driven model modification) จะเป็นการฉวยโอกาสทางข้อมูลทำให้ลักษณะเฉพาะของกลุ่มตัวอย่างมีอิทธิพลต่อการเข้าได้ดีกับตัวอย่งนั้น แต่ไม่สามารถนำข้อค้นพบไปใช้ได้กับประชากรอื่นๆ ซึ่งยังไม่มีทฤษฎีที่เหมาะสมกับการปรับโมเดล (การปรับค่า Error ของตัวแปรต่างๆ) ดังนั้นการปรับเปลี่ยนโมเดลควรกระทำอย่างรัดกุมและมั่นใจว่าโมเดลที่ได้มีความหมายในด้านเนื้อหา อย่างไรก็ตามในการศึกษานี้

ไม่ทำการปรับค่าความคลาดเคลื่อน (error) ตามที่ดัชนีพัฒนาโมเดลแนะนำเพราะไม่มีหลักฐานทางทฤษฎีที่ยืนยันความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ แต่ละตัวข้อเสนอแนะของการศึกษารั้งต่อไปควรทำการสุ่มแบบความน่าจะเป็นและจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มากขึ้นเพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือที่มากขึ้น ทั้งนี้อาจจะพัฒนาข้อที่ 17 ขึ้นใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับผลการศึกษาที่ผ่านมา

### สรุปผลการวิจัย

แบบสอบถามการรับรู้บรรยากาศการจูงใจในการเล่นกีฬาฉบับภาษาไทยที่มี 20 ข้อมีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ในการวัดการรับรู้บรรยากาศการจูงใจในการเล่นกีฬาของนักกีฬาไทยได้

### เอกสารอ้างอิง

- Balaguer, I., Duda, J.L., Atienza, F.L., and Mayo, C. (2002). Situational and dispositional goals as predictors of perceptions of individual and team improvement, satisfaction and coach ratings among elite female handball teams. **Psychology of Sport and Exercise**, 3, 293-308.
- Boyd, M. P., Yin, Z., Ellis, D., and French, K. (1996). **Motivational team climate and corresponding socialization influences among young athletes**. Unpublished manuscript. University of Texas at San Antonio, San Antonio, TX, USA.
- Choosakul, C., Vongjaturapat, N., Li, F. and Harmer, P. (2009). The Sport Commitment Model: An Investigation of Structural Relationships with Thai Youth Athlete Population. **Journal of Measurement in Physical Education and Exercise Science**, 13(3) : 123-129.
- Conroy, D.E., Molt, R.W. and Hall, E.G. (2000). Progress toward construct validation of the Self-Presentation in Exercise Questionnaire. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, 22, 21-38.
- Dunn, J. G. H., Causgrove Dunn, J., Wilson, P., and Syrotuik, D. G. (2000). Reexamining the factorial composition and factor structure of the Sport Anxiety Scale. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, 22, 183-193.
- Duda, J. L. and Allison, M. T. (1990). Cross-cultural analysis in exercise and sport psychology: a void in the field. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, 12(2), 114-131.
- Duda, J. L., and Hall, H. (2001). **Achievement goal theory in sport: Recent extensions and future directions**. In R. N. Singer, H. A. Hausenblas and C. M. Janelle (Eds.), *Handbook of sport psychology* (2nd ed., pp. 417-443). New York: Wiley.
- Dweck, C. S. (1999). **Self-theories. Their role in motivation, personality and development**. Philadelphia, PA: Psychology Press.
- Ebbeck, V., and Becker, S.L. (1994). Psychosocial predictors of goal orientations in youth soccer. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, 65, 355-362.

- Ebbeck, V., and Becker, S. L. (1994). Psychological predictors of goal orientations in youth soccer. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, 65, 355-362.
- Kim, B.J. and Gill, D.L. (1997). A Cross-Cultural Extension of Goal Perspective Theory to Korean Youth Sport. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, 19, 142-155.
- Kavussanu, M., and Roberts, G.C. (1996). Motivation in physical activity contexts: The relationship of perceived motivational climate to intrinsic motivation and self-efficacy. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, 18, 264-280.
- Liukkonen, J. (1999). Coach's influence in young athletes' personality development. **Portuguese Journal of Human Performance Studies**, 12, 35-52.
- Li, F., Harmer, P., Chi, L., and Vongjaturapat, N. (1996). Cross-cultural validation of the Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, 18(4), 392-407.
- Montree, A., and Vongjaturapat, N. (2008). Effects of Motivational Climate on Achievemant Goal Orientation and Softball Throwing Performance. **Journal of Sports Science and Technology**, 5(2): 34-46.
- Newton, M.L., and J.L. Duda. (1993). Elite adolescent athletes' achievement goals and beliefs concerning success in tennis. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, 15:322-341.
- Newton, M., and Duda, J.L. (1999). The interaction of motivational climate, dispositional goal orientations, and perceived ability in predicting indices of motivation. **International Journal of Sport Psychology**, 30, 63-82.
- Newton, M., Duda, J.L., and Yin, Z. (2000). Examination of the psychometric properties of the Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire-2 in a sample of female athletes. **Journal of Sports Sciences**, 18, 275-290.
- Ntoumanis, N., and Biddle, S. (1999). A review of motivational climate in physical activity. **Journal of Sports Sciences**, 17, 643-665.
- Ommundsen, Y., Roberts, G. C., and Kavussanu, M. (1998). Perceived motivational climate and cognitive and affective correlates among Norwegian athletes. **Journal of Sports Sciences**, 16, 153-164.
- Reinboth, M., and Duda, J.L. (2004). Relationship of the perceived motivational climate and perceptions of ability to psychological and physical well-being in team sports. **The Sport Psychologist**, 18, 237-251.
- Sarrazin, P., Guillet, E., and Cury, F. (2001). The effect of coach's task- and ego-involving climate on the changes in perceived competence, relatedness, and autonomy among girl handballers. **European Journal of Sport Science**, 1(4), 1-9. Retrieved March 2, 2004, from <http://www.humankinetics.com/ejss>;

- Seifriz, J. J., Duda, J. L., and Chi, L. (1992). The relationship of perceived motivational climate to intrinsic motivation and beliefs about success in basketball. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, 14, 375-391.
- Singnoy, C. (2012). Sport psychology questionnaire Development. **Journal of Sports Science and Technology**, 13(2): 127-143.
- Singnoy, C. (2550). Achievement goal orientation in Sport. **Journal of Sports Science and Technology**, 7(1-2): 123-146.
- Singnoy, C., and Vongjaturapat, N. (2008). The causal relationship of factors affecting in athletic burnout: development of burnout in sport questionnaire. **Journal of Sports Science and Technology**, 9(1-2): 241-258.
- Smith, R.E., Smoll, F.L., Cumming, S.P., and Grossbard, J.R. (2006). Measurement of multidimensional sport performance anxiety in children and adults: The Sport Anxiety Scale-2. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, 28, 479-501.
- Theeboom, M., De Knop, P., and Weiss, M. R. (1995). Motivational climate, psychological responses, and motor skill development in children's sport: A field-based intervention study. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, 17, 294-311.
- Vazou, S., Ntoumanis, N., and Duda, J.L. (2005). Peer motivational climate in youth sport: A qualitative inquiry. **Psychology of Sport and Exercise**, 6(5); 497-516.
- Weigand, D. A., and Burton, S. (2002). Manipulating achievement motivation in physical education by manipulating the motivational climate. **European Journal of Sport Science**, 2(1), 1-14. Retrieved March 2, 2004, from <http://www.humankinetics.com/ejss>
- Walling, M.D., Duda, J.L., and Chi, L. (1993). The Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire: Construct and predictive validity. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, 15, 172-183.

## แนวทางพัฒนาการจัดการการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร

**รศ.ดร.ประพัฒน์ ลักษณะพิสุทธิ์**  
คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์** เพื่อพัฒนาแนวทางการจัดการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร

**วิธีดำเนินการวิจัย** ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัยเป็น 2 ขั้นตอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยมีจำนวน 143 คน การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างมาจากการดำเนินการหลายขั้นตอน ทั้งโดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง และวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย การดำเนินการวิจัยในขั้นตอนที่ 1 ใช้แบบสอบถาม ชุดที่ 1 และขั้นตอนที่ 2 ใช้แบบสอบถาม ชุดที่ 2 แบบสอบถามชุดที่ 1 ใช้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและความต้องการแนวทางการจัดการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร เพื่อนำผลการวิจัยไปพัฒนาเป็นแนวทางที่เป็นผลผลิตของการวิจัยครั้งนี้ในการวิจัยขั้นตอนที่ 2 ต่อไป ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากการดำเนินการวิจัยทั้ง 2 ขั้นตอน นำไปวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ โดยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่า "ที"

**ผลการวิจัย** พบว่า แนวทางการจัดการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร ประกอบด้วย 1) ควรจัดให้มีการฝึกอบรมคณะกรรมการจัดการแข่งขันทุกตำแหน่งให้เข้าใจถึงกฎกติกาของ FINA โดยเปิดการอบรมให้กับ

ผู้ที่สนใจเข้าร่วมฝึกอบรม 2) ควรจัดจำนวนบุคลากรให้ครบทุกตำแหน่งหน้าที่ตามกฎหมายของสหพันธ์ว่ายน้ำ (FINA) 3) สมาคมว่ายน้ำฯ ควรจัดหาผู้สนับสนุนในการจัดการแข่งขันเพื่อให้การจัดการแข่งขันดำเนินไปได้อย่างสะดวก 4) ควรจัดงบประมาณให้เพียงพอต่อการดำเนินงานโดยการหาผู้สนับสนุนงบประมาณ และควรใช้งบประมาณตามที่ได้กำหนดไว้ในโครงการ 5) ควรจัดสนามแข่งขันให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล และตามกติกาของสหพันธ์ว่ายน้ำฯ (FINA) 6) ควรประชาสัมพันธ์การจัดการแข่งขันตามสื่อต่างๆ อย่างหลากหลาย และ 7) ควรกำหนดวันและเวลาที่ทำการแข่งขันให้ชัดเจน รวมถึงควรจัดการแข่งขันเป็นไปตามวันเวลาที่ได้ระบุไว้ในสูจิบัตร

**สรุปผลการวิจัย** แนวทางการจัดการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านสถานที่ อุปกรณ์ และวัสดุ และด้านการจัดการ เป็นแนวทางที่ได้ดำเนินการพัฒนาขึ้นตามหลักกระบวนการวิจัยที่เชื่อถือได้ ดังนั้น แนวทางดังกล่าวจึงสามารถช่วยให้การจัดการการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย/สระว่ายน้ำ 25 เมตร เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

**คำสำคัญ:** แนวทางพัฒนา / การจัดการ / การแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย/สระว่ายน้ำ 25 เมตร

## GUIDELINES FOR DEVELOPING MANAGEMENT OF THAILAND SWIMMING CHAMPIONSHIPS (25 M)

**Radomyos Matjiur and Prapat Laxanaphisuth**

Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University

---

### Abstract

**Purpose** To develop guidelines for developing the management of Thailand swimming championships (25 m).

**Methods** This research composed of 2 stages. The samples, 143, were used in this study. They were sampled by multi-stage sampling methods, Purposive Sampling and Simple Random Sampling. The research tools were two sets of questionnaires. The first set, finding problems and needs for developing the management of Thailand swimming championships (25 m), was used in the first stage; and the second set, using results from the first stage as guidelines for developing the final guidelines the was the output of this research, was used in the second stage. The data were then statistically analyzed in terms of frequency, percentage, mean, standard deviation and t-test.

**Results** The guidelines for developing the management of Thailand swimming championships (25 m) consisted of: All positions of the committee should have training for understanding of the FINA Rules and Regulations,

and should be open for those who interested in. 2) All positions of officiating committee under the rules of FINA should be organized. 3) Sponsorship should be requested from the entrepreneurs for making the events ran more efficiently. 4) Budgets should be sufficiently provided and be controlled using budgets as determined. 5) Competition pools should be set according to the rules and regulations of FINA. 6) Public relations should be used to various medias. And 7) Date and time of the event should be clearly set and should be performed with the specified program.

**Conclusion** The guidelines for developing the management of Thailand swimming championships (25 m) of 4 areas: Man, Money, Materials, and Management was constructed by reliable research methodology. Its outcomes would allow Thailand swimming championships (25 m) in a very effective and efficient way.

**Key Words:** Guideline / Management / Competitive Swimming of Thailand / Swimming pool 25 meters

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการแข่งขันว่ายน้ำชิงแชมป์โลก สระว่ายน้ำ 25 เมตรได้รับการอนุมัติจากที่ประชุมสหพันธ์ว่ายน้ำนานาชาติ เมื่อปี ค.ศ. 1991 และได้จัดการแข่งขันขึ้นครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1993 ณ ประเทศสเปน โดยการจัดการแข่งขันว่ายน้ำสระว่ายน้ำ 25 เมตรจะจัดขึ้นในระหว่างช่วงฤดูใบไม้ร่วงจนถึงฤดูหนาว ในปีนี้มีจำนวนนักกีฬาเข้าร่วมการแข่งขันจำนวน 313 คน จาก 46 ประเทศ การแข่งขันว่ายน้ำชิงแชมป์โลก สระว่ายน้ำ 25 เมตร จะจัดขึ้นทุกๆ 2 ปี โดยในปีถัดๆมามีนักกีฬาเข้าแข่งขันมากขึ้นในทุก 2 ปี จนถึงปัจจุบัน ล่าสุดในปี ค.ศ. 2010 การแข่งขันว่ายน้ำชิงแชมป์โลกสระว่ายน้ำ 25 เมตร ที่ประเทศคูโบมีนักกีฬาเข้าร่วมถึง 780 คน จาก 153 ประเทศ (FINA Office, 2009 : Online)

การจัดการแข่งขันชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตรได้จัดขึ้นครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2548 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการคัดเลือกตัวแทนว่ายน้ำทีมชาติไทย เนื่องจากในปีนั้นประเทศไทยได้รับเป็นเจ้าภาพในการจัดการแข่งขันเอเชียนอินดอร์เกมส์ ครั้งที่ 1 หลังจากนั้นต่อมาก็ได้จัดการแข่งขันชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร เรื่อยมา โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเป็นกิจกรรมระหว่างสโมสรสมาชิกของสมาคมว่ายน้ำแห่งประเทศไทย และเพื่อเป็นการจัดอันดับของนักกีฬาในแต่ละรุ่นอายุ นอกเหนือจากนี้ในปีนั้นๆ จะมีการส่งนักกีฬาเพื่อเข้าร่วมการแข่งขันในระดับนานาชาติ

การแข่งขันว่ายน้ำรายการนี้เป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนานักกีฬาว่ายน้ำของไทยไปสู่ระดับนานาชาติได้เช่นกัน เพราะนักกีฬาว่ายน้ำส่วนใหญ่ของประเทศฝึกซ้อมว่ายน้ำกันที่สระว่ายน้ำขนาด 25 เมตร เพราะสระว่ายน้ำขนาด 50 เมตร จะมีเฉพาะศูนย์กีฬา สโมสรกีฬาของแต่ละจังหวัด

เท่านั้น อีกทั้ง ในการจัดการแข่งขันกีฬาว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร นั้นยังไม่ได้ได้รับความสนใจจากสโมสรสมาชิก หรือจากชมรมว่ายน้ำต่างๆ ของประเทศไทยเท่าที่ควร อันอาจเนื่องมาจากการจัดการแข่งขันรายการนี้ มีการจัดแค่ปีละ 1 ครั้ง เวลาที่ใช้ในการจัดการแข่งขันไม่เป็นไปตามที่คณะกรรมการกำหนดไว้ จำนวนนักกีฬาที่เข้าแข่งขันยังมีจำนวนน้อยและยังในรุ่นอายุทั่วไป ไม่มีนักกีฬาเข้าแข่งขันยกเว้นเพียงแต่ในปีนั้นจะมีการคัดเลือกนักกีฬาทีมชาติไทยเพื่อส่งแข่งขันไปต่างประเทศ รวมถึงสถานที่ในการจัดการแข่งขันสามารถบรรจุผู้เข้าชมการแข่งขันได้น้อยไม่เพียงพอกับผู้มีส่วนร่วมในการแข่งขัน

จากปัญหาที่กล่าวมาทำให้ผู้วิจัยได้มองเห็นความสำคัญและความจำเป็นในการศึกษาและพัฒนาแนวทางการจัดการแข่งขันฯ โดยจะทำการศึกษาในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการจัดการการแข่งขันฯ ในด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านการจัดการ ด้านบุคลากร ด้านวัสดุ อุปกรณ์และสถานที่ ด้านงบประมาณ และด้านวิธีการจัดการการแข่งขัน ซึ่งผู้วิจัยคิดว่าการศึกษาในครั้งนี้ น่าจะเป็นนำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาการจัดการแข่งขันของสมาคมว่ายน้ำให้มีประสิทธิภาพและบรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดการแข่งขันว่ายน้ำ ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร ในโอกาสต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาแนวทางการจัดการการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร

## วิธีการดำเนินการวิจัย

### ประชากร

ประชากรเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการแข่งขัน

ว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร จากข้อมูลทางสถิติของสมาคมแห่งประเทศไทยประจำปี พุทธศักราช 2553 ประกอบด้วย ผู้ฝึกสอน จำนวน 48 คน จากสโมสรที่ส่งนักกีฬาเข้าร่วมการแข่งขัน ทั้งหมด 48 สโมสร นักกีฬาที่เข้าร่วมการแข่งขัน จำนวน 395 คน ผู้ปกครอง จำนวน 395 คน ตามจำนวน นักกีฬาที่เข้าร่วมการแข่งขัน และคณะกรรมการจัดการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร ฝ่ายต่างๆ ของสมาคมว่ายน้ำแห่งประเทศไทย ทั้งหมด 6 ฝ่าย จำนวน 86 คน รวมจำนวนทั้งสิ้น 924 คน

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างได้มาจากประชากรกลุ่มต่างๆ มีวิธีการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ กลุ่มผู้ฝึกสอน ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection Sampling Method) ทีมละ 1 คน รวมจำนวนทั้งสิ้น 19 คน กลุ่มนักกีฬา โดยใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling Method) ด้วยวิธีการจับสลาก ตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณ สัดส่วนของจำนวนนักกีฬาในแต่ละสโมสรไว้ จากสโมสรที่ส่งแข่งขัน สโมสรละ 4 คน เป็น ชาย 2 คน เป็นหญิง 2 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling Method) ด้วยวิธีการจับฉลาก จากสโมสรที่ส่งแข่งขัน หากสโมสรใดมีนักกีฬา เพศชายและเพศหญิงมากกว่า 2 คน ให้จับสลาก เพศชาย 2 คน เพศหญิง 2 คน แต่หากสโมสรใด มีนักกีฬาเพศชายหรือเพศหญิง มีจำนวนน้อยกว่า เพศละ 2 คน ให้เลือกเพศตรงข้ามแทนให้ครบ 4 คน รวมจำนวนทั้งสิ้น 76 คน กลุ่มผู้ปกครอง ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection Sampling Method) จากผู้ปกครองของนักกีฬาที่ จับสลากได้ รวมทั้งสิ้นจำนวน 76 คน และกลุ่ม

คณะกรรมการการจัดการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร ของสมาคม ว่ายน้ำแห่งประเทศไทย แบ่งออกเป็น 6 ฝ่าย โดยผู้วิจัย ได้ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกประธานและ/หรือ เลขานุการแต่ละฝ่าย จำนวนทั้งสิ้น 8 คน รวมเป็น กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 179 คน

### ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาแนวทางการจัดการการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยเป็น 2 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาปัญหาและความต้องการ พัฒนาการจัดการการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร เพื่อจะได้นำ ผลการวิจัยไปพัฒนาแนวทางในขั้นตอนที่ 2 รายละเอียด ในการดำเนินการวิจัยมีดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการแข่งขัน ว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร จากเอกสาร วารสารสมาคมว่ายน้ำแห่งประเทศไทย บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. สร้างกรอบแนวคิดเกี่ยวกับแนวทางการจัดการการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร เพื่อเป็นกรอบแนวคิดในการ ดำเนินการวิจัย

3. ดำเนินการวิจัยในขั้นตอนที่ 1 โดยผู้วิจัยได้ ร่างแบบสอบถามแล้วนำไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ และนำกลับมาแก้ไข ปรับปรุง ตามที่ ได้รับคำแนะนำ

4. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามชุดที่ 1 ที่ได้รับการ ตรวจสอบ แก้ไข ปรับปรุงแล้ว ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่เกี่ยวข้องจำนวน 5 ท่าน ทำการตรวจสอบความตรง

เชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยการให้ประเมินความสอดคล้องระหว่างคำถามปัญหาและความต้องการกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย หลังจากนั้นนำมาวิเคราะห์หาค่าดัชนี (Index of Item-Objective Congruence: IIOC) โดยผู้วิจัยได้กำหนดค่าดัชนีความสอดคล้องไว้ตั้งแต่ .50 ขึ้นไป ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีค่าดัชนีได้เท่ากับ 0.98 หลังจากนั้นนำแบบสอบถามไปปรับปรุง และให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบใหม่จนเกิดความสมบูรณ์ก่อนทดลองใช้

5. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามชุดที่ 1 ไปทดลองใช้ (Try out) เพื่อหาคุณภาพกับสโมสรที่เข้าร่วมแข่งขันกับกลุ่มผู้ฝึกสอน นักกีฬา ผู้ปกครอง ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามเท่ากับ 0.934

6. นำแบบสอบถามที่ได้ทดลองแล้วมาปรับปรุงด้านสำนวนภาษาให้ชัดเจนและเข้าใจง่าย ตลอดจนรูปแบบการจัดพิมพ์แบบสอบถาม แล้วนำแบบสอบถามไปใช้ในการวิจัยเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและความต้องการพัฒนาการจัดการการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร

7. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างผู้ฝึกสอน นักกีฬา และผู้ปกครอง

8. นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ และแปลผลข้อมูลเพื่อร่างเป็นแบบสอบถามชุดที่ 2 ซึ่งจะศึกษาความเป็นไปได้ของร่างแนวทางการจัดการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร

ขั้นตอนที่ 2 พิจารณาความเป็นไปได้ที่นำแนวทางไปพัฒนาการจัดการการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร ให้ประสบความสำเร็จ รายละเอียดในการดำเนินการวิจัยมีดังนี้

1. นำแบบสอบถามชุดที่ 2 ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบแก้ไขปรับปรุงให้เหมาะสม

2. นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงด้านสำนวนภาษาให้ชัดเจนและเข้าใจง่าย ตลอดจนรูปแบบการจัดพิมพ์แบบสอบถาม แล้วนำแบบสอบถามไปใช้ในการวิจัยเพื่อให้คณะกรรมการจัดการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ที่จะนำแนวทางที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปใช้ในการจัดการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร ให้ประสบความสำเร็จ

3. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างคณะกรรมการจัดการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร

4. นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ และสรุปเป็นแนวทางการพัฒนาการจัดการการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามชุดที่ 1 : ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป และนำเสนอผลการวิเคราะห์ดังนี้ ตอนที่ 1 เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม นำมาแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ (Percentage) แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียงตอนที่ 2 เกี่ยวกับปัญหาการจัดการการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร นำมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่า “ที” ตอนที่ 3 เกี่ยวกับความต้องการพัฒนาการจัดการการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร นำมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ

ค่า “ที” ตอนที่ 4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับการจัดการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร เป็นแบบสอบถาม ชนิดปลายเปิดมาสรุปข้อเสนอแนะแล้วนำเสนอเป็นประเด็น

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามชุดที่ 2 : ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป และนำเสนอผลการวิเคราะห์ดังนี้ ตอนที่ 1 เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม นำมาแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ (Percentage) แล้วนำเสนอ ในรูปตารางประกอบความเรียง ตอนที่ 2 เกี่ยวกับความเป็นไปได้ของแนวทางพัฒนาการจัดการแข่งขัน ว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร นำมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับการจัดการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย

ประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร เป็นแบบสอบถาม ชนิดปลายเปิดมาสรุปข้อเสนอแนะแล้วนำเสนอเป็นประเด็น

### ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ส่วนใหญ่ เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 53.33 มีอายุต่ำกว่า 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 26.66 มีระดับการศึกษาสูงสุด ปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 37.78 จำนวนครั้งที่เข้าร่วมการแข่งขันมากกว่า 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 45.93 และมีประสบการณ์เกี่ยวกับกีฬาว่ายน้ำอยู่ระหว่าง 5-8 ปี คิดเป็นร้อยละ 26.67

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการจัดการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร ของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านสถานที่ อุปกรณ์และวัสดุ และด้านการจัดการแข่งขัน ดังแสดงในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาการจัดการการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร รวมทุกด้าน

| ปัญหาการจัดการ<br>การแข่งขันว่ายน้ำ | N = 135     |                      | ระดับปัญหา  |
|-------------------------------------|-------------|----------------------|-------------|
|                                     | ค่าเฉลี่ย   | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |             |
| 1. ด้านบุคลากร                      | 2.31        | 0.55                 | น้อย        |
| 2. ด้านงบประมาณ                     | 2.72        | 0.80                 | มาก         |
| 3. ด้านสถานที่ อุปกรณ์และวัสดุ      | 2.52        | 0.59                 | มาก         |
| 4. ด้านการจัดการแข่งขัน             | 2.29        | 0.58                 | น้อย        |
| <b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>                 | <b>2.46</b> | <b>0.63</b>          | <b>น้อย</b> |

จากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการจัดการการแข่งขัน ว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร

โดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อย และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัญหาอยู่ในระดับมาก มี 2 ด้านที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน

ได้แก่ ด้านงบประมาณและด้านสถานที่ อุปกรณ์และวัสดุ ส่วน 2 ด้านที่เหลือนี้อาจมีปัญหาระดับน้อยเท่ากัน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการพัฒนาการจัดการการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่ง

ประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร ของกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านสถานที่ อุปกรณ์และวัสดุ และด้านการจัดการแข่งขันดังแสดงในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการพัฒนาการจัดการการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร รวมทุกด้าน

| ความต้องการพัฒนาการจัดการ<br>การแข่งขันว่ายน้ำรวมทุกด้าน | N = 135     |                      | ระดับความต้องการ |
|----------------------------------------------------------|-------------|----------------------|------------------|
|                                                          | ค่าเฉลี่ย   | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |                  |
| 1. ด้านบุคลากร                                           | 2.89        | 0.59                 | มาก              |
| 2. ด้านงบประมาณ                                          | 2.96        | 0.73                 | มาก              |
| 3. ด้านสถานที่ อุปกรณ์และวัสดุ                           | 3.02        | 0.64                 | มาก              |
| 4. ด้านการจัดการแข่งขัน                                  | 3.02        | 0.62                 | มาก              |
| <b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>                                      | <b>2.97</b> | <b>0.66</b>          | <b>มาก</b>       |

จากตารางที่ 2 จะเห็นได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการพัฒนาการจัดการการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร โดยทั้งภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก

ผลวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถามได้แก่ คณะกรรมการจัดการแข่งขัน ข้อมูลทั่วไปของคณะกรรมการจัดการแข่งขันทั้งหมด ส่วนใหญ่เป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 87.5 มีอายุ 50 ปีขึ้นไปคิดเป็น

ร้อยละ 62.5 และระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 62.5

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของแนวทางพัฒนาการจัดการการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร ของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านสถานที่ อุปกรณ์และวัสดุ และด้านการจัดการแข่งขันดังแสดงในตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความคิดเห็นของคณะกรรมการจัดการแข่งขันว่ายน้ำเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการจัดการการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร รวมทุกด้าน

| แนวทางการพัฒนาการจัดการ<br>การแข่งขันว่ายน้ำ | N = 8       |                      | ระดับความคิดเห็น |
|----------------------------------------------|-------------|----------------------|------------------|
|                                              | ค่าเฉลี่ย   | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |                  |
| 1. ด้านบุคลากร                               | 3.65        | 0.25                 | มากที่สุด        |
| 2. ด้านงบประมาณ                              | 3.62        | 0.27                 | มากที่สุด        |
| 3. ด้านสถานที่ อุปกรณ์และวัสดุ               | 3.70        | 0.25                 | มากที่สุด        |
| 4. ด้านการจัดการแข่งขัน                      | 3.53        | 0.45                 | มากที่สุด        |
| <b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>                          | <b>3.64</b> | <b>0.22</b>          | <b>มากที่สุด</b> |

จากตารางที่ 3 จะเห็นได้ว่า คณะกรรมการจัดการแข่งขันว่ายน้ำมีความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการจัดการการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร โดยทั้งภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมากที่สุด

#### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลความเป็นไปได้ของแนวทางการพัฒนาการจัดการการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร ทั้งหมด 4 ด้านพบว่ามีความเป็นไปได้ของแนวทางการพัฒนาการจัดการการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร อยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 4 ด้าน โดยเรียงจากค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยดังนี้ ด้านสถานที่ อุปกรณ์ และวัสดุ ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ และด้านการจัดการแข่งขัน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำเสนอความเป็นไปได้ที่จะนำแนวทางไปพัฒนาการจัดการการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านสถานที่ วัสดุและอุปกรณ์ และด้านการจัดการแข่งขัน ทั้งนี้เพื่อพัฒนาแนวทางการ

จัดการการแข่งขันชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร ต่อไป

ในด้านการบุคลากร จากผลการวิจัย ความเป็นไปได้ของแนวทางการพัฒนาการจัดการการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร ที่จะทำให้การจัดการแข่งขันประสบความสำเร็จ ดังนี้ จากการศึกษาเอกสารเรื่องการจัดตั้งคณะกรรมการจัดการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร บุคลากรผู้รับผิดชอบหน้าที่ต่างๆ ในการแข่งขันประกอบด้วย 6 ฝ่าย ได้แก่ คณะกรรมการจัดการแข่งขันและประธานดำเนินงาน คณะกรรมการฝ่ายกรรมการผู้ตัดสิน คณะกรรมการฝ่ายสถานที่จัดการแข่งขัน คณะกรรมการฝ่ายทะเบียนและสถิติ คณะกรรมการฝ่ายพิธีการและเหรียญรางวัล และสุดท้าย คณะกรรมการฝ่ายการเงิน พบว่าบุคลากรมีไม่เพียงพอต่อการจัดการแข่งขัน เนื่องจากในบุคลากรบางท่านต้องรับผิดชอบตำแหน่งหน้าที่อย่างน้อย 2 ตำแหน่ง ได้แก่ ตำแหน่งคณะกรรมการฝ่ายพิธีการและเหรียญรางวัล และตำแหน่งคณะกรรมการฝ่ายการเงิน ผู้วิจัยเห็นว่าความเป็นไปได้ที่จะนำแนวทางไปพัฒนาการจัดการการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย

สระว่ายน้ำ 25 เมตร ด้านบุคลากรคือ ควรจัดให้มีการฝึกอบรมคณะกรรมการจัดการแข่งขันทุกตำแหน่งให้เข้าใจถึงกฎกติกาของ FINA และขั้นตอนการดำเนินการจัดการแข่งขัน โดยเปิดการอบรมให้กับผู้ที่สนใจเข้าร่วมฝึกอบรม เช่น นิสิต นักศึกษา อดีตนักกีฬาว่ายน้ำเป็นต้น ซึ่งจะทำให้การจัดการแข่งขันเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับ กุลิก และ เออร์วิค (Gulick and Urwick, 1973) กล่าวว่า การจัดการองค์กรนั้น จำเป็นต้องพิจารณาจัดหาตัวบุคคลและเจ้าหน้าที่มาปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับการจัดแบ่งหน่วยงานที่กำหนดไว้ อาจกล่าวได้ว่าเป็นการจัดการเกี่ยวกับการบริหารบุคคลเพื่อให้ได้บุคคลที่มีความรู้ความสามารถ และเหมาะสมมาปฏิบัติงานนั้น การจัดคนเข้าทำงานเป็นงานที่ต่อเนื่อง มิใช่จะทำครั้งเดียวเสร็จ เพราะคนทำงานย่อมต้องมีคนลาออก ถูกปลด เกษียณหรือตาย ดังนั้นในการสรรหา แต่งตั้งหรือดำรงไว้ซึ่งการบริหารบุคคลเป็นเรื่องที่ต้องใช้ความรอบคอบและมีขั้นตอนในการบริหารอย่างมีประสิทธิภาพ ควรจัดคนเข้าทำงานโดยพิจารณาความรู้ความสามารถของบุคลากร และจัดให้เหมาะสมกับงาน

ทั้งนี้คณะกรรมการจัดการแข่งขันได้มีข้อเสนอแนะแนวทางเพิ่มเติมด้านบุคลากร คือ ควรจัดจำนวนบุคลากรให้ครบทุกตำแหน่งหน้าที่ตามกฎหมายของสหพันธ์ว่ายน้ำ (FINA) โดยกฎข้อบังคับกติกาว่ายน้ำปี 2009-2013 ได้ระบุการไว้ว่าในการจัดการแข่งขันกีฬาโอลิมปิก และการแข่งขันว่ายน้ำชิงแชมป์โลก คณะกรรมการสหพันธ์ว่ายน้ำนานาชาติจะเป็นผู้พิจารณาแต่งตั้งกรรมการและเจ้าหน้าที่เพื่อควบคุมการแข่งขันอย่างน้อยที่สุด ดังต่อไปนี้ ผู้ตัดสินชี้ขาด 1 คน ผู้ควบคุมอุปกรณ์อัตโนมัติ 1 คน กรรมการดูฟาวล์ 4 คน ผู้ปล่อยตัว 2 คน หัวหน้ากรรมการดูการกลับตัว 2 คน (อยู่คนละด้านของสระ) กรรมการดูการกลับตัว 16 คน (อยู่ด้านละ 1 คน ของแต่ละลู่วิทยา) หัวหน้าผู้บันทึก 1 คน

ผู้รับรายงานตัว 2 คน กรรมการเชือกฟาวล์ 1 คน ผู้ประกาศ 1 คน

ในด้านงบประมาณ จากผลการวิจัย ความเป็นไปได้ของแนวทางพัฒนาการจัดการการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร ที่จะทำให้การจัดการแข่งขันประสบความสำเร็จ ดังนี้ สมาคมว่ายน้ำฯ ควรจัดหาผู้สนับสนุนในการจัดการแข่งขันเพื่อให้การจัดการแข่งขันดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเนื่องจากปัจจุบันทางสมาคมว่ายน้ำฯ มีผลงานในการบริหารงานที่ไม่บรรลุวัตถุประสงค์ จึงทำให้ผู้สนับสนุนไม่ให้ความสำคัญเท่าที่ควร เพราะในปัจจุบันมีการพัฒนาของสมาคมกีฬาอื่นๆ อย่างมาก ทำให้ผู้สนับสนุนต้องการให้การสนับสนุนกับสมาคมกีฬาที่มีผลงาน ที่แสดงออกให้เห็นเป็นรูปธรรม สอดคล้องกับ ธงชัย สันติวงศ์ (Santiwong, 2002) กล่าวว่า เงินทุน (Money) เป็นปัจจัยที่สำคัญในการสนับสนุนจัดหาทรัพยากรเพื่อหล่อเลี้ยงและอำนวยความสะดวกให้กิจการขององค์กรดำเนินไปได้อย่างไม่ติดขัด

ในด้านสถานที่ วัสดุ และอุปกรณ์ จากผลการวิจัย ความเป็นไปได้ของแนวทางพัฒนาการจัดการการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร ที่จะทำให้การจัดการแข่งขันประสบความสำเร็จ ดังนี้ ควรจัดสนามแข่งขันให้เป็นไปตามกติกาและมีมาตรฐานสากล เช่น แท่นกระโดด สหพันธ์ว่ายน้ำฯ (FINA) ได้เปลี่ยนแปลงลักษณะของแท่นกระโดด ตั้งแต่ปี คศ. 2011 แต่ปัจจุบัน สมาคมว่ายน้ำแห่งประเทศไทย ยังไม่ได้ทำการเปลี่ยนแปลงแท่นกระโดดให้ไปตามลักษณะสากล เนื่องจากสระว่ายน้ำส่วนใหญ่เป็นของเอกชนสมาคมฯ จึงได้สามารถดำเนินการเปลี่ยนแปลงได้ ทั้งนี้ สหพันธ์ว่ายน้ำฯ (FINA) ได้กำหนดรูปแบบของแท่นกระโดดในลักษณะคล้ายกับจุดออกตัวของนักกีฬา โดยกำหนดความสูงของแท่นกระโดดควรมี

ความสูงจากผิวน้ำอยู่ระหว่าง 0.5-0.75 เมตร และมีความลาดชันได้สูงสุดไม่เกิน 10 องศา พื้นผิวด้านบนของแท่นกระโดดต้องมีพื้นที่อย่างน้อย  $0.5 \times 0.5$  เมตร และวัสดุที่ใช้ทำพื้นผิวด้านบนต้องไม่มีสิ่ง

ทั้งนี้คณะกรรมการจัดการแข่งขันได้มีข้อเสนอแนะแนวทางเพิ่มเติมด้านสถานที่ อุปกรณ์ และวัสดุ คือสถานที่จัดการแข่งขันต้องมีความพร้อมเป็นมาตรฐานตามที่สหพันธ์ว่ายน้ำ (FINA) กำหนด แต่จากการสัมภาษณ์เลขาธิการสมาคมว่ายน้ำ และประธานจัดการแข่งขันว่ายน้ำพบว่า สมาคมว่ายน้ำ ไม่มีสถานที่ อุปกรณ์ และวัสดุ เป็นของทางสมาคมว่ายน้ำเอง ทำให้ต้องขอเช่าสถานที่ อุปกรณ์และวัสดุ จากทางมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ บางนา เนื่องจากอธิการบดีของมหาวิทยาลัยให้การสนับสนุนการจัดการแข่งขันกีฬาวว่ายน้ำเป็นประจำทุกปี จึงทำให้สมาคมว่ายน้ำสามารถติดต่อขอเช่าสถานที่ได้ง่ายไม่มีขั้นตอนในการดำเนินการที่ยุ่งยาก ดังนั้นสถานที่ อุปกรณ์ และวัสดุจึงอยู่ในสภาพเดิม ไม่ได้ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่สหพันธ์ว่ายน้ำ FINA กำหนด เช่น แท่นกระโดด ลู่วาย ซึ่งขัดกับกฎของสหพันธ์ว่ายน้ำ FINA ที่ได้กำหนดไว้ว่าภายในสนามแข่งขันต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอ เพราะตามกติกากำหนดความเข้มของแสงสว่างที่ใช้สำหรับการแข่งขัน อุปกรณ์ที่ใช้ในการแข่งขันต้องตรงตามมาตรฐานสากล เช่น สีของลู่วาย ขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลางของทุ่นลู่วาย ซึ่ง กฎ ข้อบังคับกติกาวว่ายน้ำฟีนา ปี 2009-2013 ที่ระบุไว้ว่า ขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลางของทุ่นลู่วายมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 0.10 เมตร แต่ไม่เกิน 0.15 เพื่อช่วยไม่ให้เกิดคลื่นน้ำมากระทบกับตัวนักกีฬาเนื่องจากผลการต่อกรว่ายน้ำและท่าสัทธิของนักกีฬา โดยสีของลู่วายในช่องว่ายน้ำที่ 1 และช่องว่ายน้ำที่ 8 เป็นสีเขียว ช่องว่ายน้ำที่ 2 3 6 และ 7 เป็นสีน้ำเงิน ช่องว่ายน้ำที่ 4 และ 5 เป็นสีเหลือง นอกจากนี้ในระยะ 5 เมตร สุดท้ายของ

ทั้ง 2 ฟังขอบสระ ช่องว่ายน้ำทุกช่องจะใช้ทุ่นลู่วายเป็นสีแดง ณ ระยะทาง 15 เมตร ของทั้ง 2 ฟังขอบสระจะใช้สีที่แตกต่างกันออกไปของทุ่นลู่วายนั่นๆ จากประสบการณ์ของผู้วิจัย สีของลู่วายสามารถช่วยบอกระยะทางให้กับตัวนักกีฬาได้เป็นจุดสังเกตที่สำคัญในการว่ายน้ำของนักกีฬาว่า ณ ขณะนั้นเรากำลังว่ายอยู่ในระยะทางเท่าใดของสระว่ายน้ำซึ่งจะช่วยให้ นักกีฬาสามารถพัฒนาสัทธิของตนได้ ถึงกระนั้นสมาคมว่ายน้ำก็ยังได้ทำการติดต่อ สระว่ายน้ำของโรงเรียนนานาชาติกรุงเทพ (ISB) ซึ่งเป็นสระว่ายน้ำที่ได้มาตรฐานตามที่สหพันธ์ว่ายน้ำ FINA กำหนด แต่มีค่าใช้จ่ายที่สูงมาก รวมถึงการติดต่อขอเช่าสถานที่ที่มีขั้นตอนที่ยุ่งยากทำให้สมาคมว่ายน้ำ ตัดสินใจเลือกสระว่ายน้ำของมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ บางนา ทำการแข่งขันเป็นประจำทุกปี

ในด้านการจัดการแข่งขัน จากผลการวิจัยความเป็นไปได้ของแนวทางพัฒนาการจัดการการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตรที่จะทำให้การจัดการแข่งขันประสบความสำเร็จ ดังนั้นควรประชาสัมพันธ์การจัดการแข่งขันตามสื่อต่างๆ อย่างหลากหลาย เนื่องจากการประชาสัมพันธ์การแข่งขันมีเพียงในเว็บไซต์ของสมาคมว่ายน้ำ เท่านั้นทำให้มีผู้เข้าร่วมแข่งขันเป็นจำนวนน้อย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ กฤตยา ช่างประดับ และประพัฒน์ ลักษณะพิสุทธิ (Changpradup and Laxanaphisuth, 2013) ที่ว่าการโฆษณา และการประชาสัมพันธ์ที่ดี และทั่วถึงจะเป็นการกระตุ้นให้ผู้ใช้บริการมีความต้องการและยอมรับในการเข้าร่วมกิจกรรมของศูนย์กีฬา และยังสอดคล้องกับแนวความคิดของ สมุณา อยู่โพธิ์ (Youpol, 1982) ที่ว่า ควรมีการประชาสัมพันธ์ โฆษณาสำหรับการแข่งขันกีฬาน่าสนใจให้ผู้สนใจได้ทราบ ได้เข้าแข่งขันหรือเข้าชม และมีเอกสาร ข่าวสารปรากฏในหนังสือพิมพ์เพื่อเผยแพร่กิจกรรมกีฬา

ทั้งนี้คณะกรรมการจัดการแข่งขันได้มีข้อเสนอแนะแนวทางเพิ่มเติมด้านการจัดการแข่งขัน คือ ระบบการจัดการแข่งขันควรใช้โปรแกรมจัดตามมาตรฐานของสหพันธ์ว่ายน้ำ (FINA) กำหนด ผู้วิจัยใครขอนำเสนอความเป็นไปได้ที่จะนำแนวทางไปพัฒนาการจัดการการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร ดังนี้ ควรกำหนดวันที่ทำการแข่งขันให้ชัดเจนและระบุเวลาในการแข่งขัน รวมถึงจัดการแข่งขันในตรงตามเวลาที่ได้ระบุไว้ในสูจิบัตรเพื่อเป็นประโยชน์ต่อตัวนักกีฬาที่ทำการแข่งขันจะได้สามารถคำนวณเวลาในการอบอุ่นเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนที่จะทำการแข่งขัน ทั้งนี้สหพันธ์ว่ายน้ำ (FINA) ในระเบียบการจัดการแข่งขันว่ายน้ำชิงแชมป์โลก สระว่ายน้ำ 25 เมตร ได้กำหนดจำนวนวันและเวลาการแข่งขันทั้งหมด 5 วัน รวมทั้งระบุรายการแข่งขันและเวลาในการแข่งขันในแต่ละวันอย่างชัดเจน

### สรุปผลการวิจัย

แนวทางพัฒนาการจัดการการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร ประกอบด้วยแนวทาง 4 ด้าน คือ

ด้านบุคลากร ควรฝึกอบรมคณะกรรมการจัดการแข่งขันทุกตำแหน่งให้เข้าใจถึงกฎกติกาของ FINA และควรจัดจำนวนบุคลากรให้ครบทุกตำแหน่งหน้าที่ตามกฎหมายของสหพันธ์ว่ายน้ำ (FINA)

ด้านงบประมาณ สมาคมว่ายน้ำฯ ควรจัดหาผู้สนับสนุนในการจัดการแข่งขันเพื่อให้การจัดการแข่งขันดำเนินไปได้อย่างสะดวก ควรจัดงบประมาณให้เพียงพอต่อการดำเนินงานโดยการหาผู้สนับสนุนงบประมาณ และควรใช้งบประมาณตามที่โครงการกำหนดไว้

ด้านสถานที่ อุปกรณ์ และวัสดุ ควรจัดสนามแข่งขันให้เป็นไปตามกติกาและมีมาตรฐานสากล และสถานที่จัดการแข่งขันต้องมีความพร้อมเป็นมาตรฐานตามที่สหพันธ์ว่ายน้ำ (FINA) กำหนด

ด้านการจัดการ ควรประชาสัมพันธ์การจัดการแข่งขันตามสื่อต่างๆ อย่างหลากหลาย และควรกำหนดวันที่ทำการแข่งขันให้ชัดเจนและระบุเวลาในการแข่งขัน รวมถึงจัดการแข่งขันให้ตรงตามเวลาที่ได้ระบุไว้ในสูจิบัตรแนวทางดังกล่าวจะช่วยให้การจัดการการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

### ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลปัญหาและความต้องการพัฒนาการจัดการการแข่งขันว่ายน้ำ ควรทำอย่างต่อเนื่อง และนำผลที่ได้นั้นมาวางแผนการดำเนินงานเพื่อปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานของสมาคมฯ ต่อไป
2. การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับแนวทางพัฒนาการจัดการแข่งขันกีฬา ควรเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อนำผลการวิจัยไปทดลองปฏิบัติจริง และมีกระบวนการติดตามประเมินผลการนำไปใช้นั้นเพราะจะทำให้งานวิจัยนั้นมีคุณค่ามากขึ้น

### กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คณะกรรมการจัดการแข่งขันว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย สระว่ายน้ำ 25 เมตร รวมทั้งผู้ฝึกสอน นักกีฬา และผู้ปกครอง นักกีฬาว่ายน้ำทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการวิจัยครั้งนี้

## เอกสารอ้างอิง

Changpradub, K. and Laxanaphisuth, P. (2013). The Development of Management Guidelines of Bangkok Metropolis Sport Centers, **Journal of Sports Science and Health**, 14(3), 49-62.

Chelladurai, P. (1985). **Sport management: Macro perspectives**. London : Sport Dynamics.

Cronbach, L. J. (1990). **Essentials of psychological testing**. New York: Harper.

FINA Office. (2009). **Constitution and rules**. [Online]. April 2,2010, [http://www.fina.org/H2O/docs/rules/handbook\\_\\_20092013\\_\\_revised.pdf](http://www.fina.org/H2O/docs/rules/handbook__20092013__revised.pdf).

Gibson, J. L., Ivanceric, J.M. and Donnelly, Jr. J.H. (1978). **Organization: Behavior, structures and process**. Texas: Business Publication.

Gulick, L. and Urwick, L. (1973) **Paperson the science of administration**. New York, Columbia University.

Hawkins, D, Mothersbaugh D, and Best, R (2007). **Consumer Behavior : Building Marketing Strategy**. New York City: Mcgraw-Hillo.

Herbert, S.A. (1960). **Administrative behavior**. New York: The McMillen Company.

Kapolwitz, S.C. (1987). Guideline for Establishing Equitable Interscholastic Athletic Programs

for Boys and Girls in Public High School  
**Dissertation Abstract International**.

McCabe, H. J. (1987). Identification of essential of a model school sport program and an assessment of current practices in Ohio Middle and Junior High School Sport Programs. **Dissertation Abstract International**.

McClelland, David C. (1978). **Managing motivation to expand human freedom**. American Psychologist.

Santiwong, T. (2002). **Management**. 10th ED. Bangkok:Chulalongkorn University.

Schermahorn, J.R.TR. (1999). **Management**. 6th ED., New York: John Wiley and Son.

Shoemaker, L. (1998). Intercollegiate Athletic Management in Select Christian College. **Dissertation Abstract International**.

Stephen P. R. (1994). **Essentials of organization behavior**, 4th ED. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentices-Hall.

Stitcher, T. C. (1989). The effects of goal setting on performance enshrinement in a competitive athletic setting. **Dissertation Abstract International**.

Yamane, Taro. (1967). **Statistics: An Introductory Analysis**, 2nd Ed., New York: Harper and Row.

Youpol, S. (1982). **Services market**. Bangkok: Thammasat University.

## การศึกษาปัจจัยและกระบวนการจัดการที่จะนำไปสู่ความสำเร็จของการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัย “กรณีศึกษาโครงการพัฒนากีฬาชาติ ชนิดกีฬาเทเบิลเทนนิส”

อุษณีย์ ทวีสัตย์<sup>1</sup> ชโยดม สรรพศรี<sup>2</sup> และชัยพัฒน์ หล่อศิริรัตน์<sup>1</sup>

<sup>1</sup>คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>2</sup>คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์** เพื่อศึกษาปัจจัยและกระบวนการจัดการที่จะนำไปสู่ความสำเร็จของการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยกรณีศึกษาโครงการพัฒนากีฬาชาติ ชนิดกีฬาเทเบิลเทนนิส

**วิธีดำเนินการวิจัย** กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยถูกเลือกอย่างเฉพาะเจาะจงโดยเป็นกลุ่มนักกีฬาเทเบิลเทนนิสโครงการพัฒนากีฬาชาติจำนวน 19 คน กลุ่มหัวหน้าโครงการพัฒนากีฬาชาติ 2 คน หัวหน้ากิจกรรมนิสิตฝ่ายกีฬา 2 คน อาจารย์ที่ปรึกษาชมรมเทเบิลเทนนิส 1 คน และผู้ฝึกสอน 2 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามซึ่งตอบโดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาและแบบสัมภาษณ์ซึ่งตอบโดยกลุ่มตัวอย่างทุกคนยกเว้นกลุ่มนักกีฬา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีค่าความตรงตามเนื้อหา เท่ากับ 1.00 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80 จากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติโดยหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

### ผลการวิจัย

1. ปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จ กับปัจจัยที่นำไปสู่ความล้มเหลว ได้แก่ เพศของนักกีฬา คณะที่เข้าศึกษา ประสิทธิภาพในการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิสก่อนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย ประสิทธิภาพการแข่งขันกีฬาเทเบิล-

เทนนิสในรายการต่างๆ จำนวนวันในการฝึกซ้อมต่อสัปดาห์ จำนวนชั่วโมงในการฝึกซ้อมต่อวัน และผู้ฝึกสอน

2. ผลการวิจัยกระบวนการจัดการที่นำไปสู่ความสำเร็จตามหลักทฤษฎีห่วงโซ่คุณค่า จากแบบสอบถามที่เก็บข้อมูลจากนิสิตในโครงการ พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.28 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด 1 ด้าน ได้แก่ ด้านการแข่งขันและระดับมาก 3 ด้าน ได้แก่ ด้านหลักการเตรียมทีมของโครงการพัฒนากีฬาชาติ ด้านการเตรียมทีมก่อนการแข่งขัน ด้านการติดตามนิสิตเมื่อจบการศึกษา

### สรุปผลการวิจัย

ปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จ กับปัจจัยที่นำไปสู่ความล้มเหลว ได้แก่ เพศของนักกีฬา คณะที่เข้าศึกษา ประสิทธิภาพในการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิสก่อนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย ประสิทธิภาพการแข่งขันกีฬาเทเบิลเทนนิสในรายการต่างๆ จำนวนวันในการฝึกซ้อมต่อสัปดาห์ จำนวนชั่วโมงในการฝึกซ้อมต่อวัน และผู้ฝึกสอน

**คำสำคัญ :** ห่วงโซ่คุณค่า / ความสำเร็จแบบยั่งยืน / กีฬาเทเบิลเทนนิส / กีฬามหาวิทยาลัย

## A STUDY OF NECESSARY FACTORS AND PROCESSES LEADING TO SUSTAINED SPORT ACHIEVEMENT AT THE THAILAND UNIVERSITY GAME: A CASE STUDY OF TABLE TENNIS

Usanee Taveesat<sup>1</sup>, Chayodom Sabhasri<sup>2</sup> and Chaipat Lawsirirat<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Sport Science, Chulalongkorn University

<sup>2</sup>Faculty of Economics, Chulalongkorn University

### Abstract

**Purpose** This research studied factors and process leading to the success of University athletes: a case study of table tennis teams.

**Methods:** Nineteen Chulalongkorn University table tennis players, two heads of Sport Development Project, two heads of student activities sport department, one advisor of the table tennis club, and two coaches were purposively selected. Questionnaire and interview were used in the study. The face validity was 1.00 and the reliability of the questionnaire was 0.80. The questionnaire was used only by the athletes, but the interview was conducted to every subject but the 19 table tennis players. The results obtained from the questionnaire were statistically analyzed in terms of frequencies, percentages, means, and standard deviation.

### Results

1. Factors leading to sustained success were the followings: athletes' gender, athletes' faculties, experience of playing table tennis prior to the university, experience in table tennis competitions, training duration (how many days a week, and how many hours a day), and coaches

2. Process leading to sustained success following "value chain" was as follows: following the questionnaires from athletes, the overall process had an average of 3.28 which was considered as good. When considered in detailed, the competition was considered as excellent, and three dimensions were considered as good. The three dimensions were team preparation of the Sport Development Project, team preparation prior to the competition, and the follow up when the athletes graduated.

### Conclusions

Factors leading to sustained success were the followings: athletes' gender, athletes' faculties, experience of playing table tennis prior to the university, experience in table tennis competitions, training duration (how many days a week, and how many hours a day), and coaches The inputs were considered as a main factor leading to sustained success.

**Key Words:** Value chain / Sustained success / Table tennis / University game

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันการออกกำลังกายได้รับความนิยมมากขึ้นในกลุ่มนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้มีการบริหารจัดการให้บรรลุถึงความเป็นเลิศ โดยมีองค์ประกอบทั้งการศึกษา การบริการสังคม และกิจกรรมของนิสิต ระหว่างการเรียน เพื่อให้ นิสิตนั้นมีความพร้อมเมื่อจบการศึกษา ทางด้านชื่อเสียงของมหาวิทยาลัยนั้นนอกจากจะขึ้นอยู่กับความสำเร็จด้านวิชาการ ความสำเร็จทางด้านกิจกรรมก็ต้องถูกนำมาประเมินด้วย ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวมีหลากหลาย เช่น เปิดโลกกิจกรรม จุฬาวิชาการ CU BAND ฯลฯ แต่กิจกรรมหนึ่งที่สำคัญก็คือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการกีฬา ซึ่งกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการกีฬานั้นสามารถแบ่งได้เป็นกีฬาเพื่อสุขภาพและกีฬาเพื่อการแข่งขัน ในส่วนของกีฬาเพื่อการแข่งขันจุฬาเองก็มีโครงการพัฒนากีฬาชาติ ซึ่งเป็นโครงการที่เปิดโอกาสให้นักเรียนผู้มีความสามารถพิเศษหลากหลายระดับทางด้านกีฬาได้เข้าศึกษาในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยโดยโครงการมีการเริ่มรับครั้งแรกในปี พ.ศ. 2529 จนถึงปัจจุบัน และในโครงการมีการส่งเสริมสนับสนุนให้นิสิตในโครงการได้มีการพัฒนาขีดความสามารถทางด้านกีฬาให้สูงขึ้น อีกทั้งยังส่งเสริมให้เข้าร่วมการแข่งขันทั้งในและต่างประเทศ แต่ที่สำคัญที่สุดก็คือการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยเนื่องจากการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทยเป็นมหกรรมกีฬาหนึ่งของนิสิตศึกษาที่มหาวิทยาลัยต่างๆ ให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก ที่จะส่งนิสิตเข้าร่วมการแข่งขัน และพยายามพัฒนานักกีฬาของตนให้มีศักยภาพมากที่สุด ซึ่งเป็นความภูมิใจสำหรับตัวนักกีฬา และสร้างชื่อเสียงให้มหาวิทยาลัย เพื่อเป็นการแสดงออกทางสมรรถภาพด้านกีฬา

การเตรียมพร้อมโดยการเตรียมทีมจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะทีมที่มีการวางแผนในการเตรียมทีมที่ดีจะมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จมากกว่า

ดังนั้น การเตรียมทีมเข้าร่วมแข่งขันจึงจำเป็นต้องมีการวางแผนทั้งระยะสั้น ระยะยาว ซึ่งปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้นักกีฬาประสบความสำเร็จประกอบด้วย บุคลากร การจัดโปรแกรมการฝึกซ้อม และสถานที่ อุปกรณ์และเครื่องอำนวยความสะดวก (Gulthawatvichai, 1995)

จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง องค์กรและการจัดการกลยุทธ์ต่างๆ พบว่า ทฤษฎีการวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain Analysis) เป็นทฤษฎีที่สามารถวิเคราะห์ระบบการทำงานขององค์กรต่างๆ รวมไปถึงองค์กรทางการกีฬา เพื่อศึกษาว่ากระบวนการทั้งหมดในการผลิตสินค้าจนถึงส่งถึงมือผู้บริโภคมีขั้นตอนหรือมีกระบวนการใดบ้างที่ไม่ได้เพิ่มคุณค่าให้แก่ตัวสินค้า เพราะถ้ามีขั้นตอนหรือกระบวนการใดก็ตามที่ไม่สามารถเพิ่มคุณค่าให้แก่ตัวสินค้าได้ ขั้นตอนหรือกระบวนการนั้นก็ไม่ว่าจำเป็นที่จะต้องมีอีกต่อไป ดังนั้นการวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่าจึงเป็นการจัดการให้ทุกกระบวนการหรือขั้นตอนการผลิตสินค้ามีความสำคัญทั้งหมด โดยเอกวินิต พรหมรักษา (Promruksa, 2012: Online) กล่าวว่า การวิเคราะห์ห่วงโซ่แห่งคุณค่าเป็นการวิเคราะห์ถึงโครงสร้างงานภายในองค์กรเพื่อกำหนดจุดแข็งและจุดอ่อนขององค์กร คือ

### 1. กิจกรรมพื้นฐาน (Primary Activities)

- 1.1 การขนส่งขาเข้า (Inbound Logistics)
- 1.2 การปฏิบัติการ (Operations)
- 1.3 การขนส่งขาออก (Outbound Logistics)
- 1.4 การตลาดและการขาย (Marketing and Sales)
- 1.5 การบริการ (Services)

เอกวินิต พรหมรักษา (Promruksa, 2012: Online) กล่าวว่า ในการบริหารจัดการการแข่งขันในองค์กรกีฬา จะต้องมียุทธศาสตร์จุดอ่อน และมีกลยุทธ์ในการจัดการของแต่ละองค์กร โดยใช้ทฤษฎีการวิเคราะห์

จุดแข็งจุดอ่อน หรือ SWOT ANALYSIS เพื่อวิเคราะห์สภาพโดยทั่วไปขององค์กร ไม่ว่าจะเป็นในด้านจุดแข็งจุดอ่อน สำหรับการวางแผนการดำเนินงานต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต หลักการของ SWOT ANALYSIS ย่อมาจากคำที่มีความหมาย 4 คำดังต่อไปนี้

1. จุดแข็ง จุดเด่น ขององค์กร : (S) Strengths
2. จุดอ่อน ข้อเสียเปรียบขององค์กร : (W)

Weaknesses

3. โอกาสในการดำเนินงานตามแผนงาน : (O)

Opportunities

4. อุปสรรคที่อาจเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการดำเนินงาน : (T) Threats

ในฐานะที่ผู้ทำวิจัยเป็นนักกีฬาเทเบิลเทนนิสและอยู่ในโครงการพัฒนากีฬาชาติซึ่งจะทราบถึงผลงานต่างๆของทีมเทเบิลเทนนิส ทำให้ผู้วิจัยเกิดความสนใจที่จะหาปัจจัยและกระบวนการจัดการว่าควรไปในทิศทางใดเพื่อให้มีความประสบความสำเร็จอย่างยั่งยืนโดยใช้ทฤษฎีการวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่า เนื่องจากกระบวนการวิเคราะห์กิจกรรมพื้นฐานของทฤษฎีห่วงโซ่คุณค่า สามารถเทียบเคียงได้กับขั้นตอนหรือกระบวนการต่างๆ ของโครงการพัฒนากีฬาชาติได้ดังนี้

1. การปฏิบัติการ (Operations) สามารถเทียบได้กับ กระบวนการเตรียมทีมของนักกีฬาโครงการฯ
2. การขนส่งขาออก (Outbound Logistics) สามารถเทียบได้กับ การส่งนักกีฬาไปแข่งรายการแข่งขันอื่นๆ ขณะศึกษาต่อที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. การตลาดและการขาย (Marketing and Sales) สามารถเทียบได้กับ ผลงานการแข่งขันของนักกีฬาโครงการฯในการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัย
4. การบริการ (Services) สามารถเทียบได้กับการติดตามผลงานนักกีฬาหลังจากสำเร็จการศึกษา

จากกรอบการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่า และการวิเคราะห์จุดแข็งจุดอ่อน ทำให้

การวิเคราะห์ขั้นตอนและกระบวนการต่างๆ ของโครงการพัฒนากีฬาชาติเป็นไปอย่างมีระบบและสามารถวิเคราะห์ได้ว่าปัจจัยและกระบวนการใดที่สำคัญและนำไปสู่ความสำเร็จของนักกีฬาโครงการฯ อย่างยั่งยืน นำมาซึ่งแนวทางในการพัฒนาให้นักกีฬามีศักยภาพสูงสุดในการแข่งขันพร้อมทั้งเป็นแนวทางในการศึกษาให้เกิดความสำเร็จอย่างยั่งยืนในการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยสำหรับโครงการพัฒนากีฬาชาติ สำหรับชนิดกีฬาอื่นๆ ต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยและกระบวนการจัดการที่จะนำไปสู่ความสำเร็จของการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยกรณีศึกษาโครงการพัฒนากีฬาชาติ ชนิดกีฬาเทเบิลเทนนิส

### สมมติฐานของการวิจัย

ปัจจัยและกระบวนการจัดการที่ทำให้ประสบความสำเร็จ กับปัจจัยและกระบวนการจัดการที่ทำให้ล้มเหลวแตกต่างกัน

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ และได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยได้รับการอนุมัติจริยธรรมโครงการวิจัยที่ 175.1/56 ลงวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2557

**กลุ่มตัวอย่าง** คือผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการพัฒนากีฬาชาติ ชนิดกีฬาเทเบิลเทนนิส ของ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตั้งแต่เริ่มมีโครงการพัฒนากีฬาชาติจนถึงปัจจุบัน ได้แก่ หัวหน้าโครงการพัฒนากีฬาชาติ 2 คน หัวหน้ากิจกรรมนิสิต ฝ่ายกีฬา 2 คน อาจารย์ที่ปรึกษาชมรมเทเบิลเทนนิส 1 คน ผู้ฝึกสอน 2 คน และนักกีฬา 19 คน โดยเลือกแบบเฉพาะเจาะจงจำนวนทั้งสิ้น 26 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม 1 ชุด และแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง 1 ชุด ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ลักษณะของเครื่องมือมีดังนี้

#### 1. แบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบ มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Check List) และแบบปลายเปิด (Open Ended)

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของปัจจัยกระบวนการจัดการที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการแข่งขันกีฬาเทเบิลเทนนิสกีฬามหาวิทยาลัย ประกอบไปด้วยกระบวนการห่วงโซ่คุณค่า ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Check List)

##### 1. การเตรียมทีม (Operations) ประกอบด้วย

- 1.1 การฝึกซ้อม
- 1.2 การศึกษา
- 1.3 การรับเข้าศึกษา

##### 2. การเตรียมทีมก่อนการแข่งขัน (Outbound Logistics) ประกอบด้วย

###### 2.1 กีฬาชิงแชมป์แห่งประเทศไทย

##### 3. การแข่งขัน (Marketing and Sales)

- 3.1 กีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย
- 3.2 กีฬาซีเกมส์

##### 4. การติดตามนิสิตเมื่อจบการศึกษา (Services)

###### 4.1 การติดตามผลงานของนักกีฬาเทเบิล

เทนนิสจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเมื่อจบการศึกษา หมายถึง การติดตามสอบถามข้อมูลของนักกีฬาเทเบิลเทนนิสจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเมื่อจบการศึกษาจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยไปแล้วว่าได้มีหน้าที่การงานอย่างไรบ้าง

ตอนที่ 3 แบบสอบถามซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยกระบวนการจัดการ

ที่นำไปสู่ความสำเร็จในการแข่งขันเทเบิลเทนนิสกีฬามหาวิทยาลัย ประกอบไปด้วยกระบวนการห่วงโซ่คุณค่า ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale)

##### 1. การเตรียมทีม (Operations) ประกอบด้วย

- 1.1 การฝึกซ้อม
- 1.2 การศึกษา
- 1.3 การรับเข้าศึกษา

##### 2. การเตรียมทีมก่อนการแข่งขัน (Outbound Logistics) ประกอบด้วย

###### 2.1 กีฬาชิงแชมป์แห่งประเทศไทย

##### 3. การแข่งขัน (Marketing and Sales)

- 3.1 กีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย
- 3.2 กีฬาซีเกมส์

##### 4. การติดตามนิสิตเมื่อจบการศึกษา (Services)

###### 4.1 การติดตามผลงานของนักกีฬาเทเบิล

เทนนิสจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเมื่อจบการศึกษา หมายถึง การติดตามสอบถามข้อมูลของนักกีฬาเทเบิลเทนนิสจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเมื่อจบการศึกษาจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยไปแล้วว่าได้มีหน้าที่การงานอย่างไรบ้าง

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด (Open – Ended Questions)

#### 2. แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ประกอบด้วย

2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ เวลาสถานที่ และรายละเอียดต่างๆ ในการสัมภาษณ์

ตอนที่ 2 ปัจจัยและกระบวนการจัดการที่นำไปสู่ความสำเร็จในการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัย ว่ามีอุปสรรค หรือไม่มีอุปสรรคในการดำเนินการจัดการทั้ง 4 ด้าน ดังนี้

1. จุดแข็ง (Strengths)
2. จุดอ่อน (Weaknesses)
3. โอกาส (Opportunities)
4. อุปสรรค (Threats)

**ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย** ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการวิจัย ดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้า เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยกระบวนการที่มีผลต่อความสำเร็จในการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย

2. ทดลองสร้างแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา ปรับปรุงตามคำแนะนำ จากนั้นนำแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่านพิจารณาตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity) และนำมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ได้เท่ากับ 1

3. ปรับปรุงแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ และนำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try-Out) กับนักกีฬาที่อยู่ในโครงการพัฒนากีฬาชาติ ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจำนวน 20 ฉบับเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ -Coefficient) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.80

4. นำแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการทดลองใช้แล้ว มาปรับปรุงด้านภาษาและรูปแบบการพิมพ์ให้ถูกต้อง เหมาะสม ภายใต้ความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

5. นำโครงร่างวิทยานิพนธ์แบบสอบและแบบสัมภาษณ์ถึงโครงร่างเข้าสู่กระบวนการพิจารณาของคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบันชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หลังผ่านการพิจารณาจึงนำแบบสอบถามและแบบ

สัมภาษณ์ถึงโครงร่างมาใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยจำนวน 1 คน ทำการเก็บข้อมูล โดยดำเนินการนำแบบสอบถามไปให้กับกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเองโดยใช้ระยะเวลาในการตอบแบบสอบถามประมาณ 15-30 นาที และส่งทางอีเมลล์ใช้ระยะเวลาตอบกลับ 1 สัปดาห์ และผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยนำบทสัมภาษณ์ถึงโครงสร้างไปสัมภาษณ์กับกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเองโดยใช้ระยะเวลาในการสัมภาษณ์ 30-60 นาที

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลจาก แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบ มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Check List) และแบบปลายเปิด (Open Ended) ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของปัจจัยกระบวนการจัดการที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการแข่งขันกีฬาทะเบิลเทนนิสกีฬามหาวิทยาลัย ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Check List) โดยการแจกแจงความถี่ (Frequency) และการหาค่าร้อยละ (Percentage) แยกตามความสำเร็จ (การได้รับเหรียญทองของนักกีฬา) หรือไม่ประสบความสำเร็จ (ไม่ได้รับเหรียญทอง) นำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง

2. แบบสอบถามซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยกระบวนการจัดการที่นำไปสู่ความสำเร็จในการแข่งขันเทเบิลเทนนิสกีฬามหาวิทยาลัย ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) นำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง

3. การสัมภาษณ์ถึงปัจจัยกระบวนการจัดการที่จะนำไปสู่ความสำเร็จของการแข่งขันกีฬาทะเบิลเทนนิสกีฬามหาวิทยาลัย นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์มาถอดใจความสำคัญและสรุปตามประเด็นเนื้อหา และนำเสนอในลักษณะความเรียง

**ผลการวิจัย**

จากการศึกษาเรื่องการศึกษาปัจจัยและกระบวนการจัดการที่จะนำไปสู่ความสำเร็จของการ

แข่งขันกีฬามหาวิทยาลัย “กรณีศึกษาโครงการพัฒนากีฬาชาติ ชนิดกีฬาเทเบิลเทนนิส” ผู้วิจัยได้สรุปผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 1-5

**ตารางที่ 1** ปัจจัยและกระบวนการจัดการที่ทำให้ประสบความสำเร็จและปัจจัยและกระบวนการจัดการที่ไม่ประสบความสำเร็จ

| ปัจจัยและกระบวนการจัดการที่ประสบความสำเร็จ | จำนวน | ร้อยละ | ปัจจัยและกระบวนการจัดการที่ไม่ประสบความสำเร็จ | จำนวน | ร้อยละ |
|--------------------------------------------|-------|--------|-----------------------------------------------|-------|--------|
| <b>เพศ</b>                                 |       |        | <b>เพศ</b>                                    |       |        |
| ชาย                                        | 1     | 10     | ชาย                                           | 7     | 77.8   |
| หญิง                                       | 9     | 90     | หญิง                                          | 2     | 22.2   |
| <b>คณะ</b>                                 |       |        | <b>คณะ</b>                                    |       |        |
| ครุศาสตร์                                  | 1     | 10     | ครุศาสตร์                                     | 2     | 22.2   |
| พาณิชยศาสตร์และการบัญชี                    | 2     | 20     | พาณิชยศาสตร์และการบัญชี                       | 3     | 33.3   |
| เภสัชศาสตร์                                | 1     | 10     | เภสัชศาสตร์                                   | 1     | 11.1   |
| อักษรศาสตร์                                | 1     | 10     | วิศวกรรมศาสตร์                                | 1     | 11.1   |
| รัฐศาสตร์                                  | 1     | 10     | นิติศาสตร์                                    | 1     | 11.1   |
| วิทยาศาสตร์การกีฬา                         | 4     | 40     | วิทยาศาสตร์การกีฬา                            | 1     | 11.1   |
| <b>ประสบการณ์ก่อนเข้าศึกษา</b>             |       |        | <b>ประสบการณ์ก่อนเข้าศึกษา</b>                |       |        |
| 4-5 ปี                                     | -     | -      | 4-5 ปี                                        | 1     | 11.1   |
| มากกว่า 5 ปี                               | 10    | 100    | มากกว่า 5 ปี                                  | 8     | 88.9   |
| <b>ก่อนศึกษาเคยเข้าร่วมกีฬา</b>            |       |        | <b>ก่อนศึกษาเคยเข้าร่วมกีฬา</b>               |       |        |
| เขตการศึกษา                                | 7     | 70     | เขตการศึกษา                                   | 7     | 77.8   |
| เยาวชนแห่งชาติ                             | 9     | 90     | เยาวชนแห่งชาติ                                | 6     | 66.6   |
| แห่งชาติ                                   | 8     | 80     | แห่งชาติ                                      | 4     | 44.4   |
| เยาวชนอาเซียน                              | 6     | 60     | เยาวชนอาเซียน                                 | 5     | 55.6   |
| ซีเกมส์                                    | 3     | 30     | เกมส์                                         | 1     | 11.1   |
| อื่นๆ                                      | -     | -      | อื่นๆ                                         | 3     | 33.3   |

**ตารางที่ 1** ปัจจัยและกระบวนการจัดการที่ทำให้ประสบความสำเร็จและปัจจัยและกระบวนการจัดการที่ไม่ประสบความสำเร็จ (ต่อ)

| ปัจจัยและกระบวนการจัดการ<br>ที่ประสบความสำเร็จ | จำนวน | ร้อยละ | ปัจจัยและกระบวนการจัดการ<br>ที่ไม่ประสบความสำเร็จ | จำนวน | ร้อยละ |
|------------------------------------------------|-------|--------|---------------------------------------------------|-------|--------|
| <b>ระยะเวลาฝึกซ้อมต่อสัปดาห์</b>               |       |        | <b>ระยะเวลาฝึกซ้อมต่อสัปดาห์</b>                  |       |        |
| ทุกวัน                                         | -     | -      | ทุกวัน                                            | 2     | 22.2   |
| 5-6 วัน                                        | 2     | 20     | 5-6 วัน                                           | 1     | 11.1   |
| 3-4 วัน                                        | 5     | 50     | 3-4 วัน                                           | 2     | 22.2   |
| 1-2 วัน                                        | 3     | 30     | 1-2 วัน                                           | 3     | 33.3   |
| ไม่มีการฝึกซ้อมเลย                             | -     | -      | ไม่มีการฝึกซ้อมเลย                                | 1     | 11.1   |
| <b>ระยะเวลาฝึกซ้อมต่อวัน</b>                   |       |        | <b>ระยะเวลาฝึกซ้อมต่อวัน</b>                      |       |        |
| 30-60 นาที                                     | -     | -      | 30-60 นาที                                        | 1     | 11.1   |
| 1 ชั่วโมง - 1 ชั่วโมง 30 นาที                  | 4     | 40     | 1 ชั่วโมง - 1 ชั่วโมง 30 นาที                     | 2     | 22.2   |
| 1 ชั่วโมง 30 นาที - 2 ชั่วโมง                  | 3     | 30     | 1 ชั่วโมง 30 นาที - 2 ชั่วโมง                     | 1     | 11.1   |
| 2 ชั่วโมงขึ้นไป                                | 3     | 30     | 2 ชั่วโมงขึ้นไป                                   | 5     | 55.6   |
| <b>ผู้ควบคุมในการฝึกซ้อม</b>                   |       |        | <b>ผู้ควบคุมในการฝึกซ้อม</b>                      |       |        |
| ผู้ฝึกสอนจากทางมหาวิทยาลัย                     | 3     | 30     | ผู้ฝึกสอนจากทางมหาวิทยาลัย                        | 3     | 33.3   |
| ผู้ฝึกสอนส่วนตัว                               | 6     | 60     | ผู้ฝึกสอนส่วนตัว                                  | 1     | 11.1   |
| อื่นๆ                                          | 1     | 10     | อื่นๆ                                             | 5     | 55.6   |

จากตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละของ ปัจจัยและกระบวนการจัดการ ได้แก่ เพศ คณะที่ เข้าศึกษา ประสบการณ์ในการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิส ก่อนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย ประสบการณ์ในการ

เข้าร่วมการแข่งขันรายการต่างๆ จำนวนวันที่ฝึกซ้อม ต่อสัปดาห์ จำนวนชั่วโมงที่ฝึกซ้อมต่อวัน และผู้ฝึกสอน ตามความสำเร็จของนักกีฬา

**ตารางที่ 2** ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และระดับความสำคัญของปัจจัยและกระบวนการจัดการที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการแข่งขันเทเบิลเทนนิสกีฬามหาวิทยาลัย ทางด้านหลักการเตรียมทีมของโครงการพัฒนากีฬาชาติ

| ความสำคัญของปัจจัยและกระบวนการจัดการที่จะนำไปสู่<br>ความสำเร็จในการแข่งขันเทเบิลเทนนิสกีฬามหาวิทยาลัย<br>ด้านหลักการเตรียมทีม | $\bar{x}$   | SD           | ระดับความสำคัญ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|----------------|
| ด้านการรับเข้า                                                                                                                | 3.38        | 0.698        | มาก            |
| ด้านการศึกษา                                                                                                                  | 3.43        | 0.598        | มาก            |
| ด้านการฝึกซ้อม                                                                                                                | 3.45        | 0.650        | มาก            |
| <b>รวม</b>                                                                                                                    | <b>3.42</b> | <b>0.649</b> | <b>มาก</b>     |

จากตารางที่ 2 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของปัจจัยและกระบวนการจัดการที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการแข่งขันเทเบิลเทนนิสกีฬามหาวิทยาลัยด้านหลักการเตรียมทีมส่วนใหญ่อยู่

ในระดับความสำคัญมาก (3.42) เมื่อพิจารณาด้านย่อยอยู่ในระดับความสำคัญมากทุกด้าน ได้แก่ ด้านการรับเข้า (3.38) ด้านการศึกษา (3.43) และด้านการฝึกซ้อม (3.45)

**ตารางที่ 3** ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และระดับความสำคัญของปัจจัยและกระบวนการจัดการที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการแข่งขันเทเบิลเทนนิสกีฬามหาวิทยาลัย ทางด้านการเตรียมทีมก่อนการแข่งขัน

| ความสำคัญของปัจจัยและกระบวนการจัดการที่จะนำไปสู่<br>ความสำเร็จในการแข่งขันเทเบิลเทนนิสกีฬามหาวิทยาลัย<br>ด้านการเตรียมทีมก่อนการแข่งขัน | $\bar{x}$   | SD           | ระดับความสำคัญ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|----------------|
| กีฬาชิงแชมป์แห่งประเทศไทย                                                                                                               | 3.00        | 1.054        | มาก            |
| <b>รวม</b>                                                                                                                              | <b>3.00</b> | <b>1.054</b> | <b>มาก</b>     |

จากตารางที่ 3 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของปัจจัยและกระบวนการจัดการที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการแข่งขันเทเบิลเทนนิสกีฬามหาวิทยาลัยด้านการเตรียมทีมก่อนการแข่งขัน

ส่วนใหญ่อยู่ในระดับความสำคัญมาก (3.00) เมื่อพิจารณาด้านย่อยด้านกีฬาชิงแชมป์แห่งประเทศไทยอยู่ในระดับความสำคัญมาก (3.00)

**ตารางที่ 4** ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และระดับความสำคัญของปัจจัยและกระบวนการจัดการที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการแข่งขันเทเบิลเทนนิสกีฬามหาวิทยาลัย ทางด้านการแข่งขัน

| ความสำคัญของปัจจัยและกระบวนการจัดการที่จะนำไปสู่<br>ความสำเร็จในการแข่งขันเทเบิลเทนนิสกีฬามหาวิทยาลัย<br>ด้านการแข่งขัน | $\bar{x}$   | SD           | ระดับความสำคัญ   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------------------|
| กีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย                                                                                            | 3.46        | 0.709        | มาก              |
| กีฬาซีเกมส์                                                                                                             | 3.54        | 0.575        | มากที่สุด        |
| <b>รวม</b>                                                                                                              | <b>3.50</b> | <b>0.642</b> | <b>มากที่สุด</b> |

จากตารางที่ 4 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของปัจจัยและกระบวนการจัดการที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการแข่งขันเทเบิลเทนนิสกีฬามหาวิทยาลัยด้านการแข่งขันส่วนใหญ่อยู่ในระดับ

ความสำคัญมากที่สุด (3.50) เมื่อพิจารณาด้านย่อยด้านกีฬาซีเกมส์อยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด (3.54) และด้านกีฬามหาวิทยาลัยอยู่ในระดับความสำคัญมาก (3.46)

**ตารางที่ 5** ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และระดับความสำคัญของปัจจัยและกระบวนการจัดการที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการแข่งขันเทเบิลเทนนิสกีฬามหาวิทยาลัย ทางด้านการติดตามนิสิตเมื่อจบการศึกษา

| ความสำคัญของปัจจัยและกระบวนการจัดการที่จะนำไปสู่<br>ความสำเร็จในการแข่งขันเทเบิลเทนนิสกีฬามหาวิทยาลัย<br>ด้านการติดตามนิสิตเมื่อจบการศึกษา | $\bar{x}$   | SD           | ระดับความสำคัญ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|----------------|
| การติดตามนิสิตเมื่อจบการศึกษา                                                                                                              | 3.21        | 0.708        | มาก            |
| <b>รวม</b>                                                                                                                                 | <b>3.21</b> | <b>0.708</b> | <b>มาก</b>     |

จากตารางที่ 5 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของปัจจัยและกระบวนการจัดการที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการแข่งขันเทเบิลเทนนิสกีฬามหาวิทยาลัยด้านการติดตามนิสิตเมื่อจบการศึกษา

ส่วนใหญ่อยู่ในระดับความสำคัญมาก (3.21) เมื่อพิจารณาด้านย่อยด้านการติดตามนิสิตเมื่อจบการศึกษายู่ในระดับมาก (3.21)

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาปัจจัยและกระบวนการจัดการที่นำไปสู่ความสำเร็จ กับปัจจัยและกระบวนการจัดการที่นำไปสู่ความล้มเหลว มีประเด็นที่นำมาอภิปรายได้ตามกระบวนการของทฤษฎีห่วงโซ่คุณค่า ดังนี้

1. ปัจจัยและกระบวนการจัดการที่นำไปสู่ความสำเร็จ

#### 1.1 ด้านการเตรียมทีม

จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลให้ประสบความสำเร็จ พบว่า ในด้านการคัดเลือกนักกีฬาเพื่อเข้าศึกษาต่อในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยโครงการพัฒนากีฬาชาติมีการคัดกรองนักกีฬา โดยมีการกำหนดเกณฑ์คัดเลือก และกำหนดคุณสมบัติของนักกีฬา คือ จะต้องเป็นนักกีฬาที่อยู่ในระดับทีมชาติ เยาวชนทีมชาติ หรือเยาวชนแห่งชาติอย่างใดอย่างหนึ่ง และต้องเป็นนักกีฬาที่มีความพร้อมทางสมรรถภาพ รวมทั้งต้องมีผลงานทางด้านวิชาการอยู่ในระดับที่ดี ซึ่งนักกีฬาที่สามารถผ่านเข้ามาศึกษาได้ก็ถือได้ว่าเป็นนักกีฬาที่มีประสิทธิภาพ ทั้งทางด้านวิชาการ และความสามารถทางด้านกีฬาอย่างแท้จริง ซึ่งสอดคล้องกับบทสัมภาษณ์ของ จุฑา ดิงศภัทัย (Tingsapat, Interview, 2014) ที่กล่าวว่า ในด้านการรับเข้า ได้มีโอกาสให้นักกีฬาได้เข้าเรียนซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ตั้งแต่แรกเริ่มที่มีโครงการพัฒนากีฬาชาติ โดยที่นักกีฬาระดับเยาวชนทีมชาติ หรือทีมชาติ ได้มีโอกาสเข้ามาศึกษาในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และไม่ต้องเลิกเล่นกีฬา

ด้านการศึกษา นักกีฬาที่ได้เข้าศึกษาไม่ค่อยประสบกับปัญหาทางด้านการศึกษามากนัก เนื่องจากในตัวนักกีฬาเองมีทั้งความรับผิดชอบ และความพยายาม ทำให้นักกีฬาสามารถเรียนจบได้ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย อีกทั้งทางมหาวิทยาลัยยังมีการสนับสนุนช่วยเหลือในเรื่องการสอนเสริม การให้คำปรึกษากับนักกีฬา เนื่องจากนักกีฬาบางคนเลือกเข้า

ศึกษาในคณะที่ยาก เมื่อได้รับคำปรึกษาทำให้นักกีฬาสามารถแบ่งเวลาในการเรียน การฝึกซ้อม และการแข่งกีฬาได้ และการสอนเสริมของทางมหาวิทยาลัยนั้นเป็นสิ่งที่ทำให้นักกีฬาที่ขาดเรียน เนื่องจากต้องเข้าฝึกซ้อมหรือแข่งขันนั้นได้เรียนให้ทันกับเพื่อนคนอื่นในคณะตนเอง จึงทำให้นักกีฬามีประสิทธิภาพในด้านการเรียน และยังไม่ละทิ้งหน้าที่ของนักกีฬาอีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับบทสัมภาษณ์ของ สุธนะ ดิงศภัทัย (Tingsapat, Interview, 2014) ที่ได้กล่าวไว้ว่า เมื่อได้รับคัดเลือกนักกีฬาเข้ามาแล้วก็จะได้นักกีฬาที่เก่ง ทั้งทางด้านกีฬา และทางด้านวิชาการควบคู่กันไป และหากนักกีฬาเองมีความพยายาม และความรับผิดชอบต่อการเรียนของตนเองก็จะทำให้ในเรื่องการเรียนการศึกษาดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถจบการศึกษาตามหลักสูตรของทางมหาวิทยาลัยได้

#### 1.2 ด้านการเตรียมทีมก่อนการแข่งขัน

ก่อนที่จะมีการแข่งกีฬามหาวิทยาลัย กีฬาเทเบิลเทนนิสจะมีรายการแข่งขันกีฬาชิงแชมป์แห่งประเทศไทย ซึ่งนักกีฬาในโครงการพัฒนากีฬาชาติทุกคนได้เข้าร่วมในการแข่งขันรายการนี้ ดังนั้น นักกีฬาทุกคนจะต้องมีการวางแผนอย่างดี ต้องมีการเตรียมความพร้อมของร่างกาย และมีการฝึกซ้อมอย่างเต็มที่ เพื่อให้ในการแข่งขันนักกีฬาได้แสดงศักยภาพออกมาอย่างเต็มที่ และได้ประสบการณ์ในการแข่งขัน เพื่อที่จะไม่เกิดความตื่นเต้นในรายการแข่งขันครั้งต่อไป เมื่อจบการแข่งขันจะทำให้นักกีฬาทราบว่าตนเองมีศักยภาพมากน้อยเพียงใดหรือตนเองมีจุดไหนที่ควรพัฒนา ฝึกฝนให้มากกว่านี้ เมื่อนักกีฬาทราบแล้วก็จะต้องมีการวางแผนในขั้นตอนต่อไปเพื่อที่จะให้ตนเองมีความพร้อมทั้งร่างกาย และฝึกฝนตนให้ดีขึ้น โดยการเอาสิ่งที่ตนเองพบเห็นว่าเป็นจุดด้อยในการแข่งขันชิงแชมป์ประเทศไทยมาพัฒนาให้เกิดความพร้อมในการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับ

บทสัมภาษณ์ของ สุธนะ ดิงศภัทัย (Tingsapat, Interview, 2014) ที่ได้กล่าวไว้ว่า นักกีฬาเดี่ยวนั้นไม่ใช่แค่ฝึกซ้อมและแข่งขันเท่านั้น แต่ควรมีการส่งเสริมแข่งขันควรมีโปรแกรมการแข่งขันเพื่อสร้างประสบการณ์ นี่คือนี่สิ่งที่ต้องวางแผน ถ้ามีโค้ชจะต้องวางแผนว่าควรจะมีแข่งขันรายการไหน ดังนั้นควรมีแผนในการฝึกซ้อมและแข่งขันอย่างเหมาะสมเพื่อตัวนักกีฬา

### 1.3 ด้านการแข่งขัน

กีฬามหาวิทยาลัยเป็นการแข่งขันอย่างหนึ่ง ที่ทางมหาวิทยาลัยให้ความสำคัญ และมีความคาดหวังในการเป็นเจ้าเหรียญทองในการแข่งขันครั้งนี้ และมีจุดมุ่งหมายให้นักกีฬาจะต้องรับใช้และเป็นตัวแทนเพื่อทำชื่อเสียงให้แก่ประเทศชาติและมหาวิทยาลัย ได้พัฒนาศักยภาพของตนเอง และจะต้องประพฤติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดีในด้านการกีฬาแก่นิสิตอื่นๆ ซึ่งสอดคล้องกับภารกิจหลักของนิสิตโครงการพัฒนากีฬาชาติ สำหรับกีฬามหาวิทยาลัยกีฬาเทเบิลเทนนิส จะมีการแข่งขันทั้งหมด 7 ประเภท คือ ประเภททีมชาย ทีมหญิง ชายเดี่ยว หญิงเดี่ยว ชายคู่ หญิงคู่ และคู่ผสม ซึ่งทีมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยก็มีความคาดหวังในการคว้าเหรียญทองเช่นกัน เมื่อถึงเวลาแข่งขันนักกีฬามีความตั้งใจและจริงจังกับการแข่งขันเพื่อหวังที่จะคว้าเหรียญทองมาให้กับมหาวิทยาลัยให้ได้ และนักกีฬาก็ได้แสดงศักยภาพสูงสุดของตนเองในสนามแข่งขันนี้ จนทำให้ได้รับเหรียญทอง ซึ่งส่วนใหญ่แล้วจะเป็นเหรียญทอง จากประเภททีมหญิง หญิงเดี่ยว และหญิงคู่ เมื่อผลของการแข่งขันออกมาทำให้เห็นว่าเราสามารถทำตามความคาดหวังได้ และจากการที่ได้รับเหรียญทองในการแข่งขันมหาวิทยาลัยสามารถเป็นสิ่งที่การันตีได้ว่า กระบวนการจัดการของโครงการพัฒนากีฬาชาติตั้งแต่กระบวนการการรับเข้า กระบวนการคัดเลือกนักกีฬา กระบวนการศึกษา กระบวนการฝึกซ้อม กระบวนการเตรียมก่อนการแข่งขัน จนถึงกระบวนการแข่งขันนั้น มีประสิทธิภาพและสามารถพัฒนาศักยภาพ

ของนักกีฬาที่เข้ามาศึกษาต่อให้มีคุณภาพทั้งทางด้านวิชาการ และด้านกีฬา เมื่อจบการศึกษาไปก็จะเป็นนักกีฬาที่มีประสิทธิภาพสูง

## 2. ปัจจัยและกระบวนการจัดการที่นำไปสู่ความล้มเหลว

### 2.1 ด้านการเตรียมทีม

จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่นำไปสู่ความล้มเหลว พบว่า ในการรับเข้าของนักกีฬาโครงการนั้น ยังมีช่องว่างที่ทำให้ให้นักกีฬาที่เข้ามาศึกษานั้นไม่ได้เป็นนักกีฬาอย่างแท้จริงแต่ใช้ช่องทางพิเศษของโครงการเพื่อเข้ามาศึกษาในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจึงทำให้พบว่า นักกีฬาบางส่วนได้ละทิ้งเรื่องการกีฬา เพราะใช้การเป็นนักกีฬาเพื่อเข้าศึกษาเท่านั้น แต่เป็นส่วนที่น้อยมาก และนักกีฬาที่คัดเลือกเข้ามาเป็นนักกีฬาระดับเยาวชนทีมชาติก็จริง แต่ยังไม่ใช่นักกีฬาแถวหน้าและเปิดรับให้เข้าศึกษาน้อย

เมื่อนักกีฬาเข้ามาศึกษาในมหาวิทยาลัย สิ่งที่น่ากังวล คือ การศึกษาจึงส่งผลให้เรื่องของกีฬาลดลง อาจเกิดจากการที่นักกีฬาเลือกเข้าศึกษาในคณะที่ยากเกินไปทำให้ต้องลดในเรื่องของการซ้อมกีฬา ฝึกซ้อมน้อยลง หรืออาจจะไม่มีการฝึกซ้อม และนักกีฬาบางคนเมื่อเข้ามาศึกษาแล้วอาจจะยังไม่สามารถปรับสภาพในการศึกษาได้จนทำให้มีปัญหาทางด้านการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับบทสัมภาษณ์ของ ดร.สุชิน อรุณสวัสดิ์วงศ์ (Arunswatwong, Interviews, 2014) ที่กล่าวว่า นักกีฬาที่เข้ามาโดยส่วนมากมีปัญหาทางด้านการเรียน เนื่องจากดูแลตัวเองไม่ดีพอ หรือไม่มีระเบียบในการดูแลตัวเอง เพราะว่าส่วนหนึ่งน่าจะเกิดจากตัวนักกีฬาเอง และนักกีฬาที่เข้ามาหลายๆ กีฬาหลายๆ ประเภทไม่มีการฝึกซ้อม ซึ่งปัญหานี้ส่วนนี้มันขึ้นอยู่กับการจัดการส่วนตัวนักกีฬาเองเมื่อเข้ามาแล้วก็ขาดระเบียบวินัย เพราะเมื่อนักกีฬาเข้ามาแล้วต้องพัฒนาทางด้านกีฬาและทางการศึกษาไปพร้อมๆ กัน

### 2.2 ด้านการเตรียมทีมก่อนการแข่งขัน

การแข่งขันกีฬาชิงแชมป์แห่งประเทศไทย เป็นรายการหนึ่งที่มีการจัดขึ้นก่อนการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัย จะเป็นรายการแข่งที่ทำให้นักกีฬาได้ฝึกฝนและพัฒนาฝีมือของตนเองและเป็นรายการแข่งที่นักกีฬาเทเบิลเทนนิสทุกคนต้องเข้าร่วม แต่เมื่อการแข่งขันรายการนี้เสร็จสิ้น รายการต่อไปที่จะต้องเข้าร่วมคือ กีฬามหาวิทยาลัย สืบเนื่องมาจากนักกีฬาบางคนไม่สามารถลงทำการแข่งขันได้จึงทำให้นักกีฬาไม่มาทำการฝึกซ้อม และหันไปใส่ใจในเรื่องของการเรียนมากขึ้น จึงทำให้นักกีฬาที่มาฝึกซ้อมน้อย ไม่ครบทีม กีฬาเทเบิลเทนนิสเป็นกีฬาที่ไม่สามารถฝึกซ้อมได้เพียงคนเดียวต้องอาศัยคู่ฝึกซ้อมให้ เมื่อไม่มีคู่ฝึกซ้อมก็จะทำให้ไม่สามารถฝึกซ้อมได้ เมื่อไม่มีการฝึกซ้อมที่เพียงพอ ประกอบกับไม่มีแรงจูงใจในการแข่งขัน จึงส่งผลให้ในการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยนั้นไม่ประสบความสำเร็จหรือได้เพียงแค່เหรียญเงิน หรือเหรียญทองแดงเท่านั้น ซึ่งทำให้เห็นว่าการเตรียมทีมนั้นควรมีการวางแผน มีความพร้อมทั้งสถานที่ อุปกรณ์ หรือแม้กระทั่งบุคคลในทีม ซึ่งสอดคล้องกับหลักการเตรียมทีมของ เทพประสิทธิ์ กุลธวัชชัย (Gultawatvichai, 1995) ที่กล่าวว่า การเตรียมทีมเข้าร่วมแข่งขันกีฬานั้น จำเป็นต้องมีการวางแผนทั้งระยะสั้น และระยะยาว ซึ่งปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้นักกีฬาประสบความสำเร็จ ประกอบด้วย บุคลากร การจัดโปรแกรมการฝึกซ้อม และสถานที่ อุปกรณ์และเครื่องอำนวยความสะดวก การฝึกฝนหรือการเตรียมนักกีฬาเพื่อทำการแข่งขันจำเป็นต้องมีการจัดหรือการวางแผนการฝึกตลอดจนการเตรียมการด้านต่างๆ

### 2.3 ด้านการแข่งขัน

เมื่อการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยมาถึง นักกีฬาดำเนินการฝึกซ้อม หรือมีการฝึกซ้อมที่ไม่มีประสิทธิภาพ เมื่อขาดการฝึกซ้อม ฝึกซ้อมน้อยจะส่งผลให้ประสิทธิภาพ หรือความสามารถด้านกีฬาลดต่ำลง เนื่องจากนักกีฬาควรจะมีการพัฒนาศักยภาพของตนเองอยู่ตลอดเวลา เมื่อขาดความรับผิดชอบในหน้าที่ของตน

แล้วจึงส่งผลให้เมื่อถึงการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัย นักกีฬาลงทำการแข่งขันโดยความไม่เต็มใจ แข่งขันเพื่อให้ผ่านไป ไม่มีประสิทธิภาพในการเล่น ไม่มีสมาธิ และยังไม่มีวิธีการวางแผนการแข่งขัน เมื่อเจอคู่แข่งขันก็จะทำให้นักกีฬาแพ้ และไม่ประสบความสำเร็จ เมื่อผลการแข่งขันออกมาจะเป็นตัวบ่งชี้ได้ว่า กระบวนการจัดการนั้นไม่มีประสิทธิภาพมากพอ ยังมีในบางด้านที่ยังเป็นจุดอ่อน ซึ่งจุดอ่อนนี้ก็จะส่งผลให้ด้านต่อไปอ่อนตามไปด้วย สอดคล้องกับบทสัมภาษณ์ของ สุชิน อรุณสวัสดิ์วงศ์ (Arunawatwong, Interview, 2014) ที่กล่าวว่า ในตัวนักกีฬาเองไม่มีวินัย และไม่ให้ความร่วมมือ ซึ่งไปเกิดอยู่ช่วงหนึ่ง คือ มีการฝึกซ้อมแต่ก็ไม่มาซ้อม โค้ชสั่งให้มาซ้อมก็ไม่มาซ้อม ภาพลักษณ์คือสั่งแล้วก็ไม่ทำตามโค้ช ไม่ให้ความร่วมมือ และเมื่อมีการแข่งขันก็ไปทำภาพพจน์ที่ไม่ดีให้กับทางมหาวิทยาลัย

### 2.4 ด้านการติดตามนิสิตเมื่อจบการศึกษา

การติดตามนิสิตเมื่อจบการศึกษา เป็นการติดตามนิสิตว่าเมื่อจบการศึกษาไปแล้วนิสิตสามารถนำความรู้ความสามารถออกไปใช้ในชีวิตในการทำงานได้หรือไม่ มีการเป็นอยู่ที่ดี หรือเมื่อจบการศึกษาไปแล้วนิสิตได้ไปแข่งขันกีฬาแล้วประสบความสำเร็จ มีผลงานในการแข่งขันอย่างไร เพื่อนำสิ่งที่ได้จากการติดตามนิสิตนั้น มารวบรวมข้อมูลเป็นประวัติให้กับทางชมรมเทเบิลเทนนิส และยังนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการพัฒนาชมรม หรือเป็นแนวทางในการประเมินว่า โครงการพัฒนากีฬาชาตินั้นยังมีจุดใดที่ควรได้รับการพัฒนา หรือยังมีจุดใดที่ดีและคงไว้ต่อไป เมื่อมีกิจกรรมต่างๆ ของทางมหาวิทยาลัย เช่น กิจกรรมเปิดโลกกิจกรรม จะได้นำผลงานหรือประวัติของนักกีฬาทั้งปัจจุบัน และที่จบการศึกษาไปแล้วมาแสดงให้กับรุ่นน้องได้รับชมผลงาน เพื่อเป็นแรงจูงใจให้กับรุ่นน้องต่อไป พร้อมทั้งเมื่อมีการเปิดรับสมัครนักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษทางด้านกีฬาเข้ามาศึกษา ผลงานนี้ก็จะสามารถเป็นแรงจูงใจ หรือตัวดึงดูดให้นักกีฬาที่มี

ความสามารถเข้ามาสมัคร ซึ่งจะทำให้นักกีฬารุ่นใหม่ไม่กลัวที่จะเข้ามาศึกษาแล้วจะมีปัญหาทางด้านการศึกษา เพราะมีตัวอย่างจากรุ่นพี่ที่เป็นนักกีฬาและยังสามารถจบการศึกษาได้ สอดคล้องกับบทสัมภาษณ์ของ เทพประสิทธิ์ กุลธวัชวิชัย (Gulthawatvichai, Interview, 2014) และ จุฑา ดิงศักทีย์ (Tingsapat, Interview, 2014)

### สรุปผลการวิจัย

ปัจจัยและกระบวนการจัดการที่นำไปสู่ความสำเร็จของการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัย ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับความสำคัญมาก ในด้านหลักการเตรียมทีมของโครงการพัฒนากีฬาชาติ ทางด้านการติดตามนิสิตเมื่อจบการศึกษา และทางด้านการเตรียมทีมก่อนการแข่งขัน ยกเว้นด้านด้านการแข่งขันอยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด ปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จ กับปัจจัยที่นำไปสู่ความล้มเหลว ได้แก่ เพศของนักกีฬา คณะที่เข้าศึกษา ประสบการณ์ในการเล่นกีฬา เทเบิลเทนนิสก่อนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย ประสบการณ์การแข่งขันกีฬาเทเบิลเทนนิสในรายการต่างๆ จำนวนวันในการฝึกซ้อมต่อสัปดาห์ จำนวนชั่วโมงในการฝึกซ้อมต่อวัน และผู้ฝึกสอน จากปัจจัยและกระบวนการจัดการที่นำไปสู่ความสำเร็จนั้น ในด้านการรับเข้าของนักกีฬาจะพบว่านักกีฬาส่วนใหญ่อยู่ในระดับทีมชาติ เยาวชนทีมชาติและในช่วงที่ประสบความสำเร็จนั้นมีการเปิดรับนักกีฬาเพิ่มมากขึ้นและส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย คณะที่เลือกเข้าศึกษาก็คือคณะที่เรียนไม่ยากเกินไปทำให้มีเวลาในการฝึกซ้อมที่เพียงพอ

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

#### 1. ด้านการเตรียมทีม

1.1 ทุกคณะควรมีโควตาเปิดรับนักกีฬาเข้าศึกษาต่อ

1.2 ควรมีการจัดการเรียนการสอนเพื่อปรับพื้นฐานให้กับนักกีฬาก่อนเข้าศึกษา

1.3 ควรมีการจัดระบบในการฝึกซ้อมเพื่อให้มีการฝึกซ้อมเป็นทีมมากขึ้น

#### 2. ด้านการเตรียมทีมก่อนการแข่งขัน

2.1 ควรมีการจัดตารางแข่งขันประจำปีเพื่อให้ นักกีฬาได้มีการเตรียมตัวอยู่ตลอดเวลา และส่งแข่งขันอย่างน้อย 5 รายการต่อปี ไม่รวมกีฬามหาวิทยาลัย เพื่อให้นักกีฬาจะได้มีประสบการณ์เจอคู่แข่งที่หลากหลาย เมื่อถึงเวลาแข่งขันจริงก็จะทำให้นักกีฬาไม่ตื่นเต้นมาก

2.2 ควรมีการแข่งขันจัดอันดับฝีมือของนักกีฬาเพื่อจะได้ให้นักกีฬาที่มีความพร้อมในการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัย

#### 3. ด้านการแข่งขัน

3.1 ควรมีการจัดการแข่งขันทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

#### 4. ด้านการติดตามนิสิตเมื่อจบการศึกษา

4.1 เมื่อนิสิตจบการศึกษาควรมีการติดตามผลงานของนิสิตหรือความเป็นอยู่ของนิสิตให้มากขึ้น

4.2 ควรมีประชาสัมพันธ์หรือมีข่าวสารต่างๆ ของทางชมรมเทเบิลเทนนิสเพื่อให้รุ่นพี่ที่จบการศึกษาแล้วมาให้คำแนะนำกับน้องๆ ในเรื่องของการเรียนและการกีฬาเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติตนเมื่อศึกษาอยู่ในระดับอุดมศึกษาอย่างไม่มีปัญหา

### กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีผู้วิจัยขอขอบพระคุณ บิดา มารดา คณาจารย์และเพื่อนๆ ที่คอยสนับสนุนชี้แนะ ให้กำลังใจผู้วิจัย ขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือแก่ผู้วิจัยเป็นอย่างดี และขอขอบพระคุณ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้ทุนอุดหนุนวิทยานิพนธ์สำหรับนิสิตในการวิจัยครั้งนี้

**เอกสารอ้างอิง**

Arunsawatwong, S. **Interview**, 18 February 2014.

Gulthawatvichai, T. **Interview**, 11 February 2014.

Gultawatvichai, T. (1995). **Advance Teachnique and Skill Table Tennis**. Bangkok: Chulalongkorn University.

Promruksa, A. (2012). **SWOT Analysis Theory**. Retrieved July 21, 2013, from A Tool for Planning Website: [http://www.promruksa-](http://www.promruksa-dba04.blogspot.com/2012/10/swot-analysis-swot-swot-humphrey-swot-2.html)

[dba04.blogspot.com/2012/10/swot-analysis-swot-swot-humphrey-swot-2.html](http://www.promruksa-dba04.blogspot.com/2012/10/swot-analysis-swot-swot-humphrey-swot-2.html)

Promruksa, A. (2012). **Value Chain Analysis Theory**. Retrieved July 21, 2013, from A Tool for Planning Website: <http://www.promruksa-dba04.blogspot.com/2012/10/value-chain-analysis-tool-for-planning.html>

Tingsapat, J. **Interview**, 12 February 2014.

Tingsapat, S. **Interview**, 18 February 2014.

## ผลของการออกกำลังกายต่อภาวะการต้านอนุมูลอิสระและระดับการเกิดออกซิเดชันของไขมันในเลือดในผู้เป็นพาหะธาลัสซีเมียฮีโมโกลบินอี

กรณิการ์ สวนคล้าย<sup>1</sup>, ดร.ณวรรณ สุขสม<sup>2</sup>, อรรถกร ปาละสุวรรณ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>คณะสหเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>2</sup>คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### บทคัดย่อ

ฮีโมโกลบินอี เป็นฮีโมโกลบินที่ไม่เสถียรซึ่งมีความไวต่อการเกิดภาวะออกซิเดทีฟสเตรสได้ง่าย การออกกำลังกายอย่างหนักแบบเฉียบพลันจะเพิ่มความต้องการใช้ออกซิเจนและรบกวนระบบสมดุลของการต้านอนุมูลอิสระภายในร่างกายได้

**วัตถุประสงค์** เพื่อศึกษาระดับการต้านอนุมูลอิสระและการเกิดออกซิเดชันของไขมัน ภายหลังจากการออกกำลังกายอย่างหนักแบบเอกเซนทริกเฉียบพลันในผู้ที่เป็นพาหะธาลัสซีเมียฮีโมโกลบินอีและคนปกติ

**วิธีดำเนินการวิจัย** กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยพาหะธาลัสซีเมียฮีโมโกลบินอีจำนวน 11 คน และกลุ่มคนปกติจำนวน 15 คน ให้กลุ่มตัวอย่างออกกำลังกาย 2 ครั้งได้แก่การออกกำลังกายที่ความหนักระดับสูงด้วยวิธีการของบรูซเพื่อประเมินสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด และการออกกำลังกายโดยการวิ่งบนลู่วิ่งที่มีความลาดเอียง -10% ที่ความหนักร้อยละ 70-75 ของปริมาณการใช้ออกซิเจนสูงสุดเป็นระยะเวลา 45 นาที จากนั้นทำการวิเคราะห์ตัวแปรทางสรีรวิทยา ระดับสารต้านอนุมูลอิสระ และตัวบ่งชี้ภาวะการเกิดออกซิเดชันของไขมันของอาสาสมัคร

### ผลการวิจัย

ไม่พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยตัวแปรทางสรีรวิทยาระหว่างกลุ่มตัวอย่าง ในขณะที่พบความแตกต่างของระดับการทำงานของเอนไซม์ต้านอนุมูลอิสระได้แก่ ซูเปอร์ออกไซด์ดิสมิวเทสและกลูตาไธโอนเปอร์ออกซิเดส ในกลุ่มพาหะธาลัสซีเมียฮีโมโกลบินอีทุกช่วงเวลามีค่าสูงเมื่อเทียบกับคนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P = 0.011$ ,  $P = 0.000$ ) แต่ไม่พบความแตกต่างของการเกิดออกซิเดชันของไขมันระหว่างกลุ่มตัวอย่าง

**สรุปผลการวิจัย** ผู้ที่เป็นพาหะธาลัสซีเมียฮีโมโกลบินอีมีสมรรถภาพทางร่างกายไม่แตกต่างจากคนปกติ แต่พบว่าพาหะธาลัสซีเมียฮีโมโกลบินอีมีระดับเอนไซม์ต้านอนุมูลอิสระในเซลล์เม็ดเลือดระดับสูงทั้งนี้จึงเป็นกลไกในการป้องกันและควบคุมสมดุลเมื่อเผชิญกับภาวะออกซิเดชันภายหลังจากการออกกำลังกาย

**คำสำคัญ :** พาหะธาลัสซีเมียฮีโมโกลบินอี / การออกกำลังกายแบบเอกเซนทริก / สารต้านอนุมูลอิสระ / การเกิดออกซิเดชันของไขมัน

## EFFECT OF EXERCISE ON ANTIOXIDANT STATUS AND LIPID PEROXIDATION IN HEMOGLOBIN E TRAITS

Kornnika Suanklay<sup>1</sup>, Daroonwan Suksom<sup>2</sup> and Attakorn Palasuwan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Allied Health Sciences, Chulalongkorn University

<sup>2</sup>Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University

---

### Abstract

Hemoglobin E (HbE) is unstable hemoglobin that is highly susceptible to oxidative stress. Strenuous exercise can increase oxygen consumption and perturb antioxidant balance

**Purpose** The purpose of this study was to investigate the antioxidant status and lipid peroxidation after an acute eccentric exercise in Hemoglobin E traits and normal subjects

**Methods** Eleven HbE trait and fifteen normal subjects were assigned to perform the strenuous exercise by using Modified Bruce protocol until exhaustion in order to measure maximum oxygen uptake ( $VO_{2max}$ ) and performed a single bout of downhill treadmill running (-10% gradients) at 70-75% of their maximum oxygen uptake for 45 minutes. Physiological variables, antioxidant status and lipid peroxidation were investigated

### Results

There were no significant difference in physiological parameters between groups. Superoxide dismutase (SOD) and Glutathione peroxidase (GPx) activities in red blood cells were significantly increased in HbE trait subjects at all-time points compared with control subjects ( $P = 0.011$ ,  $P = 0.000$ , respectively) and no significant difference in lipid peroxidation marker.

### Conclusion

The anthropometric data and physical fitness were not significantly different between HbE trait and matched control subjects. However, enzymatic antioxidants in red blood cells were increased in HbE traits compared to control. So, HbE traits may have an adaptive enzymatic antioxidant defense mechanism to balance exercise-induced oxidative damage.

**Key Words** : Hemoglobin E trait / Eccentric exercise / Antioxidant / Lipid peroxidation

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พาหะธาลัสซีเมียฮีโมโกลบิน อี (Hemoglobin E trait) เป็นความผิดปกติของการสังเคราะห์ฮีโมโกลบิน ซึ่งเป็นโปรตีนที่พบได้ในเซลล์เม็ดเลือดแดงและทำหน้าที่ในการขนส่งออกซิเจนไปเลี้ยงส่วนต่างๆของร่างกาย โดยความชุกของพาหะธาลัสซีเมียฮีโมโกลบินอีพบได้บ่อยในประเทศแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยเฉพาะประเทศไทยพบว่ามียูที่ที่เป็นพาหะฮีโมโกลบิน อี เป็นสัดส่วนที่มากถึงร้อยละ 13 และพบได้มากถึงร้อยละ 50 ในผู้ที่มิถุนฐานอยู่ในแถบภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย (Sanchaisuriya et al., 2003) ซึ่งความผิดปกติดังกล่าวนี้เกิดขึ้นจากการกลายพันธุ์ของยีนเพียงตำแหน่งเดียวโดยเกิดขึ้นที่ตำแหน่งของกรดอะมิโนตัวที่ 26 บนฮีโมโกลบินสายเบต้า ( $\beta$ -globin chain) มีการเปลี่ยนแปลงชนิดของเบสจาก G เป็น A ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของกรดอะมิโนจากการดกลูตามิกเป็นไลซีน (Glu – Lys, GAG – AAG) (Rees et al., 1998) ส่งผลให้เม็ดเลือดแดงของผู้ที่เป็นพาหะฮีโมโกลบินอีมีลักษณะผิดปกติ โดยจะมีขนาดของเม็ดเลือดแดงเล็กและติดสีจาง (Hypochromic microcytosis) รวมถึงรูปร่างลักษณะที่ผิดปกติ (Poikilocytosis) (Fairbanks et al., 1979) นอกจากนี้ปริมาณการสร้างฮีโมโกลบินจะลดต่ำลงเล็กน้อยเป็นผลให้เกิดความไม่สมดุลกันของการสังเคราะห์สายโปรตีนโกลบินเนื่องจากฮีโมโกลบินอี ที่เกิดขึ้นดังกล่าวนี้เป็น ฮีโมโกลบินที่ไม่เสถียรสามารถถูกออกซิไดส์ได้ง่ายจากสาเหตุของการเกาะจับกันระหว่างสายฮีโมโกลบินที่ไม่เสถียร (Frischer and Bowman, 1975) จึงทำให้มีการแตกทำลายของเซลล์เม็ดเลือดแดงได้ก่อนระยะเวลาอันสมควรและก่อให้เกิดการสร้างอนุมูลอิสระ (Reactive oxygen species) ที่เพิ่มมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามผู้ที่ เป็นพาหะฮีโมโกลบิน อี จะไม่พบอาการความผิดปกติให้เห็นได้อย่างเด่นชัดเมื่ออยู่ในสภาวะปกติ นอกจาก จะมีการเผชิญกับภาวะออกซิเดทีฟสเตรส (Oxidative

stress) ที่เพิ่มมากยิ่งขึ้น (Vichinsky, 2007)

ภาวะออกซิเดทีฟสเตรส เกิดจากความไม่สมดุลกันระหว่างอนุมูลอิสระและสารต้านอนุมูลอิสระในร่างกาย โดยมีการเพิ่มขึ้นของอนุมูลอิสระมากเกินไปในร่างกาย จะกำจัดได้ หรือมีระดับของสารต้านอนุมูลอิสระลดต่ำลง (Finaud et al., 2006) ซึ่งการลดจำนวนลงของสารต้านอนุมูลอิสระ และอนุมูลอิสระที่เพิ่มจำนวนมากขึ้นนี้จะก่อให้เกิดการทำลายโครงสร้างต่างๆของร่างกาย เช่น โปรตีน ไขมัน ตลอดจนโครงสร้างของสารพันธุกรรม (Dizdaroglu and Jaruga, 2012) ซึ่งหากเกิดขึ้นในส่วนของอวัยวะที่สำคัญของร่างกาย เช่น หัวใจ ไต สมอง จะก่อให้เกิดโรคที่เกี่ยวข้องกับความเสื่อมของเซลล์ อาทิเช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน (Selvaraju et al., 2012) และความชรา (Oliveira et al., 2010) แต่สภาวะร่างกายของคนปกติที่มีระบบสารต้านอนุมูลอิสระ เช่น เอนไซม์กลูตาไธโอน เปอร์ออกซิเดส (Glutathione peroxidase, GPx) เอนไซม์ซูเปอร์ออกไซด์ดิสมิวเตส (Superoxide dismutase (SOD) รีดิวซ์กลูตาไธโอน (Reduce Glutathione, GSH) วิตามิน เอ วิตามิน อี และ วิตามิน ซี เป็นต้น ในภาวะปกติที่เพียงพอในการกำจัด สารอนุมูลอิสระก็จะไม่ก่อให้เกิดปัญหาแก่ร่างกาย แต่อย่างไรก็ตามเมื่อร่างกายมีความผิดปกติของการกำจัด อนุมูลอิสระ และมีการสร้างอนุมูลอิสระเพิ่มมากยิ่งขึ้น จากสภาวะที่ร่างกายต้องเผชิญกับการกระตุ้นให้เกิด ภาวะออกซิเดทีฟสเตรส ตัวอย่างเช่น ภาวะออกซิเดทีฟสเตรสที่เกิดขึ้นจากการออกกำลังกายอย่างหนักแบบเฉียบพลัน โดยจะส่งผลให้มีการสร้างอนุมูลอิสระเพิ่มมากยิ่งขึ้นผ่านกระบวนการหายใจแบบใช้ออกซิเจน และความต้องการใช้ออกซิเจน ( $VO_2$ ) ที่เพิ่มมากขึ้น (Alessio, 1993) ซึ่งการเพิ่มขึ้นของการสร้างอนุมูลอิสระ จะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อออกกำลังกายที่ระดับความหนัก ที่มากกว่าร้อยละ 50 ของปริมาณการใช้ออกซิเจนสูงสุด ( $VO_{2max}$ ) โดยทำให้มีการขนส่งของอนุมูลอิสระออกมา

มากขึ้นจากกระบวนการการขนส่งอิเล็กตรอนภายในไมโทคอนเดรีย (Mitochondrial electron transport chain) และการเกิดกระบวนการ Ischemia-reperfusion จากภาวะที่เซลล์กล้ามเนื้อขาดออกซิเจน ผ่านทางกระบวนการกระตุ้นเอนไซม์แซนทีนออกซิเดส (Xanthine oxidase) (Deaton and Marlin, 2003) นอกจากนี้มีรายงานว่า การออกกำลังกายแบบเอกเซนทริกด้วยการวิ่งบนลู่วิ่งในลักษณะลาดลงเขา (Downhill treadmill) ยังเป็นการออกกำลังกายแบบที่มีการยืดและเกร็งตัวของกล้ามเนื้อและสามารถกระตุ้นให้มีการเกิดภาวะออกซิเดทีฟสเตรสได้มากเช่นเดียวกัน (Nikolaidis et al., 2012)

ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงมุ่งเน้นที่จะศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบเอกเซนทริกต่อภาวะการต้านอนุมูลอิสระและระดับการเกิดออกซิเดชันของไขมันในผู้ที่เป็พหุศาสตร์ซีเมียอีโมโกลบินอี เนื่องจากผู้วิจัยคาดคิดว่า ในสภาวะที่ร่างกายเกิดภาวะออกซิเดทีฟสเตรสจากการออกกำลังกาย โดยมีปริมาณของอนุมูลอิสระเพิ่มสูงขึ้นเกินกว่าที่ร่างกายจะกำจัดได้ ร่วมกับคามผิดปกติจากพหุศาสตร์อีโมโกลบินอี อาจส่งผลกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระดับการต้านอนุมูลอิสระ และมีการแสดงออกของระดับการเกิดออกซิเดชันของไขมันที่เพิ่มสูงมากขึ้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาระดับสารต้านอนุมูลอิสระ และระดับการเกิดออกซิเดชันของไขมันภายหลังจากการออกกำลังกายแบบเอกเซนทริกในเลือดของผู้ที่เป็นพหุศาสตร์ซีเมียอีโมโกลบินอีเทียบกับในคนปกติ

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาวิจัยในเชิงทดลอง (Experimental design) ได้ผ่านการพิจารณารับรอง

จริยธรรมจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เลขที่ 075.1/55

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยผู้ที่เป็นพหุศาสตร์ซีเมียอีโมโกลบินอี จำนวน 11 คน (เพศชาย 6 คน เพศหญิง 5 คน) และคนปกติจำนวน 15 คน (เพศชาย 9 คน เพศหญิง 6 คน) ที่มีอายุระหว่าง 18-22 ปี ซึ่งการศึกษาในประชากรทั้งเพศหญิงและเพศชาย เนื่องจากความแตกต่างของการตอบสนองของร่างกายที่ต่างกัน โดยจะคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ขนาดกลุ่มตัวอย่าง G\*Power 3.1.5 (Faul et al., 2007) โดยได้กำหนดค่าขนาดของผลการทดสอบ (Effect size) ที่ 0.40 และ ค่าอำนาจการทดสอบ (Power of test) ที่ 0.80 ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 12 คน แต่ในภายหลังมีผู้ที่เป็นพหุศาสตร์ซีเมียอีโมโกลบินอี 1 รายขอออกจากการวิจัยและไม่สมัครใจเข้าร่วมการทดสอบต่อ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้ถูกคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) จากนิสิตเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตามเกณฑ์การคัดอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย ร่วมกับข้อมูลจากการสัมภาษณ์กิจกรรมการออกกำลังกาย ประวัติการเจ็บป่วย และเจาะเก็บเลือดเพื่อตรวจชนิดของอีโมโกลบิน

### เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัย

กลุ่มตัวอย่างคนปกติ ต้องเป็นผู้ที่มีสุขภาพดี ไม่มีประวัติครอบครัวมีความผิดปกติของโรคธาลัสซีเมีย เมื่อทำการทดสอบระดับและชนิดของอีโมโกลบินพบว่า ได้ผลการทดสอบเป็น A<sub>2</sub>A ส่วนกลุ่มพหุศาสตร์ซีเมียอีโมโกลบินอี ต้องเป็นผู้ที่มีความผิดปกติของการสร้างโปรตีนในสายของเบต้าโกลบิน โดยความผิดปกติเป็นแบบ

พาหะที่มีผลการทดสอบฮีโมโกลบินเป็น AE นอกจากนี้จะต้องไม่สูบบุหรี่ ไม่ติดสุราเรื้อรัง ไม่มีอาการหอบหืด ภูมิแพ้ ไม่เคยมีอาการเจ็บแน่นหน้าอกหรือมีภาวะหัวใจเต้นผิดปกติ และไม่ได้รับประทานอาหารเสริมที่มีสารต้านอนุมูลอิสระในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา

### เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัยจากการวิจัย

ได้รับบาดเจ็บหรือมีอาการความผิดปกติเกิดขึ้นจากการเข้าร่วมโครงการวิจัย มีเหตุสุดวิสัยอันใดทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมหรือปฏิบัติตามการทดสอบของโครงการวิจัยได้อีกต่อไป ไม่สมัครใจที่จะเข้าร่วมและถอดถอนสิทธิ์ เป็นต้น

### ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. ตรวจยืนยันการเป็น/ไม่เป็นพาหะธาลัสซีเมียฮีโมโกลบินอี โดยการเจาะเลือดอาสาสมัครบริเวณข้อพับแขนในหลอดเลือดรูขลุ่ยตัวอย่าง ปริมาณ 2.5 มิลลิลิตร เพื่อทำการตรวจวินิจฉัยและคัดกรองพาหะธาลัสซีเมียฮีโมโกลบินอี โดยการตรวจวิเคราะห์ดังนี้

1.1 ตรวจวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count, CBC) ด้วยเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ

1.2 ตรวจคัดกรองผู้ป่วยพาหะธาลัสซีเมียด้วยการทดสอบ Modified dichlorophenolindophenol (DCIP) precipitation test โดยชุดน้ำยาตรวจกรองฮีโมโกลบินอี (KKU-DCIP-Clear Reagent kit, for HbE screening)

1.3 ตรวจวิเคราะห์ชนิดของฮีโมโกลบินด้วยวิธีการ Hemoglobin electrophoresis

2. ในวันทดสอบสมรรถภาพ ให้อาสาสมัครผู้เข้าร่วมงานวิจัยทำการตรวจร่างกายโดยทั่วไปเพื่อเก็บข้อมูลเบื้องต้น ได้แก่ การชั่งน้ำหนัก (กิโลกรัม) วัดส่วนสูง (เซนติเมตร) วิเคราะห์ค่าร้อยละของไขมัน

ใต้ชั้นผิวหนัง (%) และคำนวณค่าดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร<sup>2</sup>) โดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักอัตโนมัติห่ออินบอดี (In body) รุ่น 220 ประเทศเกาหลีใต้ ตรวจวัดความดันโลหิต (มิลลิเมตรปรอท) และอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก (ครั้ง/นาที) ด้วยเครื่องวัดความดันโลหิตดิจิตอลห่อ ออมรอน (OMRON) รุ่นเอสอีเอ็มวัน โมเดล (SEM-1 model) ประเทศญี่ปุ่น

3. ให้อาสาสมัครทำการออกกำลังกายจนเหนื่อยหมดแรงเพื่อวิเคราะห์สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด (VO<sub>2</sub> max, Maximum oxygen consumption) โดยการวิ่งออกกำลังกายบนสายพานอย่างหนักเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 15 นาทีด้วยวิธีการของบรูซ (The Modified Bruce protocol) ซึ่งมีการเพิ่มความเร็วและความชันของสายพานเครื่องออกกำลังกายเป็นลำดับขั้นตอนทุกๆ 3 นาที จนผู้เข้าร่วมการทดลองเหนื่อยจนหมดแรงและไม่สามารถวิ่งต่อได้ ด้วยลู่วิ่งออกกำลังกาย เฮชพี คอสมอส เมอคิวรี (h/p/cosmos mercury running machine, cosmos sport&medical ประเทศเยอรมันนี) นอกจากนั้นยังมีการใส่สายคาดหน้าอกเพื่อวัดอัตราการเต้นของหัวใจตลอดระยะเวลาออกกำลังกาย และเครื่องวิเคราะห์แก๊สหายใจคอร์เทค (Cortex) รุ่นเมต้าแมกซ์ทีรีเอ็กซ์ (Meta-max 3X) ประเทศเยอรมันนี

4. ภายหลังจากการทดสอบสมรรถภาพการใช้ ออกซิเจนสูงสุดเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ให้อาสาสมัครอดอาหารข้ามคืน และทดสอบออกกำลังกายแบบเอกเซนทริก (Eccentric exercise) โดยจะทำการทดสอบด้วยการวิ่งบนลู่วิ่งที่มีความลาดเอียงที่ -10% โดยเป็นการวิ่งแบบทางลาดลงเนินเขา (Downhill running) ซึ่งมีความหนักของการออกกำลังกายที่ 70-75% ของสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดที่ได้จากการคำนวณในขั้นตอนที่ 3 เป็นระยะเวลา 45 นาที จากนั้นเจาะเลือดบริเวณข้อพับแขนตามช่วงเวลา 4 ครั้งดังนี้

คือ ภายใน 1 ชั่วโมงก่อนออกกำลังกาย (T0) ภายหลังจากออกกำลังกายทันที (TEND) ภายหลังจากออกกำลังกายเป็นระยะเวลา 1 ชั่วโมง (T1) และภายหลังจากออกกำลังกายเป็นระยะเวลา 24 ชั่วโมง (T24) จากนั้นนำตัวอย่างเลือดที่ได้มาทำการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังนี้

4.1 ตรวจวิเคราะห์ระดับการเกิดออกซิเดชันของไขมัน (Lipid peroxidation) โดยการตรวจวัดระดับมาลอนไดแอลดีไฮด์ (Malondialdehyde, MDA) ในเลือดครบส่วนโดยใช้หลักการการเปลี่ยนสีของผลิตภัณฑ์ (Colorimetric method) ด้วยวิธีการวัดค่ากรดไทโอบาบิทริก (Thiobarbituric acid test, TBARS) (Nandhini and Anuradha, 2003) ร่วมกับเครื่องอ่านค่าการดูดกลืนแสง ELISA reader รุ่นเอนสไปรมันดีเลเบล เฟลต ยี่ห้อเพอร์กินเอลเมอร์ ประเทศสหรัฐอเมริกา

4.2 ตรวจวิเคราะห์ระดับสารต้านอนุมูลอิสระ ได้แก่ ระดับการทำงานของเอนไซม์กลูตาไธโอนเปอร์ออกซิเดส (Glutathione peroxidase, GPx) (Paglia and Valentine, 1967) และระดับการทำงานของเอนไซม์ซูเปอร์ออกไซด์ดิสมิวเทส (Superoxide dismutase, SOD) ด้วยชุดทดสอบสำเร็จรูปแรนเซล (RANSEL) และแรนซอด (RANSOD) จากบริษัทแรนด็อกซ์ ลาบอราทอรี (RANDOX Laboratories) ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งใช้หลักการวิเคราะห์แบบ enzyme kinetic – colorimetric

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผลของการตรวจวิเคราะห์ค่าทางห้องปฏิบัติการที่ได้ภายหลังจากออกกำลังกายจะถูกนำมาคำนวณค่า

การตรวจอีกครั้งโดยคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงปริมาตรของพลาสมา (Plasma volume change) โดยใช้สูตรคำนวณของ Van Beaumont (Van Beaumont et al., 1972) และวิเคราะห์ค่าทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS version 13 ประเทศสหรัฐอเมริกา แสดงผลข้อมูลเป็นค่าเฉลี่ย  $\pm$  ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (S.E.) และใช้สถิติ ANOVA with repeated measurement ร่วมกับ Post hoc multiple comparison, Fisher least significant difference (LSD) โดยคำนึงถึงทั้งปัจจัยหลักและผลกระทบร่วมของตัวแปรที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

### ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์สัดส่วนของร่างกายและประสิทธิภาพร่างกายโดยทั่วไป พบว่า ไม่พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยตัวแปรทางสรีรวิทยาได้แก่ อายุ น้ำหนักส่วนสูง ดัชนีมวลกายและร้อยละของไขมันสะสมใต้ชั้นผิวหนังระหว่างกลุ่มตัวอย่างคนปกติและพาหะธาลัสซีเมียฮีโมโกลบินอี เช่นเดียวกับการประเมินสมรรถภาพโดยทั่วไป ไม่พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยปริมาณการใช้ออกซิเจนสูงสุด ( $VO_2\max$ ) อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดและอัตราส่วนการแลกเปลี่ยนก๊าซ  $CO_2$  และ  $O_2$  (respiratory exchange ratio, RER) ขณะที่มีการออกกำลังกายระหว่างกลุ่มตัวอย่าง หากแต่เมื่อทำการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยปริมาณการใช้ออกซิเจนสูงสุดเปรียบเทียบระหว่างเพศในแต่ละกลุ่มตัวอย่างพบว่า อาสาสมัครเพศหญิงมีระดับของค่าเฉลี่ยปริมาณการใช้ออกซิเจนสูงสุดในระดับต่ำกว่าเพศชายในทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง ( $P=0.001$ )

**ตารางที่ 1** การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรทางสรีรวิทยาระหว่างกลุ่มพาหะฮีโมโกลบินอีและคนปกติ

| ตัวแปร                                                    | กลุ่มคนปกติ (n=15) | กลุ่มพาหะฮีโมโกลบินอี (n=11) |
|-----------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------|
| อายุ (ปี)                                                 | 21.3±0.2           | 21.3±0.3                     |
| น้ำหนักตัว (กก.)                                          | 56.4±2.8           | 57.1±3.9                     |
| ส่วนสูง (ซม.)                                             | 164.8±2.4          | 167.7±2.4                    |
| ดัชนีมวลกาย (กก./ม <sup>2</sup> )                         | 20.7±0.8           | 20.1±1.1                     |
| เปอร์เซ็นต์ไขมัน (%)                                      | 18.6±1.8           | 18.5±2.2                     |
| อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด (ครั้ง/นาที)                   | 176.0±3.2          | 182.4±2.3                    |
| สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด (มล./กก./นาที)               | 28.5±2.6           | 31.2±3.1                     |
| อัตราการแลกเปลี่ยนก๊าซ CO <sub>2</sub> และ O <sub>2</sub> | 1.4±0.1            | 1.4±0.1                      |

ค่าเฉลี่ย ± ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดพบว่า พาหะธาลัสซีเมียฮีโมโกลบินอีมีระดับปริมาณฮีโมโกลบิน (Hb) ค่าเฉลี่ยของปริมาตรเม็ดเลือดแดง (MCV) ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักฮีโมโกลบิน (MCH) และค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของฮีโมโกลบินในเซลล์เม็ดเลือดแดง

(MCHC) ในระดับต่ำกว่าเมื่อเทียบกับคนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Hb,  $P = 0.032$ , MCV,  $P < 0.001$ , MCH,  $P < 0.001$ , MCHC  $P < 0.001$ ) โดยการออกกำลังกายไม่ส่งผลให้เกิดความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดระหว่างกลุ่มตัวอย่าง

**ตารางที่ 2** การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรความสมบูรณ์ของเซลล์เม็ดเลือดระหว่างพาหะธาลัสซีเมียฮีโมโกลบินอีและคนปกติ

| ตัวแปร                                   | เวลา                                      | กลุ่มคนปกติ (n=15) | กลุ่มพาหะฮีโมโกลบินอี (n=11) |
|------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------|------------------------------|
| ฮีโมโกลบิน (ก./เดซิลิตร)                 | ก่อนออกกำลังกาย (T <sub>0</sub> )         | 14.4±0.3           | 13.1±0.4 <sup>#</sup>        |
|                                          | หลังออกกำลังกายทันที (T <sub>END</sub> )  | 14.6±0.31          | 13.0±0.4 <sup>#</sup>        |
|                                          | หลังออกกำลังกาย 1 ชม. (T <sub>1</sub> )   | 14.3±0.4           | 12.7±0.4 <sup>#</sup>        |
|                                          | หลังออกกำลังกาย 24 ชม. (T <sub>24</sub> ) | 13.9±0.4           | 12.7±0.4 <sup>#</sup>        |
| ค่าเฉลี่ยปริมาตรเม็ดเลือดแดง (เฟมโตลิตร) | ก่อนออกกำลังกาย (T <sub>0</sub> )         | 88.7±0.7           | 79.5±2.0 <sup>#</sup>        |
|                                          | หลังออกกำลังกายทันที (T <sub>END</sub> )  | 88.3±0.6           | 79.3±2.0 <sup>#</sup>        |
|                                          | หลังออกกำลังกาย 1 ชม. (T <sub>1</sub> )   | 87.9±0.6           | 79.3±2.0 <sup>#</sup>        |
|                                          | หลังออกกำลังกาย 24 ชม. (T <sub>24</sub> ) | 87.6±1.3           | 80.4±2.4 <sup>##</sup>       |

**ตารางที่ 2** การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรความสมบูรณ์ของเซลล์เม็ดเลือดระหว่างพาทะธาลัสซีเมียอีโมโกลบินอี และคนปกติ (ต่อ)

| ตัวแปร                 | เวลา                                | กลุ่มคนปกติ (n=15) | กลุ่มพาทะธาลัสซีเมียอีโมโกลบินอี (n=11) |
|------------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|
| ปริมาณเฉลี่ยของ        | ก่อนออกกำลังกาย ( $T_0$ )           | 28.8±0.3           | 25.5±0.7 <sup>#</sup>                   |
| อีโมโกลบินในเม็ด       | หลังออกกำลังกายทันที ( $T_{END}$ )  | 29.1±0.3           | 25.6±0.8 <sup>#</sup>                   |
| เลือดแดง (พิกโตกรัม)   | หลังออกกำลังกาย 1 ชม. ( $T_1$ )     | 28.6±0.2           | 25.4±0.7 <sup>#</sup>                   |
|                        | หลังออกกำลังกาย 24 ชม. ( $T_{24}$ ) | 29.3±0.4           | 25.8±0.8 <sup>#</sup>                   |
| ความเข้มข้นเฉลี่ยของ   | ก่อนออกกำลังกาย ( $T_0$ )           | 32.7±0.2           | 32.0±0.2 <sup>#</sup>                   |
| อีโมโกลบินในเม็ด       | หลังออกกำลังกายทันที ( $T_{END}$ )  | 32.7±0.2           | 31.2±0.1 <sup>#</sup>                   |
| เลือดแดง (ก./เดซิลิตร) | หลังออกกำลังกาย 1 ชม. ( $T_1$ )     | 32.7±0.2           | 32.1±0.2 <sup>#</sup>                   |
|                        | หลังออกกำลังกาย 24 ชม. ( $T_{24}$ ) | 33.1±0.1           | 31.8±0.1 <sup>#</sup>                   |

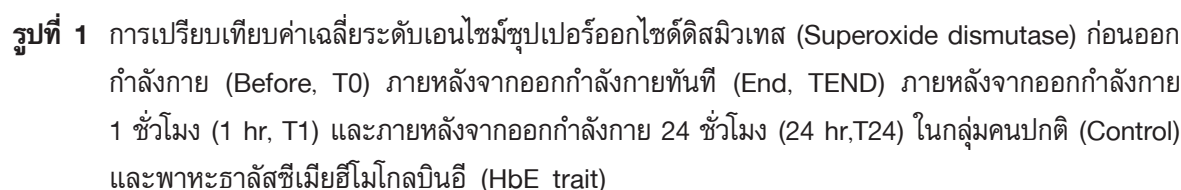
ค่าเฉลี่ย ± ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

<sup>#</sup> แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ระดับเวลาเดียวกัน ( $p < 0.05$ )

ผลการตรวจวิเคราะห์ระดับเอนไซม์ต้านอนุมูลอิสระพบว่า ทั้งระดับของเอนไซม์ซูเปอร์ออกไซด์ดิสมิวเทส (SOD) และระดับเอนไซม์กลูตาไธโอนเปอร์ออกซิเดส (GPx) ในกลุ่มตัวอย่างพาทะธาลัสซีเมียอีโมโกลบินอีมีระดับสูงกว่าคนปกติในทุกช่วงเวลาของการทดสอบ ( $P=0.001$ ,  $P=0.000$ ) และปัจจัยของการออกกำลังกายยังส่งผลให้ผู้ที่พาทะธาลัสซีเมียมีระดับเอนไซม์ซูเปอร์ออกไซด์ดิสมิวเทสเพิ่มสูงขึ้นในระยะพักภายหลังจากการออกกำลังกายที่ 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง ( $T_1, T_{24}$ ) เมื่อเทียบกับก่อนออกกำลังกาย ( $T_0$ ) และภายหลังจากออกกำลังกายทันที ( $T_{END}$ ) ในขณะที่ไม่พบการเปลี่ยนแปลงในคนปกติ นอกจากนี้เมื่อวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยตัวแปรระดับเอนไซม์ซูเปอร์ออกไซด์ดิสมิวเทสระหว่างเพศพบว่า อาสาสมัครเพศหญิงมีระดับเอนไซม์สูงกว่าเพศชายในทั้งสองกลุ่มตัวอย่างในเกือบทุกช่วงระยะเวลาของการทดสอบ ( $T_0$ ,

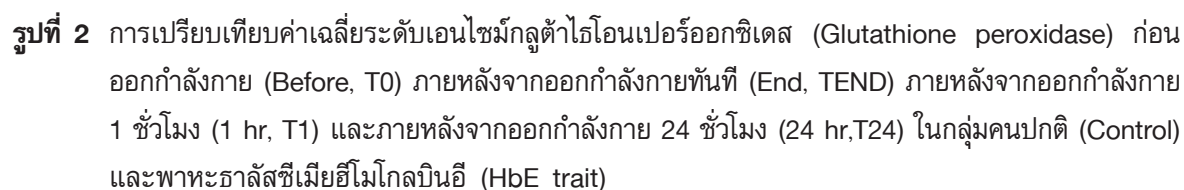
$P = 0.035$ ,  $T_{END}$ ,  $P = 0.009$ ,  $T_{24}$ ,  $P = 0.015$ )

ผลการวิเคราะห์ระดับการเกิดออกซิเดชันของไขมันโดยการตรวจวัดระดับมาลอนไดแอลดีไฮด์ (Malondialdehyde, MDA) ในเซลล์เม็ดเลือดแดงพบว่า ระดับการเกิดออกซิเดชันของไขมันไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มตัวอย่างพาทะธาลัสซีเมียอีโมโกลบินอีและคนปกติ นอกจากนี้ปัจจัยของการออกกำลังกายไม่ส่งผลให้เกิดความแตกต่างของระดับการเกิดออกซิเดชันของไขมันเมื่อตรวจวัดที่ช่วงระยะเวลาที่แตกต่างกัน แต่เมื่อวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยตัวแปรการเกิดออกซิเดชันของไขมันระหว่างเพศพบว่า อาสาสมัครเพศหญิงมีระดับการเกิดออกซิเดชันของไขมันสูงกว่าเพศชายในทั้งสองกลุ่มตัวอย่างในช่วงก่อนออกกำลังกายและภายหลังจากออกกำลังกายทันที ( $T_0$ ,  $P = 0.014$ ,  $T_{END}$ ,  $P = 0.024$ )

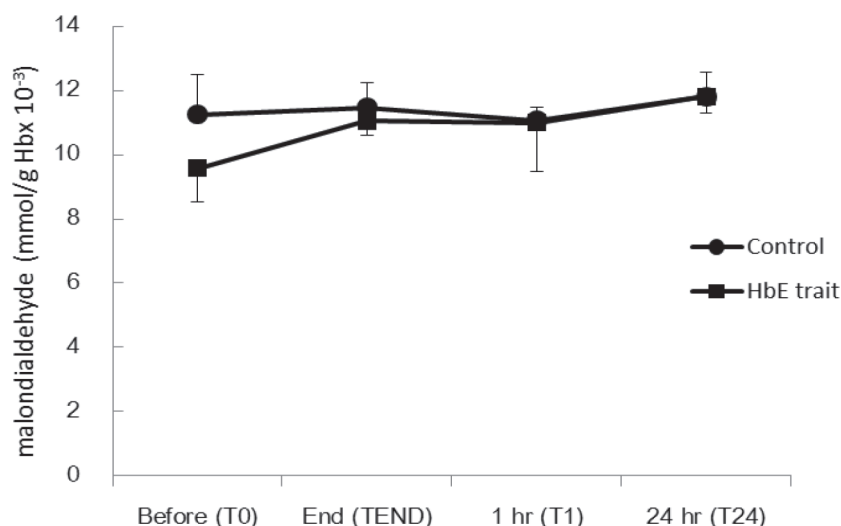


\* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับก่อนออกกำลังกาย (T0) ภายในกลุ่มทดลองเดียวกัน

\*\* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับภายหลังจากออกกำลังกายทันที (TEND) ภายในกลุ่มทดลองเดียวกัน



# แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ระดับเวลาเดียวกัน ( $p < 0.05$ )



**รูปที่ 3** การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับการเกิดออกซิเดชันของไขมันจากการตรวจวัดระดับมาลอนไดแอลดีไฮด์ (Malondialdehyde) ก่อนออกกำลังกาย (Before, T0) ภายหลังจากออกกำลังกายทันที (End, TEND) ภายหลังจากออกกำลังกาย 1 ชั่วโมง (1 hr, T1) และภายหลังจากออกกำลังกาย 24 ชั่วโมง (24 hr, T24) ในกลุ่มคนปกติ (Control) และพาหะธาลัสซีเมียฮีโมโกลบินอี (HbE trait)

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยในครั้งนี้พบว่าพาหะธาลัสซีเมียฮีโมโกลบินอีมีผลการวิเคราะห์ทางสรีรวิทยาทั้ง ค่าเฉลี่ยอายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกายและเปอร์เซ็นต์ไขมันสะสมใต้ชั้นผิวหนัง รวมไปถึงการประเมินสมรรถภาพร่างกายจากการตรวจวัดสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด และอัตราการเต้นของหัวใจตลอดระยะเวลาออกกำลังกายไม่แตกต่างจากคนปกติ ซึ่งการตรวจวัดสมรรถภาพของการใช้ออกซิเจนสูงสุดดังกล่าวนี้มีความสัมพันธ์ที่เกี่ยวกับการประเมินความสามารถของการจับออกซิเจนของโมเลกุลฮีโมโกลบินภายในเซลล์เม็ดเลือดแดง (Mairbaurl et al., 1986) โดยพบว่าจากการวิจัยของบัน (Bunn et al., 1972) รายงานว่าฮีโมโกลบินอีมีความสามารถในการจับออกซิเจน (Oxygen affinity) โดยดูจากลักษณะการแสดงออกของกราฟการจับและปล่อยออกซิเจน (Oxyhemoglobin

dissociation) ไม่มีความแตกต่างจากฮีโมโกลบินเอ ดังนั้นในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้จึงถือว่าไม่พบความแตกต่างของสมรรถภาพทางร่างกายระหว่างกลุ่มตัวอย่าง แต่อย่างไรก็ตามพบว่าอาสาสมัครเพศหญิงมีระดับของสมรรถภาพของการใช้ออกซิเจนสูงสุดในระดับต่ำเมื่อเทียบกับอาสาสมัครเพศชายในทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งระดับของค่าเฉลี่ยการใช้ออกซิเจนสูงสุดที่มีค่าสูงในเพศชายเนื่องมาจากเพศชายมีมวลกล้ามเนื้อในระดับที่สูงกว่า โดยเซลล์กล้ามเนื้อจะมีองค์ประกอบของไมโทคอนเดรียซึ่งเป็นส่วนสำคัญในกระบวนการหายใจระดับเซลล์ (Scalzo et al., 2014)

การศึกษาระดับความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดพบว่าพาหะธาลัสซีเมียฮีโมโกลบินอีมีภาวะซีดเล็กน้อยและมีลักษณะการแสดงออกของเม็ดเลือดแดงขนาดเล็กและติดสีจางกว่าปกติ (Hypochromic microcytic) จากการพบมีระดับ ฮีโมโกลบิน (Hb) ค่าเฉลี่ยปริมาตร

เม็ดเลือดแดง (MCV) ค่าเฉลี่ยน้ำหนักฮีโมโกลบิน (MCH) และค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของฮีโมโกลบินในเซลล์เม็ดเลือดแดง (MCHC) ในระดับต่ำเมื่อเทียบกับคนปกติ เช่นเดียวกับที่พบในรายงานการวิจัยก่อนหน้านี้ (Rees, et al., 1998; Vichinsky, 2007) ซึ่งสาเหตุที่ทำให้พบภาวะซีดในพาหะธาลัสซีเมียฮีโมโกลบินอีเกิดขึ้นได้จากการกลายพันธุ์ของยีนเบต้าโกลบิน ส่งผลให้มีปริมาณการสังเคราะห์สายเบต้าโกลบินอี ( $\beta^E$  globin) ต่ำกว่าปกติ สอดคล้องกับปริมาณของ  $\beta^E$  mRNA ที่ลดลงเช่นเดียวกันทำให้พบภาวะซีดได้ในพาหะธาลัสซีเมียฮีโมโกลบินอี (Traeger et al., 1980) โดยการออกกำลังไม่ส่งผลให้มีการเปลี่ยนของค่าการตรวจวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดระหว่างกลุ่มตัวอย่าง

ในส่วนของการศึกษาถึงผลกระทบของความผิดปกติของฮีโมโกลบิน และการออกกำลังกายแบบเอกเซนทริกต่อระดับการต้านอนุมูลอิสระ เมื่อพิจารณาถึงระดับเอนไซม์ต้านอนุมูลอิสระภายในเซลล์เม็ดเลือดแดง ได้แก่ เอนไซม์ซูเปอร์ออกไซด์ดิสมิวเทส (SOD) และเอนไซม์กลูตาไธโอนเปอร์ออกซิเดส (GPx) พบว่าพาหะธาลัสซีเมียฮีโมโกลบินอีมีระดับการแสดงออกของเอนไซม์ต้านอนุมูลอิสระทั้งสองชนิดในระดับสูงกว่าคนปกติในทุกช่วงเวลาของการทดสอบ เช่นเดียวกันกับรายงานการศึกษาที่ผ่านมาของคณะผู้วิจัย (Palasuwan et al., 2008) โดยระดับเอนไซม์ต้านอนุมูลอิสระที่เพิ่มขึ้นอาจเกิดขึ้นได้จากการเสริมสร้างกลไกในการป้องกันความผิดปกติที่เกิดขึ้นในพาหะธาลัสซีเมียฮีโมโกลบินอี (Adaptive defense mechanism) เนื่องจากพาหะธาลัสซีเมียฮีโมโกลบินอีมีความผิดปกติหลักเกิดขึ้นจากการสังเคราะห์สายโกลบินที่ผิดปกติและไม่เสถียรภายในเซลล์เม็ดเลือดแดง ส่งผลให้เกิดการสร้างอนุมูลอิสระที่เพิ่มมากยิ่งขึ้นได้จากการเกิดออกซิเดชันของฮีโมโกลบิน ผ่านทางกระบวนการการเกิดปฏิกิริยาเฟนตอน (Fenton reaction) ดังนั้นเซลล์เม็ดเลือดแดง

จึงมีกระบวนการป้องกันโดยการปรับให้มีระดับเอนไซม์ต้านอนุมูลอิสระเพิ่มมากขึ้นภายในเซลล์ (Chakraborty and Bhattacharyya, 2001; Kassab-Chekir et al., 2003) นอกจากนี้การศึกษาในระดับโปรตีนจากผนังเซลล์เม็ดเลือดแดงและโปรตีนภายในไซโตรพลาสซึมของเซลล์เม็ดเลือดแดงของผู้ที่เป็นเบต้าธาลัสซีเมียเปรียบเทียบกับคนปกติพบว่ามีการแสดงออกของโปรตีน peroxiridioxin6, Cu-Zn superoxide dismutase และ thioredoxin ซึ่งเป็นกลุ่มของโปรตีนที่มีความเกี่ยวข้องกับการทำหน้าที่ในการต้านอนุมูลอิสระภายในเซลล์เม็ดเลือดแดงในระดับสูงเมื่อเทียบกับคนปกติ (Bhattacharya et al., 2010) นอกจากนี้ยังพบว่าปัจจัยของการออกกำลังกายส่งผลให้มีระดับของเอนไซม์ซูเปอร์ออกไซด์ดิสมิวเทสเพิ่มมากขึ้นในระยะพักของการออกกำลังกาย อาจเกิดได้จากการออกกำลังกายกระตุ้นให้มีการหลั่งของเอนไซม์ SOD ออกมาในกระแสเลือดมากยิ่งขึ้น เนื่องจากเอนไซม์ SOD เป็นสารต้านอนุมูลอิสระตัวแรกที่เข้าทำปฏิกิริยาเพื่อเปลี่ยนซูเปอร์ออกไซด์เรดิคัล (Superoxide radical) ให้กลายเป็นไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (Hydrogen peroxide) ซึ่งมีความเป็นพิษน้อยกว่าอย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาถึงระดับการเกิดออกซิเดชันของไขมันโดยการตรวจวัดระดับมาลอนไดแอลดีไฮด์ (MDA) ภายในเซลล์เม็ดเลือดแดงพบว่า ไม่พบความแตกต่างที่เกิดขึ้นระหว่างพาหะธาลัสซีเมียฮีโมโกลบินอีและคนปกติ ซึ่งผลการทดลองที่ได้ในครั้งนี้มีความแตกต่างกับการศึกษาวิจัยที่พบว่าระดับการเกิดออกซิเดชันของไขมันที่ผิวเซลล์เม็ดเลือดแดงของผู้ที่เป็นพาหะเบต้าธาลัสซีเมีย ( $\beta$ -thalassemia trait) เพิ่มสูงขึ้นจากการมีสายแอลฟาโกลบินส่วนเกินภายในเซลล์ และมีเหล็กเกิน (Vives Corrons et al., 1995) อย่างไรก็ตามสาเหตุดังกล่าวอาจจะเกิดขึ้นได้เนื่องจากความรุนแรงของความผิดปกติที่แตกต่างกัน โดยพาหะฮีโมโกลบินอี

มีความรุนแรงของความผิดปกติที่น้อยกว่าพาหะเบต้าธาลัสซีเมีย นอกจากนี้จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นพาหะธาลัสซีเมียอีโมโกลบินยังมีระดับสารต้านอนุมูลอิสระในเซลล์ที่สูงกว่าปกติ จึงสามารถป้องกันการเกิดออกซิเดชันของไขมันได้เช่นเดียวกันทำให้อาจตรวจไม่พบความแตกต่างที่เกิดขึ้นได้ นอกจากนี้พบว่าเมื่อวิเคราะห์ถึงระดับการเกิดออกซิเดชันของไขมันระหว่างเพศในกลุ่มตัวอย่างพบว่าอาสาสมัครเพศหญิงมีระดับของการเกิดออกซิเดชันของไขมันในระดับสูงกว่าเพศชายในช่วงก่อนออกกำลังกายและภายหลังจากการออกกำลังกายทันที เช่นเดียวกับระดับของเอนไซม์ต้านอนุมูลอิสระซูเปอร์ออกไซด์ดิสมิวเทส อย่างไรก็ตามระดับของทั้งเอนไซม์ต้านอนุมูลอิสระและการเกิดออกซิเดชันของไขมันที่มีค่าสูงในเพศหญิงยังไม่ทราบกลไกของการเกิดที่แน่ชัดและต้องอาศัยการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

### สรุปผลการวิจัย

ดังนั้น จากผลการทดลองพบว่าภายหลังจากการออกกำลังกายพาหะธาลัสซีเมียยังคง มีระดับเอนไซม์ต้านอนุมูลอิสระในระดับสูงซึ่งอาจเกิดขึ้นเพื่อเป็นกลไกในการป้องกันและควบคุมสมดุลเมื่อเผชิญกับภาวะออกซิเดทีฟสเตรสที่เกิดขึ้นจากการออกกำลังกายอย่างหนักแบบเฉียบพลัน

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณทุนสนับสนุนงานวิจัยจาก กองทุนรัชดาภิเษกสมโภช จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนร่วมในการวิจัยทุกท่าน

### เอกสารอ้างอิง

- Alessio, H. M. (1993). Exercise-induced oxidative stress. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, 25(2), 218-224.
- Bhattacharya, D., Saha, S., Basu, S., Chakravarty, S., Chakravarty, A., Banerjee, D., & Chakrabarti, A. (2010). Differential regulation of redox proteins and chaperones in Hb E beta-thalassemia erythrocyte proteome. **Proteomics Clinical Application**, 4(5), 480-488.
- Bunn, H. F., Meriwether, W. D., Balcerzak, S. P., & Rucknagel, D. L. (1972). Oxygen equilibrium of hemoglobin E. **Journal of Clinical Investigation**, 51(11), 2984-2987.
- Chakraborty, Dibyendu, & Bhattacharyya, Maitree. (2001). Antioxidant defense status of red blood cells of patients with  $\beta$ -thalassemia and E $\beta$ -thalassemia. **Clinica Chimica Acta**, 305(1-2), 123-129.
- Deaton, Christopher M., & Marlin, David J. (2003). Exercise-associated oxidative stress. **Clinical Techniques in Equine Practice**, 2(3), 278-291.
- Dizdaroglu, M., & Jaruga, P. (2012). Mechanisms of free radical-induced damage to DNA. **Free Radical Research**, 46(4), 382-419.

- Fairbanks, V. F., Gilchrist, G. S., Brimhall, B., Jereb, J. A., & Goldston, E. C. (1979). Hemoglobin E trait reexamined: a cause of microcytosis and erythrocytosis. **Blood**, 53(1), 109-115.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., & Buchner, A. (2007). G\*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. **Behavior Research Methods**, 39(2), 175-191.
- Finaud, J., Lac, G., & Filaire, E. (2006). Oxidative stress : relationship with exercise and training. **Sports Medicine**, 36(4), 327-358.
- Frischer, H., & Bowman, J. (1975). Hemoglobin E, an oxidatively unstable mutation. **Journal of Laboratory and Clinical Medicine**, 85(4), 531-539.
- Kassab-Chekir, A., Laradi, S., Ferchichi, S., Haj Khelil, A., Feki, M., Amri, F., ... Miled, A. (2003). Oxidant, antioxidant status and metabolic data in patients with beta-thalassemia. **Clinica Chimica Acta**, 338(1-2), 79-86.
- Mairbaur, H., Schobersberger, W., Humpeler, E., Hasibeder, W., Fischer, W., & Raas, E. (1986). Beneficial effects of exercising at moderate altitude on red cell oxygen transport and on exercise performance. **European Journal of physiology**, 406(6), 594-599.
- Nandhini, T. A., & Anuradha, C. V. (2003). Inhibition of lipid peroxidation, protein glycation and elevation of membrane ion pump activity by taurine in RBC exposed to high glucose. **Clinical Chimica Acta**, 336(1-2), 129-135.
- Nikolaidis, M. G., Kyparos, A., Dipla, K., Zafeiridis, A., Sambanis, M., Grivas, G. V., ... Vrabas, I. S. (2012). Exercise as a model to study redox homeostasis in blood: the effect of protocol and sampling point. **Biomarkers**, 17(1), 28-35.
- Oliveira, B. F., Nogueira-Machado, J. A., & Chaves, M. M. (2010). The role of oxidative stress in the aging process. **Scientific World Journal**, 10, 1121-1128.
- Paglia, D. E., & Valentine, W. N. (1967). Studies on the quantitative and qualitative characterization of erythrocyte glutathione peroxidase. **Journal of Laboratory and Clinical Medicine**, 70(1), 158-169.
- Palasuwan, A., Sriprapun, M., Dahlan, W., Luechapudiporn, R., Soogarun, S. (2008). Antioxidant protection in hemoglobin E trait subjects after vitamin E supplementation. **Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health**, 39 (suppl 1), 82-89.
- Rees, D. C., Styles, L., Vichinsky, E. P., Clegg, J. B., & Weatherall, D. J. (1998). The hemoglobin E syndromes. **Annals of the New York Academy of Science**, 850, 334-343.

- Sanchaisuriya, K., Fucharoen, G., Sae-ung, N., Jetsrisuparb, A., & Fucharoen, S. (2003). Molecular and hematologic features of hemoglobin E heterozygotes with different forms of alpha-thalassemia in Thailand. **Annals of Hematology**, 82(10), 612-616.
- Scalzo, R. L., Peltonen, G. L., Binns, S. E., Shankaran, M., Giordano, G. R., Hartley, D. A., ... Miller, B. F. (2014). Greater muscle protein synthesis and mitochondrial biogenesis in males compared with females during sprint interval training. **FASEB Journal**.
- Selvaraju, V., Joshi, M., Suresh, S., Sanchez, J. A., Maulik, N., & Maulik, G. (2012). Diabetes, Oxidative stress, Molecular Mechanism and Cardiovascular disease- An Overview. **Toxicology Mechanisms and Methods**.
- Traeger, J., Wood, W. G., Clegg, J. B., & Weatherall, D. J. (1980). Defective synthesis of HbE is due to reduced levels of beta E mRNA. **Nature**, 288(5790), 497-499.
- Van Beaumont, W., Greenleaf, J. E., & Juhos, L. (1972). Disproportional changes in hematocrit, plasma volume, and proteins during exercise and bed rest. **Journal of Applied Physiology**, 33(1), 55-61.
- Vichinsky, E. (2007). Hemoglobin e syndromes. **Hematology the American Society of Hematology Education Program**, 79-83.
- Vives Corrons, J. L., Miguel-Garcia, A., Pujades, M. A., Miguel-Sosa, A., Cambiazzo, S., Linares, M., ... Calvo, M. A. (1995). Increased susceptibility of microcytic red blood cells to in vitro oxidative stress. **European Journal of Haematology**, 55(5), 327-331.

## ความต้องการการเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพ ก่อนการเกษียณอายุราชการของข้าราชการพลเรือน

อรรถ ดิพนิจ และถนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### บทคัดย่อ

ข้าราชการพลเรือนก่อนการเกษียณอายุราชการเป็นบุคลากรที่สำคัญต่อระบบราชการ การศึกษาถึงความต้องการการเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพก่อนการเกษียณอายุราชการของข้าราชการพลเรือนจึงมีความจำเป็น เพื่อการเตรียมรับมือปัญหาสุขภาพหลังเกษียณได้ดียิ่งขึ้น

### วัตถุประสงค์

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความต้องการการเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพก่อนการเกษียณอายุราชการของข้าราชการพลเรือน

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนา กลุ่มตัวอย่างเป็นข้าราชการพลเรือน ที่สังกัดในสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน จำนวน 420 คน โดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นที่ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (0.75) และหาค่าความเที่ยง (0.95) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบด้วยค่า “ที” และ

ค่า “เอฟ”

### ผลการวิจัย มีดังนี้

1. ความต้องการการเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพก่อนการเกษียณอายุราชการของข้าราชการพลเรือน ทุกด้านอยู่ในระดับมาก
2. ความต้องการการเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพก่อนการเกษียณอายุราชการของข้าราชการพลเรือน จำแนกตามตัวแปร เพศ ระดับการศึกษา พบว่า ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นเมื่อจำแนกตามรายได้ พบว่า ด้านร่างกาย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**สรุปผลการวิจัย** ข้าราชการพลเรือนก่อนเกษียณอายุราชการมีความต้องการทุกด้านอยู่ระดับมาก ดังนั้นหน่วยงานข้าราชการควรให้ความสำคัญและกระตุ้นให้ข้าราชการวัยใกล้เกษียณตระหนักในการเตรียมความพร้อมในด้านสุขภาพเพิ่มมากขึ้น

**คำสำคัญ:** การเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพ / การเกษียณอายุราชการ

## NEEDS FOR HEALTH PREPARATION BEFORE RETIREMENT OF CIVIL SERVANTS

**Aut Deepnit and Thanomwong Kritpet**

Faculty of Sport Science, Chulalongkorn University

---

### **Abstract**

Civil servants are important for the Civil Services. Survey studies of the requirements for health preparation are important to help civil servants prepare for their retirement.

**Purpose** The purposes of the research were to study and to compare the preretirement health needs of civil servants.

**Methods** This study was a descriptive research. The subjects case were 420 civil servants. The questionnaire developed by the researcher. The content validity and the reliability were 0.75 and 0.95 respectively. The statistical methods used in data analysis included percentage, mean, standard deviation, independent t-test and F-test.

### **Results**

1. The civil servants had highly needed in health preparation programme before reached to the retirement age.

2. The retirement preparation needs of the civil servants had no significant all aspects according to sex, educational attainment. However, with only financial status aspect was taken into account, physical needs were different significantly ( $p < .05$ ).

### **Conclusion**

The civil officials need for health preparation before retirement at the high level. Therefore the Government needs to urgently make civil servants aware of their health needs and help them prepare for their retirement.

**Key Words:** Health preparation/Retirement

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สังคมไทยขณะนี้กำลังจะก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ และสำนักงานสถิติแห่งชาติได้เก็บสำมะโนประชากรและเคหะทุกๆ 10 ปี พบว่า จำนวนประชากรที่อาศัยอยู่ในประเทศไทย 65.5 ล้านคน มีประชากรหญิง 33.4 ล้านคน และชาย 32.1 ล้านคน (National Statistical Office, 2011) และการจำแนกโครงสร้างประชากรตามอายุและเพศ พ.ศ. 2553 พบว่า โครงสร้างประชากรเปลี่ยนเป็นโครงสร้างผู้สูงอายุรวมทั่วประเทศมีจำนวน 7,794,975 คน คิดเป็น ร้อยละ 12.38 แบ่งสัดส่วนของผู้สูงอายุ 60-69 ปี จำนวน 4,333,791 คน คิดเป็นร้อยละ 6.88 ผู้สูงอายุ 70-79 ปี จำนวน 2,467,038 คน คิดเป็นร้อยละ 3.92 ผู้สูงอายุ 80-89 ปี จำนวน 867,817 คน คิดเป็นร้อยละ 1.38 และผู้สูงอายุที่มีอายุ 90 ปี ขึ้นไป จำนวน 126,329 คน คิดเป็นร้อยละ 0.20 (Ministry of Interior, 2010 : Online) โดยสำนักส่งเสริมและพิทักษ์ผู้สูงอายุได้ทำการสำรวจระหว่าง ปี 2546-2550 พบอัตราผู้สูงอายุเพิ่มทุกปี เฉลี่ย 200,000 คนต่อปี จากคำนิยาม ขององค์การสหประชาชาติได้กล่าวไว้ว่า ประเทศใดที่มีประชากรสูงอายุ 60 ปี ขึ้นไป หรือในสัดส่วนเกิน 10 เปอร์เซนต์ หรือมีประชากรอายุ 65 ปีขึ้นไปเกิน 7 เปอร์เซนต์ ของประชากรทั้งประเทศๆ นั้นได้ก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุ และสังคมของประเทศไทยได้เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ปี พ.ศ. 2548 จากการประมาณจำนวนประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2543-2573 คาดว่าจำนวนประชากรจะเพิ่มขึ้นเป็น 15.7 เปอร์เซนต์ (Nation Economic and Social Advisory Council, 2011) ภายในปี พ.ศ. 2573 ดังนั้นการเตรียมตัวให้ยอมรับในด้านต่างๆ ก่อนการเกษียณอายุราชการจึงมีความจำเป็น โดยประชาชนส่วนใหญ่ ร้อยละ 87.1 มีความเห็นว่าการเตรียมการเพื่อเข้าสู่วัยผู้สูงอายุ (National Statistical Office, 2011)

ประเทศไทยได้เริ่มใช้ระบบเกษียณอายุราชการ มาตั้งแต่สมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 โดยมีการเปลี่ยนแปลงแนวความคิดเรื่องของการเกษียณอายุราชการ ในพระราชบัญญัติเบี้ยบำนาญ ร.ศ.120 มาตรา 16 เป็นตัวกำหนดไว้ว่าข้าราชการคนใดที่มีอายุ 55 ปี ขึ้นไปต้องออกจากการรับราชการ แต่ในปัจจุบันประเทศไทยได้ให้ข้าราชการที่มีอายุครบ 60 ปีบริบูรณ์ ต้องพ้นจากการรับราชการตามพระราชบัญญัติว่าด้วยบำเหน็จบำนาญข้าราชการ พ.ศ. 2494 (มาตรา 19) ผู้สูงอายุมีประสิทธิภาพการทำงานของระบบภายในร่างกายต่ำลงตามวัยจึงทำให้เกิดโรคต่างๆ ได้ง่าย โดยจะเห็นว่าผู้สูงอายุนั้นมีอาการเจ็บป่วยเรื้อรังมากกว่าวัยผู้ใหญ่ตอนปลายและโรคที่ผู้สูงอายุมีปัญหาทางด้านสุขภาพ คือ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคหัวใจขาดเลือด โรคเรื้อรังทางเดินหายใจส่วนล่าง และโรคหลอดเลือดสมอง โรคเหล่านี้ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน (Ministry of Public Health, 2012) โดยผู้ป่วยสะสม ทั้ง 5 โรค ระหว่าง ปี พ.ศ. 2549-2553 จำนวนรวม 3,093,546 คน โดยลำดับความเสี่ยงของโรคดังต่อไปนี้ 1) โรคความดันโลหิตสูง มีอัตราความชุกสูงสุด พบผู้ป่วยจำนวน 1,725,719 คน พบในกลุ่มอายุ 60 ปี ขึ้นไปสูงสุด 953,701 คน อัตราป่วย 2,407.29 ต่อ ประชากรแสนคน รองลงมา กลุ่มอายุ 50-59 ปี จำนวน 431,731 คน อัตราป่วย 1,278.61 ต่อประชากรแสนคน 2) เป็นโรคเบาหวาน 888,580 คน พบในกลุ่มอายุ 60 ปี ขึ้นไปสูงสุด 446,309 คน อัตราป่วย 1,060.46 ต่อประชากรแสนคน รองลงมา กลุ่มอายุ 50-59 ปี จำนวน 242,928 คน อัตราป่วย 682.31 ต่อประชากรแสนคน 3) โรคหัวใจขาดเลือด พบผู้ป่วยจำนวน 171,353 คน พบในกลุ่มอายุ 60 ปี ขึ้นไปสูงสุด 121,625 คน อัตราป่วย 348.73 ต่อ ประชากรแสนคน รองลงมา กลุ่มอายุ 50-59 ปี จำนวน 31,006 คน อัตราป่วย 101.35 ต่อประชากรแสนคน

4) โรคเรื้อรังทางเดินหายใจส่วนล่าง 167,651 คน พบสูงสุดในกลุ่มอายุ 60 ปี ขึ้นไป 120,587 คน อัตราป่วย 356.44 ต่อประชากรแสนคน รองลงมา กลุ่มอายุ 50-59 ปี 23,663 คน อัตราป่วย 85.41 ต่อประชากรแสนคน 5) โรคหลอดเลือดสมอง จำนวน 140,243 คน พบสูงสุดในกลุ่มอายุ 60 ปี ขึ้นไป 92,520 คน อัตราป่วย 267.63 ต่อประชากรแสนคน รองลงมา กลุ่ม อายุ 50-59 ปี 26,732 คน อัตราป่วย 88.14 ต่อประชากรแสนคน และข้าราชการพลเรือน ที่ก้าวสู่วัยเกษียณ มีระดับการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย จิตใจ สังคม อารมณ์ มาก (Department of Public Welfare, 1987) เมื่อข้าราชการเข้าสู่วัยเกษียณอายุ ถึงแม้จะมีสถานภาพความเป็นอยู่ที่ดีแต่ไม่ได้หมายถึง การมีคุณภาพชีวิตที่ดีตามไปด้วย เนื่องจากผู้ที่เข้าสู่วัย เกษียณอายุมีการเปลี่ยนแปลงของสถานะในหลายๆด้าน ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม อารมณ์ เศรษฐกิจ ทำให้ เกิดปัญหาในการดำรงชีวิตประจำวันหลังเกษียณอายุ ดังนั้นจึงเกิดความต้องการในการเตรียมความพร้อม ด้านสุขภาพก่อนเกษียณอายุราชการ ตามทฤษฎีของ อับราฮัม มาสโลว์ (Maslow, 1970) ที่ว่า บุคคล มีความต้องการขั้นพื้นฐานและเพิ่มจากระดับต่ำไปสู่ ระดับสูงขึ้น เพื่อให้ชีวิตหลังเกษียณอายุมีคุณภาพดี มากขึ้น โดยผู้ที่มีการเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพ ตามแนวคิดแบบสุขภาพองค์รวม (Holistic Health) ได้แก่ ด้านร่างกาย จิตใจ สังคม จิตวิญญาณ นั้นต้อง ให้ความเชื่อมโยงกันอย่างสมดุลและเหมาะสม ประเวศ วะสี (Wasi, 2000) กล่าวว่า หากสมบูรณ์อย่างสมดุล แล้วก็จะเข้าสู่ที่เรียกว่า สุขภาวะ และข้าราชการพลเรือน เป็นหน่วยงานที่มีความสำคัญต่อระบบของการพัฒนา ประเทศชาติอย่างมาก ควรรักษาภาวะสุขภาพให้ดี เพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงในทุกๆ องค์ประกอบในร่างกาย วิญญูทัณญ บุนนันทน์,ธนวรรณ อิมสมบูรณ์ และ สุจิตรา สุนทรทรัพย์ (Bunthan, Timsomboon, and

Sukonthasab, 2011) เมื่อข้าราชการก่อนเกษียณอายุ ดูแลสุขภาพดีก็จะช่วยชะลอเวลาหรือลดจำนวน การเจ็บป่วยในวัยเกษียณได้ สอดคล้องกับ ศิริวรรณ สินไชย (Sinchai, 1989) กล่าวว่า ข้าราชการที่มีการ เตรียมตัวก่อนสูงอายุอย่างดีไว้ล่วงหน้าจะทำให้การ ดำเนินชีวิตหลังเกษียณเป็นไปอย่างมีความสุข

ปราโมทย์ ประสาทกุล (Prasartkul, 2011) กล่าวว่า “ผู้สูงอายุมีจำนวนเพิ่มขึ้นเหมือนคลื่นสึนามิ ลูกใหญ่ที่กำลังถาโถม เข้าสู่สังคมของคนไทยในยุคปัจจุบัน” ข้าราชการฝ่ายพลเรือนสามัญจะเตรียมความพร้อม ให้กับคนวัยที่จะเกษียณอายุราชการมากกว่าคนที่ยัง ไม่เกษียณอายุราชการสำหรับข้าราชการพลเรือนสามัญ ที่มีตำแหน่งหน้าที่สูงมากสามารถที่จะสั่งลูกน้องได้ ในตอนที่ยังไม่เกษียณอายุราชการแต่เมื่อมีการเกษียณ อายุราชการไปแล้วอาจจะไม่มีอำนาจในการสั่งการ อีกต่อไป ให้ความมั่นคงของความรู้สึกในการออกคำสั่ง ลดน้อยลง และข้าราชการส่วนนี้ควรได้รับการเตรียมตัว ก่อนการเกษียณอายุราชการทั้ง ทางด้านร่างกาย ทางด้านจิตใจ ทางด้านสังคม ทางด้านจิตวิญญาณ และทางด้านเศรษฐกิจ เนื่องจากการเตรียมตัวก่อนการ เกษียณอายุราชการ จะทำให้ข้าราชการที่ถึงวัยเกษียณ อายุราชการได้มีการเตรียมสภาพจิตใจและเตรียม สภาพร่างกายให้สมบูรณ์ก่อนจะถึงวันเกษียณอายุ ราชการ รวมไปถึงทางด้านเศรษฐกิจการเงินสาธารณสุข เทียนฉาย กิระนันท์ (Kiranandana, 1995) ได้กล่าวว่า กลุ่มที่มีฐานะทางการเงินที่ดีสามารถที่จะได้รับการ รักษาทางด้านสุขภาพอนามัยและการเจ็บป่วยอย่าง เต็มความสามารถจากโรงพยาบาล เนื่องจากข้าราชการ ของกระทรวงที่มีการวางแผนในการใช้จ่ายเงินบำเหน็จ บำนาญข้าราชการหลังเกษียณอายุราชการ และการเก็บ สะสมเงินฝากไว้อย่างเหมาะสมก่อนการเกษียณอายุ ราชการก็จะทำให้ไม่ขัดสนทางด้านการเงินในการรักษา พยาบาลทางด้านร่างกายและทางด้านจิตใจของ

ข้าราชการเกษียณอายุก็จะมีสภาพของการรักษาพยาบาลที่ดีตามไปด้วย ส่งผลให้ลดความเครียดที่เป็นปัญหาสำคัญทางด้านสุขภาพเกิดการพัฒนาด้านขึ้นตามลำดับ แอชเลย์ (Atchley, 1976) ได้กล่าวว่า ผู้ที่เข้าสู่วัยเกษียณอายุราชการต้องทำการปรับตัวเองเกี่ยวกับการเกษียณอายุราชการอยู่ 2 อย่าง อันได้แก่ การหยุดการทำงานที่ทำงานเป็นประจำ และรายได้ที่เกิดจากการทำงานก็จะลดลงตามไปด้วย สอดคล้องกับ เถนระณศิริ (Thanasiri, 2004) กล่าวว่า ผู้ที่เกษียณอายุราชการจะต้องเปลี่ยนสถานะจากผู้ให้เป็นผู้รับทันที การเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจในสังคมของประเทศในปัจจุบันเป็นไปอย่างรวดเร็วและส่งผลต่อการเกษียณอายุของข้าราชการพลเรือนอย่างชัดเจน

ดังนั้นการให้ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพเป็นเรื่องที่สำคัญต่อการเกษียณอายุราชการเป็นอย่างมาก ตามข้อมูลเบื้องต้นที่ได้นำเสนอ เพื่อลดปัจจัยจากอาการเจ็บป่วยและปัจจัยการเสียชีวิตก่อนการเกษียณอายุราชการ ต่อการป้องกันการเกิดโรคของผู้สูงอายุหลังจากการเกษียณอายุราชการ ดังนั้นในการเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพเป็นเรื่องที่ยากต่อการรับมือ ต้องอาศัยการเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพในระยะเวลายาวนานก่อนวัยเกษียณอายุราชการ ระยะเวลาที่สั้นไม่สามารถทำให้ผู้เกษียณอายุราชการมีความพร้อมด้านสุขภาพทันที ทำให้ผู้วิจัยมีแนวคิดในการศึกษาความต้องการการเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพก่อนการเกษียณอายุราชการ ของข้าราชการพลเรือน ว่ามีความต้องการด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านสังคม ด้านจิตวิญญาณ และ ด้านเศรษฐกิจ อยู่ในระดับมากน้อยเพียงใด

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความต้องการการเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพก่อนการเกษียณอายุราชการของข้าราชการพลเรือน

2. เพื่อเปรียบเทียบความต้องการการเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพก่อนการเกษียณอายุราชการของข้าราชการพลเรือน จำแนกตามตัวแปรเพศ ระดับการศึกษา และรายได้

### สมมติฐานของการวิจัย

ข้าราชการพลเรือนก่อนการเกษียณอายุราชการมีความต้องการการเตรียมความพร้อม ด้านร่างกาย จิตใจ สังคม จิตวิญญาณ และเศรษฐกิจ ตาม เพศ ระดับการศึกษา และรายได้ ส่งผลให้มีการเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพก่อนการเกษียณอายุราชการที่ต่างกัน

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน ณ วันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2557

### ประชากร

ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ข้าราชการพลเรือนสามัญจากทั้งหมด 20 กระทรวง ที่มีอายุ 50-59 ปี ทั้งหมดจำนวน 79,166 คน ใช้ตารางช่วงอายุ 51-60ปี กำลังคนภาครัฐ 2554 (Office of the Civil Service Commission, 2011)

### กลุ่มตัวอย่าง

โดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างข้าราชการพลเรือนสามัญแบบง่ายจากการจับฉลาก ร้อยละ 50 ของจำนวน 20 กระทรวง ได้ 10 กระทรวง กำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างจากสูตรของทาโร่ ยามาเน่ (Yamane, 1973) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ได้กลุ่มตัวอย่างข้าราชการพลเรือน จำนวน 420 คน

$n$  = ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

$N$  = ขนาดประชากร

$e$  = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

$$n = \frac{79,166}{1 + 79.166(0.05)^2}$$

$$= 398 \text{ คน} \approx 400 \text{ คน}$$

หากจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละกระทรวง โดยวิธีการสุ่มตามสัดส่วนประชากรของแต่ละกระทรวง มีจำนวนตัวอย่งน้อยกว่า 10 คน ผู้วิจัยจะทำการเก็บตัวอย่างเพิ่มเป็น 10 คน ต่อกระทรวง เป็นการสุ่มแบบง่ายโดยให้การกระจายการเก็บตัวอย่างทุกกระทรวง แบ่งเป็น เพศชายและเพศหญิง จำนวนเท่ากัน จะมีประชากรกลุ่มตัวอย่างเพิ่ม 20 คน รวมจำนวนประชากรกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยต้องเก็บข้อมูลทั้งสิ้น จำนวน 420 คน

### ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยการศึกษา ค้นคว้างานวิจัย ทฤษฎี และเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาสร้างแบบสอบถาม แล้วนำแบบสอบถามไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน (Index of Item Objective Congruence : IOC) เท่ากับ 0.75 แล้วนำแบบสอบถามไปทดสอบความเที่ยง (Reliability) โดยทดลองใช้กับกลุ่มประชากรที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยต้องการ ศึกษา(กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเที่ยงของแบบสอบถามตามวิธีของครอนบาช (Cronbach, 1971) ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.95

### 2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือจากคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา ขอความอนุเคราะห์ในการเก็บ

ข้อมูล ส่งถึง หน่วยงานต้นสังกัด

2.2 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยนำแบบสอบถามให้เจ้าหน้าที่หน่วยงานทรัพยากรบุคคลของกระทรวงพร้อมทั้งอธิบายวิธีการเก็บตัวอย่าง และการสุ่มตัวอย่างในการแจกแบบสอบถามเพื่อให้เป็นตัวแทนของข้าราชการพลเรือนก่อนการเกษียณอายุ และมีการกระจายของ เพศชาย-เพศหญิง เท่ากัน และกำหนดระยะเวลาทำแบบสอบถามภายในเวลา 7 วัน หลังจากได้รับแบบสอบถาม จากนั้นนำส่งคืนที่เจ้าหน้าที่หน่วยงานทรัพยากรบุคคลของกระทรวง ผู้วิจัยขอรับแบบสอบถามคืนที่หน่วยงานดังกล่าว

### การวิเคราะห์ข้อมูล

นำแบบสอบถามที่ได้กลับคืนมาตรวจสอบและ นำแบบสอบถามที่มีความครบถ้วนและสมบูรณ์ มาวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ดังต่อไปนี้

1. ข้อคำถามสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้สถิติ ค่าร้อยละ (Percentage)

2. ข้อคำถามเกี่ยวกับความต้องการการเตรียมตัว ด้านร่างกาย จิตใจ สังคม จิตวิญญาณ เศรษฐกิจ ก่อนการเกษียณอายุราชการของข้าราชการพลเรือน โดยการนำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เป็นรายด้าน

2.1 การแปลผลของระดับความต้องการ การเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพก่อนการเกษียณอายุราชการ ของการเตรียมตัวทางร่างกาย การเตรียมตัวทางจิตใจ การเตรียมตัวทางสังคม การเตรียมตัวทางจิตวิญญาณ และการเตรียมตัวทางเศรษฐกิจ แต่ละระดับและการแปลผลโดยภาพรวม มีการพิจารณาตามเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง มีความต้องการน้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง มีความต้องการน้อย

คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มีความต้องการปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง มีความต้องการมาก

คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มีความต้องการมากที่สุด

3. การเปรียบเทียบความต้องการการเตรียมตัวเกี่ยวกับความต้องการการเตรียมตัวด้านร่างกาย จิตใจ สังคม จิตวิญญาณ เศรษฐกิจ ก่อนการเกษียณอายุราชการของข้าราชการพลเรือน จำแนกตามตัวแปรเพศ รายได้ วิเคราะห์โดยใช้สถิติ “ที” (Independent t-test)

4. การเปรียบเทียบความต้องการการเตรียมตัวเกี่ยวกับความต้องการการเตรียมตัวด้านร่างกาย จิตใจ

สังคม จิตวิญญาณ เศรษฐกิจ ก่อนการเกษียณอายุราชการของข้าราชการพลเรือน จำแนกตามตัวแปร ของระดับการศึกษา วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว โดยใช้สถิติ “เอฟ” (F-test) หากพบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยจะทดสอบเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffé's)

### ผลการวิจัย

1. แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 51.4 และเป็นเพศชาย ร้อยละ 48.6 ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี ร้อยละ 54.3 รองลงมา เป็นระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 31.9 และระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี น้อยที่สุด ร้อยละ 13.8 และมีระดับรายได้สูงกว่า 25,000 บาท ร้อยละ 78.3 ดังแสดงในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** แสดงกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ ระดับการศึกษา และ รายได้

| ลักษณะของกลุ่ม   |                  | จำนวน<br>(n=420 คน) | ร้อยละ |
|------------------|------------------|---------------------|--------|
| 1. เพศ           | ชาย              | 204                 | 48.6   |
|                  | หญิง             | 216                 | 51.4   |
| 2. ระดับการศึกษา | ต่ำกว่าปริญญาตรี | 58                  | 13.8   |
|                  | ปริญญาตรี        | 228                 | 54.3   |
|                  | สูงกว่าปริญญาตรี | 134                 | 31.9   |
| 3. รายได้        | ต่ำกว่า 25,000   | 91                  | 21.7   |
|                  | สูงกว่า 25,000   | 329                 | 78.3   |

2. ความต้องการการเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพก่อนการเกษียณอายุราชการของข้าราชการพลเรือน พบว่า มีข้าราชการก่อนเกษียณอายุราชการ มีความต้องการการเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพอยู่ในระดับมากทุกด้าน ( $\bar{X}=3.66$ ,  $SD=0.68$ ) ดังแสดงในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ความต้องการการเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพก่อนการเกษียณอายุราชการของข้าราชการพลเรือนทั้ง 5 ด้าน

| ข้อ | ความต้องการการเตรียมตัว              | $\bar{X}$ | SD   | แปลความหมาย |
|-----|--------------------------------------|-----------|------|-------------|
| 1   | ความต้องการการเตรียมตัวด้านร่างกาย   | 4.03      | 0.71 | มาก         |
| 2   | ความต้องการการเตรียมตัวด้านจิตใจ     | 3.80      | 0.76 | มาก         |
| 3   | ความต้องการการเตรียมตัวด้านสังคม     | 3.63      | 0.78 | มาก         |
| 4   | ความต้องการการเตรียมตัวด้านจิตวิญญาณ | 3.63      | 0.77 | มาก         |
| 5   | ความต้องการการเตรียมตัวด้านเศรษฐกิจ  | 3.67      | 0.93 | มาก         |
| รวม |                                      | 3.66      | 0.68 | มาก         |

3. เปรียบเทียบความต้องการการเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพก่อนการเกษียณอายุราชการของข้าราชการพลเรือน จำแนกตามตัวแปรเพศ พบว่า มีความต้องการการเตรียมความพร้อมโดยรวมทั้ง 5 ด้าน ไม่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่า “ที” ของความต้องการการเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพก่อนการเกษียณอายุราชการของข้าราชการพลเรือนทั้ง 5 ด้าน จำแนกตามเพศ

| เพศ                     |                                      | ชาย       |      | หญิง      |      | t    | p value |
|-------------------------|--------------------------------------|-----------|------|-----------|------|------|---------|
|                         |                                      | $\bar{X}$ | SD   | $\bar{X}$ | SD   |      |         |
| ความต้องการการเตรียมตัว |                                      |           |      |           |      |      |         |
| 1                       | ความต้องการการเตรียมตัวด้านร่างกาย   | 4.04      | 0.71 | 4.02      | 0.70 | 0.18 | 0.86    |
| 2                       | ความต้องการการเตรียมตัวด้านจิตใจ     | 3.75      | 0.80 | 3.83      | 0.73 | 1.11 | 0.27    |
| 3                       | ความต้องการการเตรียมตัวด้านสังคม     | 3.62      | 0.78 | 3.65      | 0.79 | 0.50 | 0.62    |
| 4                       | ความต้องการการเตรียมตัวด้านจิตวิญญาณ | 3.15      | 0.68 | 3.22      | 0.67 | 1.12 | 0.26    |
| 5                       | ความต้องการการเตรียมตัวด้านเศรษฐกิจ  | 3.63      | 0.93 | 3.71      | 0.93 | 0.87 | 0.38    |
| รวม                     |                                      | 3.64      | 0.69 | 3.69      | 0.67 | 0.79 | 0.43    |

$p < .05$

4. ความต้องการการเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพก่อนการเกษียณอายุราชการของข้าราชการพลเรือน จำแนกตามตัวแปรระดับการศึกษาที่ พบว่า มีความต้องการการเตรียมความพร้อมโดยรวมทั้ง 5 ด้าน ไม่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต้องการการเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพก่อนการเกษียณอายุราชการของข้าราชการพลเรือนทั้ง 5 ด้านจำแนกตามที่มีระดับการศึกษาต่างกัน

| ระดับการศึกษา<br>ความต้องการการเตรียมตัว | ต่ำกว่าปริญญาตรี |      | ปริญญาตรี |      | สูงกว่าปริญญาตรี |      | F    | p value |
|------------------------------------------|------------------|------|-----------|------|------------------|------|------|---------|
|                                          | $\bar{X}$        | SD   | $\bar{X}$ | SD   | $\bar{X}$        | SD   |      |         |
| 1 ความต้องการการเตรียมตัวด้านร่างกาย     | 3.94             | 0.71 | 3.99      | 0.74 | 4.12             | 0.63 | 2.00 | 0.14    |
| 2 ความต้องการการเตรียมตัวด้านจิตใจ       | 3.78             | 0.82 | 3.76      | 0.77 | 3.85             | 0.73 | 0.53 | 0.59    |
| 3 ความต้องการการเตรียมตัวด้านสังคม       | 3.64             | 0.88 | 3.59      | 0.78 | 3.71             | 0.73 | 1.05 | 0.35    |
| 4 ความต้องการการเตรียมตัวด้านจิตวิญญาณ   | 3.25             | 0.76 | 3.13      | 0.67 | 3.25             | 0.65 | 1.52 | 0.22    |
| 5 ความต้องการการเตรียมตัวด้านเศรษฐกิจ    | 3.62             | 0.94 | 3.62      | 0.92 | 3.78             | 0.95 | 1.24 | 0.29    |
| รวม                                      | 3.64             | 0.75 | 3.62      | 0.68 | 3.74             | 0.64 | 1.37 | 0.25    |

p<.05

5. ความต้องการการเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพก่อนการเกษียณอายุราชการของข้าราชการพลเรือน จำแนกตามตัวแปรรายได้ พบว่า มีความต้องการการเตรียมความพร้อมโดยรวมไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ความต้องการการเตรียมตัวด้านร่างกาย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยข้าราชการพลเรือนที่มีรายได้มากกว่า 25,000 บาท มีความต้องการเตรียมความพร้อมความรู้เกี่ยวกับร่างกาย มากกว่าผู้ที่มิรายได้ได้น้อยกว่า 25,000 บาท ดังแสดงในตารางที่ 5

**ตารางที่ 5** การเปรียบเทียบความต้องการการเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพก่อนการเกษียณอายุราชการของข้าราชการพลเรือนทั้ง 5 ด้าน ที่มีรายได้ที่แตกต่างกัน

| รายได้<br>ความต้องการการเตรียมตัว      | ต่ำกว่า 25,000 บาท |      | สูงกว่า 25,000 บาท |      | t    | p value |
|----------------------------------------|--------------------|------|--------------------|------|------|---------|
|                                        | $\bar{X}$          | SD   | $\bar{X}$          | SD   |      |         |
| 1 ความต้องการการเตรียมตัวด้านร่างกาย   | 3.90               | 0.78 | 4.06               | 0.68 | 2.00 | 0.04*   |
| 2 ความต้องการการเตรียมตัวด้านจิตใจ     | 3.75               | 0.75 | 3.80               | 0.76 | 0.58 | 0.56    |
| 3 ความต้องการการเตรียมตัวด้านสังคม     | 3.75               | 0.79 | 3.63               | 0.78 | 0.12 | 0.90    |
| 4 ความต้องการการเตรียมตัวด้านจิตวิญญาณ | 3.19               | 0.64 | 3.18               | 0.68 | 0.15 | 0.88    |
| 5 ความต้องการการเตรียมตัวด้านเศรษฐกิจ  | 3.64               | 0.95 | 3.68               | 0.93 | 0.33 | 0.74    |
| รวม                                    | 3.62               | 0.68 | 3.67               | 0.68 | 0.64 | 0.52    |

\*p<.05

## อภิปรายผลการวิจัย

1. ชำราชการก่อนเกษียณอายุราชการมีความต้องการการเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพอยู่ในระดับมากทุกด้าน อาจเป็นเพราะว่า ชำราชการพลเรือนก่อนเกษียณอายุราชการมีความเอาใจใส่ทางด้านสุขภาพของตนเองและเห็นถึงความสำคัญในการดำรงชีวิตหลังการเกษียณอายุราชการทุกด้านมีความสัมพันธ์กันขาดด้านใดด้านหนึ่งไปไม่ได้ ซึ่งเป็นตามองค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 1986) ได้ให้ความหมายของ สุขภาพ ไว้ว่า ภาวะแห่งความสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ รวมไปถึงการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างปกติสุข ไม่ใช่เพียงแต่ความปราศจากโรคหรือทุพพลภาพ แต่สุขภาพยังเน้นความเป็นอยู่ที่สมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สังคม และความต้องการการเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพของชำราชการก่อนเกษียณยังมีความสอดคล้องกับแนวคิดแบบสุขภาพองค์รวม ของ ประเวศ วะสี (Wasi, 2000) ซึ่งพิจารณาถึงทุกๆ องค์ประกอบในร่างกาย ได้แก่ ร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ สุขภาพองค์รวมถึงด้านเศรษฐกิจ มีผลต่อการเลือก รับบริการทางด้านสาธารณสุข เทียนฉาย กิระนันท์ (Kiranandana, 1995)

2. ความต้องการการเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพก่อนการเกษียณอายุราชการของชำราชการพลเรือน จำแนกตามตัวแปรเพศ ระดับการศึกษา และรายได้ ดังต่อไปนี้

2.1 ชำราชการพลเรือนก่อนเกษียณอายุราชการเพศชายและเพศหญิงมีความต้องการการเตรียมความพร้อม ไม่แตกต่างกัน ดังนั้น เพศ ไม่เป็นตัวกำหนดต่อความต้องการการเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพก่อนการเกษียณอายุราชการของชำราชการพลเรือน เนื่องจากชำราชการพลเรือนที่เป็นเพศชายและเพศหญิงมีลักษณะการทำงานที่เหมือนกันทั้งด้านความรู้และกิจกรรมภายในหน่วยงาน ทำให้ชำราชการพลเรือน

ก่อนเกษียณอายุราชการตระหนักถึงการเตรียมตัวก่อนเกษียณในด้านต่างๆ ไม่แตกต่างกัน ซึ่งการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีความสอดคล้องกับการวิจัยของ ราตรี เจริญจรรุภา (Chimchrupa, 1999) และ อารีรัตน์ เอนนู (Ennoo, 2009) ซึ่งพบว่า เพศไม่มีความสัมพันธ์กับความต้องการเตรียมตัวก่อนเกษียณอายุราชการ

2.2 ชำราชการพลเรือนก่อนเกษียณอายุราชการของผู้ที่มีระดับการศึกษา ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี มีความต้องการการเตรียมความพร้อม ไม่แตกต่างกัน ดังนั้น ระดับการศึกษา ไม่เป็นตัวกำหนดต่อความต้องการการเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพก่อนการเกษียณอายุราชการของชำราชการพลเรือน เนื่องจากชำราชการพลเรือนส่วนใหญ่เป็นผู้ศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไปมีระดับความรู้สูง จึงทำให้ชำราชการพลเรือนก่อนเกษียณมีความต้องการด้านต่างๆ ไม่แตกต่างกัน ซึ่งการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีความสอดคล้องกับการวิจัยของ ราตรี เจริญจรรุภา (Chimchrupa, 1999) วีระ ชัยยานนท์ (Chaiyanont, 1999) สมฤดี ธัมกิตติคุณ (Tamkittikun, 2007) ซึ่งพบว่า ระดับการศึกษา และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ไม่มีความสัมพันธ์กับการเตรียมตัวก่อนเกษียณอายุราชการ แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ ศศิदानิรินธนาชาติ (Nirinthanachart, 1997) ที่พบว่า ระดับการศึกษา ปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี มีความต้องการการเตรียมตัวก่อนการเกษียณอายุราชการ สูงกว่าระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี

2.3 ชำราชการพลเรือนก่อนเกษียณอายุราชการของผู้ที่มีรายได้ ต่ำกว่า 25,000 บาท และ สูงกว่า 25,000 บาท มีความต้องการการเตรียมความพร้อม ไม่แตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่ารายได้ไม่ได้เป็นตัวกำหนดต่อความต้องการการเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพก่อนการเกษียณอายุราชการของชำราชการพลเรือน เนื่องจากชำราชการก่อนเกษียณอายุส่วนใหญ่มีฐานะ

เงินเดือนสูงและมีเงินสะสมมากไม่ต้องดิ้นรนหลังการเกษียณอายุราชการทำให้มีความต้องการด้านรายได้ไม่แตกต่างกัน ซึ่งการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีความสอดคล้องกับการวิจัยของ ชีระ ชัยยานนท์ (Chaiyanont, 1999) ที่พบว่า รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ไม่มีความสัมพันธ์กับการเตรียมตัวก่อนเกษียณอายุราชการ แต่พบว่ารายได้ทำให้ความต้องการการเตรียมตัวความรู้ด้านร่างกายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าข้าราชการพลเรือน ที่มีรายได้ สูงกว่า 25,000 บาท มีความต้องการเตรียมตัวความรู้ด้านร่างกายมากกว่าผู้ที่มีรายได้ ต่ำกว่า 25,000 บาท เพราะว่าผู้ที่มีรายได้สูง มีการเตรียมตัวก่อนการเกษียณอายุราชการด้านการเงินในการเก็บออมรายได้เพื่อรับมือกับปัญหาทางด้านสุขภาพร่างกายที่จะเกิดหลังการเกษียณได้ดีกว่า ดังนั้นผู้ที่มีรายได้สูงกว่า 25,000 บาท มีความต้องการการเตรียมตัวด้านสุขภาพร่างกายมากกว่า ผู้ที่มีรายได้ต่ำกว่า 25,000 บาท สอดคล้องกับการวิจัยของ สมฤดี ธัมกิตติคุณ (Thamkittikun, 2007) ที่พบว่า ผู้ที่มีรายได้สูงก็จะมีการเตรียมตัวด้านการเงินและทรัพย์สินเงินทองในการรักษาพยาบาลก่อนเกษียณดีกว่าผู้ที่มีรายได้น้อย

### สรุปผลการวิจัย

ข้าราชการพลเรือนก่อนเกษียณอายุราชการมีความต้องการทุกด้านอยู่ระดับมาก

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากผลการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความต้องการการเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพของข้าราชการพลเรือน ดังนี้

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้

1. ข้าราชการพลเรือนต้องการการเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพมาก ดังนั้นหน่วยงานควรจัดโครงการอบรมความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคที่เกิดกับผู้สูงอายุพร้อมทั้งส่งเสริมโภชนาการให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคลแก่ข้าราชการพลเรือนในกระทรวงต่างๆ ที่อยู่ภายในสังกัดก่อนการเกษียณอายุ และควรจัดโครงการนี้ให้กับบุคคลก่อนวัยเกษียณอายุราชการเพื่อเป็นการเตรียมพร้อมก่อนวัยเกษียณได้มีเวลามากขึ้น
2. สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือนควรจัดการเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพก่อนการเกษียณอายุให้แก่ บุคลากรโดยจัดการอบรมและจัดกิจกรรมร่วมกันโดยไม่ต้องนึกถึง เพศ ระดับการศึกษาหรือรายได้

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาถึงความต้องการการเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพก่อนการเกษียณอายุราชการกับประชากรที่เป็นลูกจ้างประจำ พนักงานข้าราชการเพื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มในสังกัดสำนักงานข้าราชการพลเรือน
2. ควรมีการศึกษาถึงการส่งเสริมสุขภาพแบบองค์รวมเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมทางด้านสุขภาพก่อนการเกษียณอายุราชการของข้าราชการพลเรือน

### กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่มอบทุนในการทำงานวิจัยในครั้งนี้และขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทุกท่าน ที่ให้ความกรุณาแก่ผู้วิจัย รวมทั้งผู้ตอบแบบสอบถามและบุคคลที่เกี่ยวข้องทุกท่านในการทำวิจัยครั้งนี้

## เอกสารอ้างอิง

- Atchley, R. C. (1976). **The Sociology of Retirement**. Massachusetts: Schekman Publishing.
- Bunthan, W., Timsomboon, T., and Sukonthasab, S. (2011). Factors Relating to Health Behaviors of Professional Nurses Under Medical Service Department, Bangkok Metropolitan Administration. **Journal of Sports Science and Health**, 12(3), 93-105.
- Chaiyanont, T. (1999). **A Plan Before the Retirement Life on Non-Commissioner Police in the Metropolitan Police Division 1-9 of the Metropolitan Police Bureau**. Master's Thesis, Population Education, Faculty of Social Sciences and Humanities, Mahidol University.
- Chiamcharupa, R. (1999). **A Study of Preparation Needs for Retirement of Ramkhamhaeng University Personel**. Master's Thesis, Division of Human Resource, Ramkhamhaeng University.
- Cronbach, L. J. (1971). **Essentials of Psychological Testing**. New York: Harper and Row.
- Department of Public Welfare. (1987). **Social Welfare for the Elderly in the Social Service Centers for the Elderly**. Bangkok: Local Publishing.
- Ennoo, A. (2009). **The Preparation Before Retirement of Teachers in Schools Under the Office of Khon Kaen Educational Service Area**. Master's Thesis, Faculty of Education, Khon Kaen University.
- Kiranandana, T. (1995). **Strategic Financial of Economic Public Health and National Security**. Bangkok: Defence College Publishing.
- Maslow, A. (1970). **Motivation and Personality** (2nd Ed.). New York: Harpers and Row.
- Ministry of Interior. (2010). **Notice Department of Local Administration** [Online]. Available from : [http://stat.bora.dopa.go.th/stat/y\\_\\_stat54.html](http://stat.bora.dopa.go.th/stat/y__stat54.html) [2014, July 20]
- Ministry of Public Health. (2012). Epidemiological Surveillance Report Weekly. **Disease Control Bureau of Epidemiology**, 43(4), 17-30.
- National Statistical Office. (2011). **Population and Housing Census 2011**. Statistical Forecasting Office for National Statistics.
- Nation Economic and Social Advisory Council. (2011). **World Population Prospects in 2010**. Population Division, Department of Economic and Social Affairs.
- Nirinthanachart, S. (1997). **A study on the Needs for Pre-Retirement Preparation of the Pre-Retired Officials at the Units Under the Central Office Ministry of Education**. Master's Thesis, Department of Adult Education, Faculty of Education, Srinakharinwirot University.
- Office of the Civil Service Commission. (2011). **State's Man Power 2011**. Bangkok: Teeranusorn Publishing.

- Prasartkul, P. (2011). **Transitional Point of the Thai Population**. Nakhon Pathom: Population and Society Publishing.
- Sinchai, S. (1989). **Factors Related to Life Satisfaction of the Aged in Homes for the Aged Public Welfare Department**. Master's Thesis, Department of Nursing, Faculty of Nursing, Chulalongkorn University.
- Thamkittikun, S. (2007). **Biosocial Factor's Attitude Toward Retirement and Faith Religious as Related to Preparation for Retirement of Personnel at the Department of Nursing, King Chulalongkorn Menorial Hospital**. Master' Thesis, Faculty of Education, Srinakharinwirot University.
- Thanasiri, C. (2004). **How to Disease and Aging**. Bangkok: Plan Pubphishing.
- Wasi, P. (2000). **Health Care as a Human Ideals**. Bangkok: National Health System Reform Office.
- World Health Organization. (1986). **Health Promotion**. Ottawa Charter, Division of Health Promotion. Education and Communication, Health Education and Health Promotion Unit : Geneva.
- Yamane, T. (1973). **Statistice an Introductory Analysis**. Tokyo: Harper International Edition.

## ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์ และวันหยุดต่อเนื่องของคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร

เฉลิมเกียรติ เพ็ญแก้ว และสุชาติ ทวีพรปฐมกุล  
คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์** การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) พฤติกรรมการท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่องของคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร 2) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่องของคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร 3) เปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีเพศ สถานภาพทางครอบครัว อายุ ระดับการศึกษา อาชีพและรายได้ที่ต่างกัน

**วิธีดำเนินการวิจัย** กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคือ คนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร ที่มีอายุระหว่าง 20-50 ปีบริบูรณ์ทั้งเพศชายและหญิง ประกอบอาชีพ มีรายได้และเคยตัดสินใจเดินทางท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่องจำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามที่มีความตรงเชิงเนื้อหาที่มีค่าร้อยละระหว่าง 0.06-1.00 และมีความเที่ยงที่ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา เท่ากับ 0.96 นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติการทดสอบค่าทีและการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างตัวแปร

**ผลการวิจัย** พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวมากสามอันดับแรก ได้แก่ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์

( $\bar{x} = 4.29$ ) ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด ( $\bar{x} = 4.06$ ) และปัจจัยด้านราคา ( $\bar{x} = 4.03$ ) การเปรียบเทียบการตัดสินใจเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่อง พบว่า ตัวแปรเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพและรายได้ ที่ต่างกันของคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานครมีปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนการเปรียบเทียบตัวแปรสถานภาพทางครอบครัวที่ต่างกันของนักท่องเที่ยวชาวไทยกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่อง พบว่า ไม่แตกต่างกัน

**สรุปผลการวิจัย** คนวัยทำงานในกรุงเทพมหานครท่องเที่ยวทั้งวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่องโดยใช้ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด และปัจจัยด้านราคา เป็นลำดับแรกๆ ในการตัดสินใจท่องเที่ยว ทั้งนี้คนวัยทำงานที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพและรายได้แตกต่างกันมีปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่องแตกต่างกัน

**คำสำคัญ:** ปัจจัย / การตัดสินใจ / การท่องเที่ยว / วันหยุดสุดสัปดาห์/ วันหยุดต่อเนื่อง

## FACTORS AFFECTING THE TRAVEL DECISION MAKING ON WORKING AGE PEOPLE DURING WEEKEND AND LONG HOLIDAY IN BANGKOK METROPOLIS

Chalermkiart Feongkeaw and Suchart Taweepornpathomgul

Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University

### Abstract

**Purpose** This research aimed (1) to study tourist behavior during weekend and long holiday of working age people in Bangkok Metropolis, and (2) to study the factors affecting the travel decision making of working age people in Bangkok Metropolis, (3) to compare the demographic data to factors affecting the travel decision making of working age people in Bangkok Metropolis.

**Methods** The samples were 400 Thai people working in Bangkok, aged from 21 to 50 years old, who had once planned to travel domestics and/or outbound tour during weekend and long holiday. The instrument used for data collecting was the questionnaire which had IOC range from 0.06-1.00 and Alpha Coefficient Reliability value of 0.96. Derived data were statistically analyzed for the percentages, mean, and standard deviation. The test value “t” (t-test) and One-way analysis of variance (F-test) were used to compare the factors.

**Results** Working age people in Bangkok

Metropolis travelled most during both weekend and long holiday. The factors affecting the travel decision, three priorities were ranked in the product ( $\bar{x} = 4.29$ ) the promotion ( $\bar{x} = 4.06$ ) and the price ( $\bar{x} = 4.03$ ). The comparison of the importance was classified by gender, age, education level, career and income, there were significant differences at 0.05 level in the factors affecting the travel decision making during weekend and long holiday but by family status, there was no significant difference at 0.05 level.

**Conclusion** Working age people in Bangkok Metropolis travelled most during both weekend and long holiday. The factors affected on making decisions to travel were numerically ranked: product, price and promotion. The different gender, age, education level, career and income had effects on different making decisions to travel during weekend and long holiday.

**Key Words** : Factors / Decision Making / Travel / Weekend / Long Holiday

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

นับตั้งแต่ปีพ.ศ. 2530 ประเทศไทยเป็นประเทศที่ได้รับความนิยมอยู่ในอันดับต้นๆ ของประเทศที่มีนักท่องเที่ยวต่างชาติเดินทางเข้ามามาก แต่คนไทยก็เช่นกันเป็นชนชาติที่เดินทางท่องเที่ยวทั้งในประเทศและต่างประเทศเป็นจำนวนมากทุกปีโดยเฉพาะในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่องอย่างเช่น วันหยุดสงกรานต์ วันปีใหม่สากลตลอดจนวันสำคัญทางศาสนาที่มีการชดเชยเป็นวันหยุด การท่องเที่ยวจัดเป็นกิจกรรมยามว่างที่ผู้คนเลือกทำมากประเภทหนึ่ง โดยการกระทำกิจกรรมประเภทท่องเที่ยวหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าเป็นพฤติกรรมการแสดงออกด้วยการท่องเที่ยวก็ว่าได้ ซึ่งพฤติกรรมการท่องเที่ยวเกิดจากความต้องการทั้งภายในและภายนอกที่ประกอบกันขึ้นด้วยมูลเหตุหลายอย่างที่มีมาก่อนการเกิดกระบวนการซื้อบริการท่องเที่ยวอันนำไปสู่การท่องเที่ยว ดังนั้นการทำความเข้าใจพฤติกรรมการท่องเที่ยวรวมถึงขั้นตอนการซื้อนอกจากช่วยให้นักวิชาการด้านการท่องเที่ยวเข้าใจลักษณะของนักท่องเที่ยวแล้วยังช่วยให้นักการตลาดท่องเที่ยวพัฒนาผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยวได้ตามความต้องการของนักท่องเที่ยวได้ดียิ่งขึ้นซึ่งในส่วนของการทำงานตลาดนับว่ามีนัยต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยวมากดังที่ ไชมอน ฮัดสัน (Hudson, 2000) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการศึกษาพฤติกรรมนักท่องเที่ยวไว้ว่า “การทำความเข้าใจพฤติกรรมนักท่องเที่ยวเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของผู้บริโภคทางการท่องเที่ยวและกระบวนการซื้อบริการท่องเที่ยวเป็นรากฐานสำคัญของความสำเร็จทางด้านการตลาด” นอกจากนี้ วิกเตอร์ มิลเดตันและแจคกี คลาก (Middleton and Clarke, 2001) ยังได้ชี้ให้เห็นถึงความเกี่ยวข้องกันของพฤติกรรมกับสิ่งที่ใช้ในการตัดสินใจเดินทางท่องเที่ยว

ด้วยพฤติกรรมนักท่องเที่ยวเป็นการกระทำที่แสดงออกมาให้เห็นอันเกิดจากการตัดสินใจที่มีสาเหตุ

ปัจจัยสำคัญหลากหลาย ทั้งปัจจัยที่ทำให้เกิดการท่องเที่ยวและปัจจัยที่ทำให้เลือกประเภทหรือลักษณะในการท่องเที่ยว (Akarungkul, 2004)) การตัดสินใจจึงมีความซับซ้อนจากองค์ประกอบหลายตัว ดังที่ วลัยพร รวีตระกูลไพบุลย์ (Ruetrakulpaiboon, 2008) ได้กล่าวไว้ว่า “การตัดสินใจของนักท่องเที่ยวมีความสลับซับซ้อนและมีปัจจัยที่สำคัญจำนวนหลายปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจของนักท่องเที่ยว” กล่าวคือการเดินทางไปพักผ่อนท่องเที่ยวในแต่ละครั้งนักท่องเที่ยวต้องใช้เวลาถ่วงน้ำหนักความคิดโดยก่อนการตัดสินใจนักท่องเที่ยวต้องใช้ข้อมูลข่าวสารที่ได้มาประกอบการพิจารณาเลือกเดินทางท่องเที่ยวที่มีปัจจัยสำคัญจำนวนหลายปัจจัยที่ส่งผลให้นักท่องเที่ยวเดินทางไปแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ อาลัสเทอร์ มอริสัน (Morrison, 1989) ได้แบ่งปัจจัยออกเป็นสองประเภท คือ ปัจจัยภายใน และปัจจัยภายนอก ซึ่งในสาระของปัจจัยบุญเลิศ จิตตั้งวัฒนา (Jittangwattana, 2012) ได้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญไว้ว่า

“...ควรทราบเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเดินทางท่องเที่ยวซึ่งขึ้นอยู่กับสภาพของสังคมที่นักท่องเที่ยวอาศัยอยู่ การคมนาคม รสนิยม ค่านิยม รวมถึงปัจจัยที่ควบคุมได้และควบคุมไม่ได้ ซึ่งคนทุกชนชั้นย่อมมีความปรารถนาที่จะเดินทางท่องเที่ยวเพื่อการพักผ่อนเมื่อมีโอกาสหรือฐานะทางเศรษฐกิจเอื้ออำนวยเพื่อให้การเดินทางท่องเที่ยว มีความสมบูรณ์มากที่สุดก็ควรศึกษาปัจจัยในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเดินทางท่องเที่ยว”

นอกจากปัจจัยภายในและภายนอกที่กล่าวมาแล้วข้างต้น วิกเตอร์ มิลเดตัน อลัน ฟายล์ และไมค์ มอร์แกน (Middleton et al, 2009) ยังได้กล่าวถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเดินทางท่องเที่ยวที่เป็นส่วนประสมทางการตลาด อันได้แก่ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์

ด้านราคา ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านบุคลากรให้บริการ ด้านกระบวนการให้บริการและด้านกายภาพที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว โดยปัจจัยเหล่านี้จัดว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่นักท่องเที่ยวมักใช้พิจารณาในการตัดสินใจท่องเที่ยวที่สอดคล้องกับพฤติกรรมการท่องเที่ยวของตนเองรวมและปัจจัยภายในและภายนอกตลอดจนบริบทอื่นๆ

สังคมเมืองอย่างกรุงเทพมหานครมีความเจริญทางด้านต่างๆ อย่างต่อเนื่องและยังเป็นศูนย์กลางของหน่วยงานสำคัญมากมายทำให้มีผู้คนมาอาศัยอยู่และทำงานจำนวนมาก อันส่งผลต่อสภาพการณ์การความเป็นอยู่รวมทั้งการแข่งขันที่ตามมาโดยเฉพาะกับคนที่เกิดความเครียดได้ง่ายแม้ยามมีเวลาว่างก็อาจใช้เวลามาคิดเกี่ยวกับการกิจการงานที่ประกอบอาชีพอยู่แทนที่จะใช้เวลาว่างทำกิจกรรมเพื่อผ่อนคลายความเครียด ซึ่ง ดารณีย์ ศรีสวัสดิ์กุล (Srisawadkul, 2003) ได้กล่าวไว้ว่า “คนที่อยู่ในวัยนี้มักจะมีความตึงเครียดมาก กิจกรรมนันทนาการที่จำเป็น คือ เรื่องของการพักผ่อนคลายความเครียดจากการทำงาน” โดยที่การใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ด้วยนันทนาการจะช่วยรักษาสมาดุลทำให้บุคคลสามารถมีคุณภาพชีวิตที่ดีได้ เนื่องจากนันทนาการเป็นกลไกที่สำคัญของชีวิตเป็นกิจกรรมที่กระทำในยามว่างด้วยความสมัครใจ เกิดจากแรงจูงใจภายในทำให้เกิดความพึงพอใจในชีวิต (Department of Physical Education, 2012)

ดังนั้นเมื่อมีเวลาว่างอย่างวันหยุดสุดสัปดาห์รวมทั้งวันหยุดที่มากพอสมควรจากช่วงวันหยุดสำคัญตามที่กล่าวไว้ข้างต้นจึงมีคนวัยทำงานจำนวนมากเลือกพักผ่อนคลายเครียดด้วยการทำกิจกรรมนันทนาการประเภทการเดินทางท่องเที่ยว ทว่าพฤติกรรมและเหตุแห่งการเลือกไปยังแหล่งท่องเที่ยวย่อมแตกต่างกันไปจากสภาวะการปกติตรงที่ทุกคนหรือคนโดยส่วนใหญ่ก็มีเวลาว่างพร้อมกันด้วยกันทั้งสิ้น จากเหตุผลดังกล่าว

การศึกษาถึงพฤติกรรมการท่องเที่ยวและปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่องของคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร ด้วยการวิเคราะห์พฤติกรรมที่นำไปสู่รูปแบบการท่องเที่ยวและศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่ใช้ตัดสินใจท่องเที่ยวอันประกอบไปด้วย ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ (อัตลักษณ์ของแหล่งท่องเที่ยว รูปแบบการท่องเที่ยว ฯ) ปัจจัยด้านราคา (ราคาทัวร์ ความคุ้มค่า ฯ) ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด (โปรแกรมส่งเสริมการขาย การโฆษณา ฯ) ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (การจองทัวร์ การชำระเงิน ฯ) ปัจจัยด้านบุคลากรให้บริการ (ความสุภาพ จำนวนผู้ให้บริการ ฯ) ปัจจัยด้านกระบวนการให้บริการ (ขั้นตอนการให้บริการ มาตรฐานการบริการ ฯ) และปัจจัยด้านกายภาพที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว (ความสะอาด สิ่งอำนวยความสะดวกในแหล่งท่องเที่ยว ฯ) โดยปัจจัยเหล่านี้เป็นตัวแปรสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดติดต่อกัน ทั้งนี้จึงเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการการท่องเที่ยวที่จักนำผลไปใช้วางแผนนโยบายการใช้เวลาว่างทำกิจกรรมนันทนาการท่องเที่ยว กำหนดแนวทางการตลาดท่องเที่ยวตลอดจนปรับปรุงแผนการส่งเสริมการท่องเที่ยวให้เหมาะสมกับช่วงเวลาต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) พฤติกรรม การท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่องของคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร 2) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่องของคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร 3) เปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีที่มีเพศ สถานภาพทางครอบครัว อายุ ระดับการศึกษา อาชีพและรายได้ที่ต่างกัน

## วิธีดำเนินการวิจัย

### ประชากร

ประชากรในการวิจัยนี้คือ คนวัยทำงานที่มีอายุระหว่าง 20-50 ปีบริบูรณ์ทั้งเพศชายและหญิงในกรุงเทพมหานคร ประกอบอาชีพ มีรายได้และเคยตัดสินใจเดินทางท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และ/หรือวันหยุดต่อเนื่องซึ่งไม่ทราบจำนวนที่แน่นอน

### กลุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้ใช้วิธีการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) จำนวน 400 คนที่ได้จากตารางจำนวนกลุ่มตัวอย่างของประชากรที่ไม่ทราบจำนวนของ ทาโร ยามาเน่ (Yamane, 1973) โดยใช้ค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 ด้วยข้อตกลงเบื้องต้นที่ต้องการประชากรที่เป็นคนวัยทำงานที่มีอายุระหว่าง 20-50 ปีบริบูรณ์ทั้งเพศชายและหญิงในกรุงเทพมหานคร ประกอบอาชีพ มีรายได้และเคยตัดสินใจเดินทางท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และ/หรือวันหยุดต่อเนื่อง เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างตามที่กำหนดจึงทำการเก็บข้อมูลจากแหล่งที่มีกลุ่มตัวอย่างหนาแน่น เช่น กรมการขนส่งทางบก สำนักงานเขตบางรัก อาคารจำหน่ายบัตรโดยสารสำนักงานใหญ่การบินไทย ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพระรามเก้า เป็นต้น ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ให้กลุ่มตัวอย่างอ่านข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรที่รับรองและผ่านการพิจารณาคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคนซึ่งมีรายละเอียดเกณฑ์คัดเข้าอันเป็นการคัดกรองคุณสมบัติตามข้อตกลงเบื้องต้น

### ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎี วรรณกรรม และงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการท่องเที่ยว ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยว ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ไดศึกษามาสร้างเครื่องมือวิจัยคือ แบบสอบถามซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ

แบบสอบถาม ได้แก่ เพศ สถานภาพทางครอบครัว อายุ ระดับการศึกษา อาชีพและรายได้ 2) พฤติกรรมการท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่อง 3) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่องแบบสอบถามได้ผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นจึงนำไปตรวจสอบความตรง (Validity) กับผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านโดยได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence: IOC) ทั้งฉบับ เท่ากับ 0.97 เพื่อตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) ผู้วิจัยจึงนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับนักท่องเที่ยวที่มีคุณสมบัติเหมือนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยหาค่าจำแนกรายข้อคำถาม และค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าอัลฟาทั้งฉบับเท่ากับ 0.92 จากนั้นผู้วิจัยจึงนำแบบสอบถามไปทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ สถานภาพทางครอบครัว อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด อาชีพและรายได้เฉลี่ยต่อเดือน นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ (Frequency) และการหาค่าร้อยละ (Percentage) นำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

2. ข้อมูลพฤติกรรมการท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่องของผู้ตอบแบบสอบถาม นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่และการหาค่าร้อยละนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

3. ข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่องของผู้ตอบแบบสอบถาม นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และจัดระดับด้วยเกณฑ์การประเมินของบุญธรรม กิจปรีดาภิรัชต์ (2549) คือ 1.00-1.80 ระดับน้อยที่สุด 1.81-2.60

ระดับน้อย 2.61-3.40 ระดับปานกลาง 3.41-4.20 ระดับมาก 4.21-5.00 ระดับมากที่สุด แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

4. การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยที่ส่งต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่องของผู้ตอบแบบสอบถามกับเพศที่ต่างกัน ใช้สถิติที (t-test) ส่วนสถานภาพทางครอบครัว อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด อาชีพและรายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่ต่างกันโดยใช้การทดสอบความแปรปรวน

แบบทางเดียว (One-way ANOVA) ที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้มีการทดสอบรายคู่ด้วยวิธีแอลเอสดี (Least Significant Difference) เมื่อพบว่ามีความแตกต่างระหว่างกลุ่ม

### ผลการวิจัย

จากการศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่องของคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้สรุปผลการศึกษาดังนี้

**ตารางที่ 1** จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

| ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม |                        | จำนวน<br>(n = 400) | ร้อยละ |
|--------------------------------|------------------------|--------------------|--------|
| เพศ                            | ชาย                    | 185                | 46.20  |
|                                | หญิง                   | 215                | 53.80  |
| สถานภาพทางครอบครัว             | โสด                    | 268                | 67.00  |
|                                | สมรส                   | 122                | 30.50  |
|                                | หย่าร้าง               | 10                 | 2.50   |
| อายุ                           | 21-30 ปี               | 135                | 33.80  |
|                                | 31-40 ปี               | 161                | 40.20  |
|                                | 41-50 ปี               | 104                | 26.00  |
| ระดับการศึกษา                  | ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี  | 42                 | 10.40  |
|                                | ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า | 295                | 73.80  |
|                                | สูงกว่าปริญญาตรี       | 63                 | 15.80  |
| อาชีพ                          | ข้าราชการ              | 44                 | 11.00  |
|                                | พนักงานรัฐวิสาหกิจ     | 65                 | 16.20  |
|                                | พนักงานบริษัทเอกชน     | 197                | 49.20  |
|                                | ประกอบอาชีพส่วนตัว     | 79                 | 19.80  |
|                                | พ่อบ้าน/แม่บ้าน        | 12                 | 3.0    |
|                                | อื่นๆ                  | 3                  | .80    |
| รายได้                         | ต่ำกว่า 10,000 บาท     | 10                 | 2.50   |
|                                | 10,000-15,000 บาท      | 59                 | 14.70  |
|                                | 15,001-20,000 บาท      | 101                | 25.30  |
|                                | 20,001-25,000 บาท      | 148                | 37.00  |
|                                | มากกว่า 25,000 บาท     | 82                 | 20.50  |

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า คนวัยทำงานที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 53.80 สถานภาพทางครอบครัวโสด คิดเป็นร้อยละ 67.00 มีอายุระหว่าง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 40.20

มีการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ 73.80 ประกอบอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชน คิดเป็นร้อยละ 49.20 และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 20,001-25,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 37.00

**ตารางที่ 2** จำนวนและร้อยละพฤติกรรมการท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่องของผู้ตอบแบบสอบถาม

| พฤติกรรมการท่องเที่ยว                                |                          | จำนวน<br>(n = 400) | ร้อยละ |
|------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------|--------|
| วัตถุประสงค์ในการท่องเที่ยว<br>(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) | พักผ่อน                  | 335                | 83.80  |
|                                                      | เยี่ยมญาติ/เพื่อน        | 90                 | 22.50  |
|                                                      | ประชุม/สัมมนา            | 41                 | 10.30  |
|                                                      | ธุรกิจ                   | 18                 | 4.50   |
|                                                      | การบันเทิง/กีฬา          | 61                 | 15.30  |
|                                                      | เรียนรู้วัฒนธรรมต่างถิ่น | 89                 | 22.30  |
|                                                      | ศาสนา                    | 53                 | 13.30  |
|                                                      | ค้นพบสิ่งใหม่            | 79                 | 19.80  |
|                                                      | งานเทศกาล/Event          | 92                 | 23.00  |
|                                                      | อื่นๆ                    | 3                  | .80    |
| ผู้ร่วมเดินทางท่องเที่ยว                             | ตามลำพังคนเดียว          | 35                 | 8.80   |
|                                                      | เพื่อน                   | 203                | 50.80  |
|                                                      | ครอบครัวหรือญาติ         | 93                 | 23.20  |
|                                                      | คนรักหรือภรรยา           | 69                 | 17.20  |
| จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยต่อปี                             | 1-2 ครั้ง                | 85                 | 21.30  |
|                                                      | 3-4 ครั้ง                | 178                | 44.40  |
|                                                      | 5-6 ครั้ง                | 96                 | 24.00  |
|                                                      | มากกว่า 6 ครั้ง          | 41                 | 10.30  |
| ช่วงเวลาท่องเที่ยว                                   | มีนาคม-มิถุนายน          | 127                | 31.80  |
|                                                      | กรกฎาคม-ตุลาคม           | 69                 | 17.15  |
|                                                      | พฤศจิกายน-กุมภาพันธ์     | 204                | 51.05  |
| พาหนะที่ใช้เดินทางท่องเที่ยว                         | รถยนต์ส่วนตัว            | 176                | 44.00  |
|                                                      | เครื่องบิน               | 150                | 37.40  |
|                                                      | รถโดยสาร                 | 60                 | 15.00  |
|                                                      | รถไฟ                     | 3                  | .80    |
|                                                      | รถเช่า                   | 11                 | 2.80   |

**ตารางที่ 2** จำนวนและร้อยละพฤติกรรมการท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่องของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

| พฤติกรรมการท่องเที่ยว                                           |                                          | จำนวน<br>(n = 400) | ร้อยละ |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------|--------|
| ค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ย<br>ในการท่องเที่ยว<br>แต่ละครั้ง            | น้อยกว่า 3,000 บาท                       | 42                 | 10.40  |
|                                                                 | 3,001-6000 บาท                           | 85                 | 21.30  |
|                                                                 | 6,001-9000 บาท                           | 83                 | 20.70  |
|                                                                 | 9,001-12,000 บาท                         | 141                | 35.30  |
|                                                                 | 12,000 บาทขึ้นไป                         | 49                 | 12.30  |
| ช่วงเวลา                                                        | วันหยุดสุดสัปดาห์ (2 วัน)                | 148                | 37.00  |
| เดินทางท่องเที่ยว                                               | วันหยุดต่อเนื่อง (มากกว่า 2 วัน)         | 91                 | 22.75  |
|                                                                 | ทั้งวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่อง | 161                | 40.25  |
| แหล่งท่องเที่ยวที่เดินทางไปบ่อยที่สุด                           | แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ               | 193                | 48.10  |
|                                                                 | แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์          | 87                 | 21.80  |
|                                                                 | แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม               | 72                 | 18.00  |
|                                                                 | แหล่งท่องเที่ยวเพื่อสุขภาพ               | 22                 | 5.50   |
|                                                                 | แหล่งท่องเที่ยวเชิงกีฬา                  | 23                 | 5.80   |
|                                                                 | อื่นๆ                                    | 3                  | .80    |
| ประเภทการเดินทาง<br>ท่องเที่ยว                                  | ในประเทศ                                 | 238                | 59.40  |
|                                                                 | ต่างประเทศ                               | 63                 | 15.80  |
|                                                                 | ทั้งในประเทศและต่างประเทศ                | 99                 | 24.80  |
| บุคคลที่มีส่วนในการ<br>ตัดสินใจ                                 | ตนเอง                                    | 195                | 48.60  |
|                                                                 | คนในครอบครัว                             | 72                 | 18.00  |
|                                                                 | เพื่อน                                   | 84                 | 21.00  |
|                                                                 | คนรักหรือภรรยา                           | 49                 | 12.40  |
| แหล่งข้อมูลข่าวสาร<br>ของการท่องเที่ยว<br>(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) | สื่อบุคคล (เพื่อน ครอบครัว คนรัก)        | 158                | 39.50  |
|                                                                 | สื่อสิ่งพิมพ์ (นิตยสาร หนังสือพิมพ์ ฯ)   | 59                 | 14.80  |
|                                                                 | สื่อวิทยุ-โทรทัศน์                       | 83                 | 20.80  |
|                                                                 | สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (อินเทอร์เน็ต ฯ)      | 285                | 71.30  |
| รูปแบบการรับบริการ<br>ท่องเที่ยว<br>(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)       | โปรแกรมทัวร์                             | 72                 | 18.00  |
|                                                                 | กำหนดเอง                                 | 315                | 78.80  |
|                                                                 | บริษัท/ที่ทำงานจัดให้                    | 70                 | 17.50  |
|                                                                 | กลุ่มเพื่อนจัดให้                        | 154                | 38.50  |
|                                                                 | อื่นๆ                                    | 3                  | .80    |

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า คนวัยทำงานที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เดินทางท่องเที่ยวเพื่อการพักผ่อน ไปกับเพื่อน ท่องเที่ยวโดยเฉลี่ยต่อปี 3-4 ครั้ง เดินทางมากในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงกุมภาพันธ์ นิยมใช้รถยนต์ส่วนตัว ใช้จ่ายในการท่องเที่ยวด้วยเฉลี่ย

แต่ละครั้ง 9,001-12,000 บาท ชอบเดินทางไปแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ มักเดินทางท่องเที่ยวในประเทศ โดยมากเป็นตนเองที่ตัดสินใจท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่อง ทั้งนี้มักค้นหาข้อมูลข่าวสารการท่องเที่ยวต่างๆ จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์

**ตารางที่ 3** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่อง

| ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยว       | ระดับปัจจัย |              |            |
|----------------------------------------------|-------------|--------------|------------|
|                                              | $\bar{x}$   | SD           | ระดับ      |
| 1. ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์                       | 4.29        | 0.732        | มากที่สุด  |
| 2. ปัจจัยด้านราคา                            | 4.03        | 0.847        | มาก        |
| 3. ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด              | 4.06        | 0.923        | มาก        |
| 4. ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย            | 3.79        | 1.063        | มาก        |
| 5. ปัจจัยด้านบุคลากรให้บริการ                | 4.01        | 0.762        | มาก        |
| 6. ปัจจัยด้านกระบวนการให้บริการ              | 3.94        | 0.697        | มาก        |
| 7. ปัจจัยด้านกายภาพที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยว | 4.02        | 0.703        | มาก        |
| <b>รวม</b>                                   | <b>4.02</b> | <b>0.818</b> | <b>มาก</b> |

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า คนวัยทำงานที่ตอบแบบสอบถามให้ความคิดเห็นว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่องโดยรวมอยู่ระดับมาก โดยปัจจัยรายด้านที่ใช้เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวเรียงตาม

ลำดับความสำคัญ คือ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านราคา ด้านกายภาพที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยว ด้านบุคลากรให้บริการ ด้านกระบวนการให้บริการและด้านช่องทางการจัดจำหน่าย

**ตารางที่ 4** การเปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่องกับเพศ

| ตัวแปร | ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยว |       |       |       |
|--------|----------------------------------------|-------|-------|-------|
|        | $\bar{x}$                              | SD    | t     | P     |
| ชาย    | 4.19                                   | 0.411 | 3.787 | .000* |
| หญิง   | 4.00                                   | 0.577 |       |       |

\*p<.05

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบ แบบสอบถามระหว่างเพศชายและเพศหญิงมีปัจจัย ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวในช่วงวันหยุด ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวแตกต่างกันอย่างมี สดุดีปดาศ์และวันหยุดต่อเนื่องของคนวัยทำงานที่ตอบ นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ตารางที่ 5** การเปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่อง กับสถานภาพทางครอบครัว อายุ ระดับการศึกษา อาชีพและรายได้

| ตัวแปร                       | ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยว |       |       |       |                 |
|------------------------------|----------------------------------------|-------|-------|-------|-----------------|
|                              | $\bar{x}$                              | SD    | F     | P     | การเปรียบรายคู่ |
| สถานภาพทางครอบครัว           |                                        |       |       |       |                 |
| 1. โสด                       | 4.12                                   | 0.495 | 2.648 | .072  |                 |
| 2. สมรส                      | 4.03                                   | 0.519 |       |       |                 |
| 3. หย่าร้าง                  | 3.84                                   | 0.847 |       |       |                 |
| อายุ                         |                                        |       |       |       |                 |
| 1. 20-30 ปี                  | 3.92                                   | 0.577 | 11.15 | .000* |                 |
| 2. 31-40 ปี                  | 4.15                                   | 0.466 |       |       | 2-1             |
| 3. 41-50 ปี                  | 4.21                                   | 0.451 |       |       | 3-1             |
| ระดับการศึกษา                |                                        |       |       |       |                 |
| 1. ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี     | 3.60                                   | 0.704 | 23.06 | .000* |                 |
| 2. ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า    | 4.15                                   | 0.440 |       |       | 2-1             |
| 3. สูงกว่าปริญญาตรี          | 4.13                                   | 0.515 |       |       | 3-1             |
| อาชีพ                        |                                        |       |       |       |                 |
| 1. ข้าราชการ                 | 4.08                                   | 0.550 | 7.202 | .000* | 1-4             |
| 2. พนักงานรัฐวิสาหกิจ        | 4.05                                   | 0.561 |       |       | 2-4             |
| 3. พนักงานบริษัทเอกชน        | 4.21                                   | 0.363 |       |       | 3-2,4,5,6       |
| 4. ธุรกิจ/ประกอบอาชีพส่วนตัว | 3.85                                   | 0.673 |       |       |                 |
| 5. พ่อบ้าน/แม่บ้าน           | 3.92                                   | 0.476 |       |       |                 |
| 6. อื่นๆ                     | 3.56                                   | 0.354 |       |       |                 |
| รายได้                       |                                        |       |       |       |                 |
| 1. ต่ำกว่า 10,000 บาท        | 3.43                                   | 0.634 | 10.90 | .000* |                 |
| 2. 10,000-15,000 บาท         | 3.93                                   | 0.571 |       |       | 2-1             |
| 3. 15,001-20,000 บาท         | 3.98                                   | 0.556 |       |       | 3-1             |
| 4. 20,001-25,000 บาท         | 4.18                                   | 0.425 |       |       | 4-1,2,3         |
| 5. มากกว่า 25,000 บาท        | 4.25                                   | 0.435 |       |       | 5-1,2,3         |

\*p&lt;.05

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่องของคนวัยทำงานที่ตอบแบบสอบถามกับระดับการศึกษา อาชีพและรายได้ คนวัยทำงานที่มี อายุ ระดับการศึกษา อาชีพและรายได้แตกต่างกันมีปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อเปรียบเทียบเป็นรายคู่ พบว่า คนวัยทำงานที่มีอายุระหว่าง 31-40 ปี และ 41-50 ปี มีปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวแตกต่างจากคนวัยทำงานที่มีอายุระหว่าง 20-30 ปี คนวัยทำงานที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและสูงกว่าปริญญาตรีมีปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวแตกต่างจากคนวัยทำงานที่มีการศึกษาต่ำกว่าระดับปริญญาตรี คนวัยทำงานที่ประกอบอาชีพรับราชการและพนักงานรัฐวิสาหกิจมีปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวแตกต่างจากคนวัยทำงานที่ประกอบอาชีพส่วนตัว ส่วนผู้ที่ประกอบอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชนมีปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวแตกต่างจากผู้ที่ประกอบอาชีพทุกอาชีพยกเว้นข้าราชการ คนวัยทำงานที่มีรายได้ในช่วง 20,001-25,000 บาทและมากกว่า 25,500 บาท มีปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวแตกต่างจากคนวัยทำงานที่มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท ช่วงรายได้ 10,000-15,000 บาทและช่วงรายได้ 15,001-20,000 บาท นอกจากนี้คนวัยทำงานในกรุงเทพที่มีช่วงรายได้ 10,000-15,000 บาทและช่วงรายได้ 15,001-20,000 บาท ก็มีปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวแตกต่างจากคนวัยทำงานที่มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท ส่วนเปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่องของคนวัยทำงานจำแนกตามสถานภาพทางครอบครัวพบว่า ไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า คนวัยทำงานในกรุงเทพมหานครจำนวน 400 คน เป็นเพศชายและเพศหญิง จำนวนใกล้เคียงกัน ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31-40 ปี มีการศึกษาระดับปริญญาตรี ประกอบอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชน โดยมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 20,001-25,000 บาท ซึ่งปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคลเหล่านี้ไม่ว่าจะเป็นอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ย่อมส่งผลกับการตัดสินใจเดินทางเพื่อการท่องเที่ยว (Goeldner and Ritchie, 2006)

คนวัยทำงานในกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่เดินทางท่องเที่ยวเพื่อการพักผ่อน ไปกับเพื่อน ท่องเที่ยวโดยเฉลี่ยต่อปี 3-4 ครั้ง เดินทางมากในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงกุมภาพันธ์ นิยมใช้รถยนต์ส่วนตัว ใช้จ่ายในการท่องเที่ยวเฉลี่ยแต่ละครั้ง 9,001-12,000 บาท ชอบเดินทางไปแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ มักเดินทางท่องเที่ยวในประเทศ โดยมากตัดสินใจท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่องด้วยความคิดของตนเอง ทั้งนี้มักค้นหาข้อมูลข่าวสารการท่องเที่ยวต่างๆ จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งการศึกษาพฤติกรรม การท่องเที่ยวโดยทั่วไปนักท่องเที่ยวต่างก็มีจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ของการเดินทางไปยังแหล่งท่องเที่ยว รวมไปถึง การหาข้อมูลข่าวสาร ค่าใช้ในการท่องเที่ยว ตลอดจนกระบวนการตัดสินใจ (Jittangwattana, 2012)

คนวัยทำงานที่ตอบแบบสอบถามให้ความคิดเห็นว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่องโดยรวมอยู่ระดับมาก เมื่อพิจารณาปัจจัยรายด้านคนวัยทำงานที่ตอบแบบสอบถามให้ความคิดเห็นมากที่สุดคือ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ รองลงมาสองอันดับที่ให้ความคิดเห็นในระดับมากตามลำดับ ได้แก่ ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด และปัจจัยด้านราคา ซึ่งทำให้เห็นว่าปัจจัยเหล่านี้มี

อิทธิพลต่อการตัดสินใจที่สอดคล้องกับแนวคิดของ จิระวัฒน์ อนุวิชานนท์ (Anuwitchanon, 2011) ที่ว่า ผลัดกันที่บริการ การส่งเสริมการตลาดตลอดจนกลยุทธ์ และโปรแกรมด้านราคา เป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับการตลาด ท่องเที่ยวและการบริการ

เมื่อเปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจ ท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่อง ของคนวัยทำงานที่ตอบแบบสอบถามระหว่างเพศชาย และเพศหญิงมีปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยว ในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่องแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นเพราะ รูปแบบการใช้ชีวิตของผู้ชายและผู้หญิงที่ต่างกัน อย่างที่ เอ็ดการ์ โลออนเนล แจ็คสัน (Jackson, 2005) ได้ กล่าวไว้ว่า กิจกรรมประจำหรือภารกิจส่วนตัวที่ต้องทำ ในชีวิตประจำวันสำหรับผู้หญิงมีมากกว่าผู้ชาย โดยผู้หญิง มักจะทำงานบ้าน จัดการเรื่องอาหารให้บุคคลในครอบครัว ซึ่งภารกิจเช่นนี้ส่งผลให้ผู้หญิงมีเวลาว่างน้อยกว่าผู้ชาย จึงทำให้โอกาสของการทำกิจกรรมยามว่างต่างๆ รวมไปถึงการท่องเที่ยวของผู้หญิงน้อยกว่าผู้ชายไปด้วย และเมื่อเปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจ ท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่อง ของคนวัยทำงานที่ตอบแบบสอบถามกับตัวแปรระดับ การศึกษา อาชีพและรายได้ คนวัยทำงานที่มี อายุ ระดับการศึกษา อาชีพและรายได้ต่างกันมีปัจจัยที่ส่งผล ต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งระดับการศึกษาเป็นปัจจัย ส่วนบุคคลอย่างหนึ่งที่ทำให้บุคคลได้มีโอกาสเลือกอาชีพ การงานที่ดีและมั่นคงซึ่งส่งผลต่อรายได้ด้วย จึงทำให้ มีแนวโน้มว่าการศึกษาที่มีมากขึ้นอาจส่งผลต่อการ พิจารณาและตัดสินใจว่าจะใช้เวลาว่างเพื่อท่องเที่ยว มีความรอบคอบและพิถีพิถันมากขึ้นไปด้วยไม่ว่าจะเป็น รูปแบบการท่องเที่ยว อำนาจการใช้จ่าย ซึ่งสอดคล้อง กับแนวคิดของวิกเตอร์ มิลเคอดัน อลัน ฟายล์ และ ไมค์ มอร์แกน (Middleton et al, 2009) ที่กล่าวว่า

ระดับการศึกษามีผลต่อรูปแบบและปริมาณการซื้อบริการ การท่องเที่ยว ส่วนอาชีพย่อมเกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว เพราะบางอาชีพอาจมีช่วงเวลาตลอดจนระยะเวลาว่าง ต่างกัน บางอาชีพอาจต้องทำงานวันเสาร์ ดังนั้นช่วง เวลาว่างเพื่อการท่องเที่ยวตลอดจน การเลือกรูปแบบ การท่องเที่ยว โดยเฉพาะการซื้อบริการท่องเที่ยวจึง ต่างกันซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ฟิลลิป คอทเลอร์ (Kotler, 2003) ที่ว่าอาชีพของแต่ละบุคคลนำไปสู่ ความจำเป็นในการเลือกใช้สินค้าและบริการที่ต่างกัน ในแง่ของรายได้ แม้บุคคลมีเวลาว่างจากวันหยุดและ ต้องการเลือกทำกิจกรรมประเภทการท่องเที่ยวแต่มี เงินออมเพื่อใช้จ่ายในการท่องเที่ยวไม่เพียงพอก็ทำให้ เกิดเป็นข้อจำกัดขึ้นนั้นแสดงว่า รายได้มีผลต่อการ ท่องเที่ยวซึ่งสอดคล้องกับ ฉลองศรี พิมลสมพงศ์ (Pimolsompong, 2006) ที่กล่าวว่า รายได้เป็นตัวแปร ที่สำคัญที่สุดในการกำหนดอำนาจซื้อของผู้บริโภค ทางการท่องเที่ยว ส่วนสถานภาพทางครอบครัวที่พบว่า ไม่แตกต่างกันอาจเป็นเพราะว่าไม่ว่าจะมีสถานภาพโสด หรือสมรส ทุกคนต่างก็ต้องการใช้เวลาว่างพักผ่อน ด้วยการเดินทางท่องเที่ยวหรือทำกิจกรรมอื่นที่ตามที ตนเองปรารถนา ดังที่ จีโอบี ก็อดบี (Godbey, 2006) ได้กล่าวว่า บุคคลไม่ว่ามีสถานภาพทางครอบครัว เป็นเช่นใดต่างก็ต้องใช้เวลาพักผ่อนทำกิจกรรมที่ ตนเองชื่นชอบ

### สรุปผลการวิจัย

คนวัยทำงานในกรุงเทพมหานครท่องเที่ยวทั้ง วันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่องโดยใช้ปัจจัย ด้านผลิตภัณฑ์ ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด และ ปัจจัยด้านราคา เป็นลำดับแรกๆ ในการตัดสินใจท่องเที่ยว ทั้งนี้คนวัยทำงานที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ต่างกันมีปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจ ท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่อง แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวทั้งภาครัฐและเอกชน รวมทั้งผู้ประกอบการธุรกิจการท่องเที่ยวควรให้ความสำคัญและส่งเสริมการพักผ่อนด้วยการท่องเที่ยวของคนวัยทำงานเพราะกลุ่มคนนี้เป็นกำลังสำคัญ โดยเฉพาะในระบบเศรษฐกิจของประเทศ ด้วยการท่องเที่ยวสามารถทำให้ผ่อนคลายจากการทำงานและความเครียดได้ ทั้งนี้ควรมีทางเลือกของรูปแบบการท่องเที่ยวที่หลากหลาย เพราะไม่ว่าจะเป็นเพศ สถานภาพทางครอบครัว อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ต่างก็มีผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดต่อเนื่องทั้งนั้น

### เอกสารอ้างอิง

- Anuwitchanon, J. (2011). **Tourism and Hospitality Management**. Bangkok: Thammasam, Inc.
- Akarungkul, S. (2004). **Tourist Behavior**. Khonkhaen: Klangnawittaya Publishers.
- Department of Physical Education, Ministry of Tourism and Sports. (2012). **National Recreation Development Plan: Issue 2 (B.E. 2555-2559)**. Bangkok: Idea Square.
- Hudson, S. (2000). 'Consumer Behavior Related to Tourism' in Pizam, A. and Mansfeld, Y. (Ed), **Consumer Behavior in Travel and Tourism**. New York: The Haworth Press, Inc.
- Godbey, G. (2006). **Leisure and Leisure Services in the 21st Century**. Pennsylvania: Venture Publishing, Inc.
- Goeldner, C.R. and Ritchie, J.R. B. (2006). **Tourism: Principles, Practices, Philosophies**. 10<sup>th</sup> ed. New Jersey : John Wiley and Sons, Inc.
- Jackson, E.L. (2005). Impacts of Life Transitions on Leisure and Constraints to Leisure. In Jackson, E.L. (Ed), **Constraints to Leisure**. Pennsylvania: Venture Publishing, Inc.
- Jittangwattana, B. (2012). **Tourist Behavior**. Nontaburee: Fernkhaluang Printing.
- Kitpreedaborisud, B. (2006). **Annals of Research, Measurement and Evaluation**. Nonthaburi: Nida Publishing.
- Kotler, P. (2003). **Marketing Management**. 11th ed. New Jersey: Prentice Hall.
- Middleton, V. T. C. and Clarke, J. **Marketing in Travel and Tourism**. (2001). 3rd ed. Oxford: Butterworth Heinemann.
- Middleton Victor T.C., Fyall, A., and Morgan, M. (2009). **Marketing in Travel and Tourism**. 4th ed. Slovenia: Butterworth-Heinemann.
- Morrison, A., M. (1989). **Hospitality and Travel Marketing**. New York: Delmar Publishers.
- Pimolsompong, C. (2006). **Tourism Marketing Planning and Development**. Bangkok: Kasetsart University.
- Ruetrakulpaiboon, W. (2008). **Tourist Behavior**. Prathoomthanee: Banngkok University.
- Srisawadkul, D. (2003). **Recreation and Leisure**. Bangkok: Religion Publishers.
- Yamane, T. (1973). **Statistics : An Introductory Analysis**. 3rd ed. Tokyo: Harper International Edition.

## ผลของการเข้าร่วมโปรแกรมนันทนาการที่มีต่อการลดความเครียด

อุไรวรรณ ขมวัฒนา

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์** การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเข้าร่วมโปรแกรมนันทนาการที่มีผลต่อการลดความเครียดทางอารมณ์ และเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของระดับความเครียดระหว่างกลุ่มที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมนันทนาการกับกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมนันทนาการ

**วิธีดำเนินการวิจัย** กลุ่มตัวอย่างได้จากการคัดเลือกอาสาสมัครที่เป็นนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยระดับปริญญาบัณฑิต อายุระหว่าง 19-24 ปี จำนวน 32 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) คือ กลุ่มทดลอง 16 คน (ชาย 8 คน หญิง 8 คน) เข้าร่วมโปรแกรมนันทนาการเพื่อลดความเครียดทางอารมณ์ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเป็นเวลา 8 สัปดาห์ และกลุ่มควบคุม 16 คน (ชาย 8 คน หญิง 8 คน) ดำเนินชีวิตปกติและไม่เข้าร่วมโปรแกรมนันทนาการใดๆ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ผู้วิจัยทำการประเมินตัวแปรด้านระดับความเครียด ได้แก่ อัตราการเต้นของหัวใจ (ครั้งต่อนาที) การทำงานของต่อมเหงื่อที่ผิวหนัง (ไมโครซีเมนต์) ด้วยเครื่องวัดสัญญาณตอบสนองทางชีวภาพ และระดับความเครียด ด้วยแบบประเมิน

ความเครียดสวนปร่ง ทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมนันทนาการ แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังการทดลองโดยใช้สถิติทีแบบรายคู่ และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มโดยใช้สถิติทีแบบอิสระ

**ผลการวิจัย** หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของตัวแปรด้านระดับความเครียด พบว่า อัตราการเต้นหัวใจ การทำงานของต่อมเหงื่อที่ผิวหนัง และระดับความเครียดของกลุ่มที่ดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรมนันทนาการดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**สรุปผลการวิจัย** โปรแกรมนันทนาการ ช่วยให้ อัตราการเต้นหัวใจ การทำงานของต่อมเหงื่อที่ผิวหนัง และระดับความเครียดลดลง ดังนั้นโปรแกรมนันทนาการจึงน่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่ต้องการลดระดับความเครียดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ:** โปรแกรมนันทนาการ / ความเครียด / การลดความเครียด

## EFFECTS OF THE RECREATION PROGRAMS PARTICIPATION ON STRESS REDUCTION

**Uraiwan Kamawatana**

Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University

---

### **Abstract**

**Purpose** The purpose of this study was to study the effects of the recreation programs participation on stress reduction

**Method** Thirty two Chulalongkorn University students, 16 males 16 females age 19-24 were simple randomly selected and divided in to 2 groups, the experimental group and control group. Sixteen subjects in the experimental group (8 males 8 females) participated in recreation programs 3 times a week for 8 weeks whereas 16 subjects in control group did not participate in any recreation program for 8 weeks. Subjects from both groups were measured heart rate (bpm), skin conductance (micro-Siemens) and also answer Suanprung stress test-20 (SPST-20) prior and after the

8 weeks of the experiment. The obtained data were analyzed in terms of mean, standard deviation, pair sample t-test and independent t-test. The statistical significance of this study was accepted at  $p < .05$ .

**Result** After 8 week of the experiment, heart rate, skin conductance and stress level of the experimental group was better than the control group.

**Conclusion** Participating in recreation program help to reduce stress, heart rate and skin conductance. It is considered as one of the best way to reduce stress in human.

**Key Words:** Recreation Programs / Stress / Stress Reduction

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้นิยามความหมายของคำว่า สุขภาพ ไว้ว่าหมายถึง สภาพความสมบูรณ์พร้อมทั้งทางร่างกาย จิตใจ และสังคม (Suvanakit, 1957) แต่สภาพสังคมไทยในปัจจุบันมีวิถีชีวิตเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตามยุคสมัยของข้อมูลข่าวสารและโลกาภิวัตน์ ทุกคนต้องขวนขวายรีบเร่งและเป็นสังคมผู้บริโภค มุ่งเน้นการหารายได้หรือวัตถุธรรม เพื่อสร้างความเป็นอยู่ที่ดีกว่า (Karnjanakit, 2014) อิทธิพลของกระแสทุนนิยม ทำให้ผู้คนแสวงหาความสุขจากวัตถุมากขึ้น สังคมโลกมีแนวโน้มแย่งชิงทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด ประกอบกับสภาพแวดล้อมที่ถูกทำลายอย่างต่อเนื่อง สิ่งเหล่านี้ล้วนมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของบุคคลที่ทำให้เกิดความเครียดได้ (Bureau of Recreation Development and Promotion, 2012) สภาวการณ์ที่กล่าวมา หากเกิดต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน จะทำให้เกิดความเครียดสะสม และหากมีมากเกินไปจนจัดการได้ อาจส่งผลต่อปัญหาการฆ่าตัวตายในที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอุครานนท์ และคณะ (Ukranan et al, 2012) ที่กล่าวถึงสถิติเมื่อปี 2554 พบว่า คนไทยเสียชีวิตจากการฆ่าตัวตายถึง 3,873 คน คิดเป็นอัตรา 6.03 ต่อประชากรแสนคน และเมื่อวิเคราะห์ปัจจัยด้านอายุ จะพบว่า วัยรุ่นอายุ 15-19 ปี เป็นวัยที่มีอัตราการฆ่าตัวตายสำเร็จสูงสุดอยู่ที่ 3.43 ต่อประชากรแสนคน และร้อยละ 51.1 ของวัยรุ่นที่ฆ่าตัวตายสำเร็จ จะอยู่ในช่วงกำลังศึกษา สำหรับวิธีการที่ใช้ในการฆ่าตัวตายพบว่า เป็นวิธีการเช่นเดียวกับผู้ใหญ่ คือ การผูกคอตายมากถึงร้อยละ 75.29 รองลงมา คือ การกินยาฆ่าแมลง ร้อยละ 16.47 ส่วนรูปแบบของการฆ่าตัวตายจะเป็นแบบกะทันหันเมื่อต้องประสบภาวะวิกฤติ มากกว่ามาจากปัญหาสุขภาพจิตที่มีอยู่แล้ว เช่น ปัญหาการเรียน สัมพันธภาพ ดังนั้นจึงเป็นที่น่าสังเกตว่า วัยรุ่นไทยจัดเป็นกลุ่มที่ต้องได้รับความห่วงใยเป็นพิเศษ เพราะเป็นวัยที่

ต้องเผชิญกับปัญหาชีวิตและต้องปรับตัวหลายด้าน และสอดคล้องกับผลสำรวจสุขภาพจิตของคนไทย เมื่อปี 2552 จำนวน 35,700 ราย พบว่า เยาวชนที่มีอายุตั้งแต่ 15-24 ปี เป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการมีปัญหาด้านสุขภาพจิตมากที่สุด อีกทั้งไม่มั่นใจว่าจะสามารถควบคุมอารมณ์ตัวเองได้ เมื่อมีเหตุการณ์คับขันหรือร้ายแรงเกิดขึ้น (Tantipiwatanakul, 2009)

ความเครียด เป็นภาวะที่ร่างกายเตรียมพร้อมเพื่อเผชิญกับสถานการณ์ที่มนุษย์รู้สึกไม่มั่นคง ไม่ปลอดภัย เป็นอันตราย อันเป็นกลไกในการอยู่รอดตามธรรมชาติของมนุษย์ ซึ่งสถานการณ์ที่ทำให้เกิดความเครียดก็จะแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล (Tapanya, 1983) ซึ่งเมื่อเกิดความเครียดแล้ว จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ขึ้นในร่างกายที่มีความสัมพันธ์กัน อาทิเช่น หัวใจจะเต้นเร็วขึ้น อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น ร่างกายต้องการออกซิเจนเพิ่มขึ้น หายใจเร็วและแรงขึ้น ทำให้บางคนอาจเกิดอาการวิงเวียนหรือเป็นลมได้ การย่อยอาหารมักทำงานน้อยลง เนื่องจากการบีบตัวของลำไส้และกระเพาะอาหารลดลง การหลั่งน้ำลายลดลง กล้ามเนื้อมีการหดเกร็งมากขึ้น เกิดการเปลี่ยนไกลโคเจนให้เป็นกลูโคส เพิ่มการนำไขมันหรือคอเลสเตอรอลเข้าสู่กระแสเลือด เกิดการหลั่งสารอะดรีนาลีน สารคอร์ติซอล และกระตุ้นต่อมเหงื่อให้มีการหลั่งเหงื่อที่บริเวณผิวหนังเพิ่มขึ้น (Randolfi, 2007) หรือเกิดจากการกระตุ้นระบบประสาทอัตโนมัติ (Autonomic nervous system) ให้พร้อมรับสถานการณ์ที่เข้ามากระทบ โดยระบบประสาทซิมพาเทติก (Sympathetic nervous System) จะกระตุ้นการทำงานของต่อมไฮโปทาลามัส (Hypothalamus) ให้ร่างกายเกิดอาการต่างๆ ที่สำคัญคือ เพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจ และเพิ่มการทำงานของต่อมเหงื่อ โดยเฉพาะบริเวณฝ่ามือและฝ่าเท้า (Greenberg, 2013) จากที่กล่าวมา การรู้เท่าทันความเครียด จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพื่อจะยับยั้งการตอบสนองต่อการ

เปลี่ยนแปลงในร่างกายในขณะที่เกิดความเครียดได้อย่างทันถ่วงที โดยกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข ได้เล็งเห็นถึงปัญหาดังกล่าวจึงจัดทำแบบวัดความเครียดสวนปรุง หรือ Suanprung Stress Test ซึ่งเป็นแบบวัดความเครียดที่สร้างขึ้นมาให้ผู้ตอบสามารถตอบได้ด้วยตนเอง ตามข้อความที่ตรงกับความรู้สึก หรือประสบการณ์จริงที่เกิดขึ้นกับผู้ตอบต้องอ่านหนังสือได้ มี 3 ชุด คือ ชุด 102 ข้อ ชุด 60 ข้อ และชุด 20 ข้อ แต่ที่นิยมมักใช้ ชุด 20 ข้อ ในการประเมินผลต่อผู้ตอบ อ่านคำถามแล้วสำรวจดูว่าในระยะ 6 เดือนที่ผ่านมา มีเหตุการณ์ในข้อใดเกิดขึ้นกับผู้ตอบบ้าง ถ้าข้อไหนไม่ได้เกิดขึ้นให้ข้ามไปไม่ต้องตอบ แต่ถ้ามีเหตุการณ์ในข้อใดเกิดขึ้นกับผู้ตอบให้ประเมินว่าผู้ตอบมีความรู้สึกอย่างไรต่อเหตุการณ์นั้น (Mahatnirankul et al, 2009) นอกจากนี้ ปัจจุบันสามารถวัดระดับความเครียดด้วยเครื่องมือที่ทันสมัยและมีความน่าเชื่อถือสูง โดยใช้เครื่องมือวัดสัญญาณตอบสนองชีวภาพ (Biofeedback) ซึ่งมีอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจจับปริมาณแรงดันเลือดที่เรียกว่า Blood Volume Pulses (BVP) Sensor ใช้หลักการตรวจจับด้วยแสงอินฟราเรด เพื่อวัดแรงดันเลือดที่ไหลในแต่ละครั้งขณะหัวใจบีบตัว อุปกรณ์ดังกล่าวมีลักษณะคล้ายปลอกที่สวมบริเวณปลายนิ้วมือ ค่าที่วัดได้จะเป็นช่วงจังหวะการเต้นของหัวใจและการไหลเวียนเลือดตลอดเส้นเลือดแดงและเส้นเลือดฝอย ค่าสูงสุดที่วัดได้จะสามารถอุปมาเป็นค่าสูงสุดของแรงดันเลือด และจะมีความสัมพันธ์กับระดับเส้นเลือดหด/ขยายตัว ณ จุดนั้น ซึ่งค่าสูงสุดนี้ก็คือ ค่าอัตราการเต้นของหัวใจที่วัดด้วย Sensor ดังกล่าว หรือเรียกว่า Heart Rate (BVP) นั่นเอง นอกจากนี้ เครื่องดังกล่าวยังสามารถวัดด้วย SC/GSR Sensor หรือเรียกว่า Skin Conductance/Galvanic Skin Response ซึ่งเป็น Sensor สำหรับวัดการนำไฟฟ้าของผิวหนัง เพื่อการทำงานของต่อมเหงื่อ เป็นตัวบ่งชี้การกระตุ้น

ของต่อมเหงื่อ ค่าจะเพิ่มขึ้นเมื่อระดับการกระตุ้นเพิ่มขึ้น (Mind Media, 2004)

เป็นที่ทราบกันดีว่า กิจกรรมที่ช่วยสร้างความสุขและผ่อนคลายความเครียด คือ นันทนาการ ซึ่งสอดคล้องกับที่ สมบัติ กาญจนกิจ ได้ให้คำนิยามของ “นันทนาการ” ไว้ว่า หมายถึง การทำให้สดชื่น เสริมสร้างพลังงานขึ้นมาใหม่หลังจากการใช้พลังงานแล้วก่อให้เกิดความเหนื่อยเมื่อยล้าทางร่างกาย ทางสมองและทางจิตใจ กิจกรรมนันทนาการที่บุคคลเข้าร่วมในเวลาว่าง จะช่วยจัดหรือผ่อนคลายความเหนื่อยล้าทั้งทางร่างกายและจิตใจนั้น (Karnjanakit, 1999) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะนันทนาการ ซึ่งน่าจะมอบคุณภาพต่อการลดความเครียดให้กับคนในสังคมปัจจุบันได้เป็นอย่างดี แต่แนวคิดเกี่ยวกับนันทนาการที่สัมพันธ์กับการพัฒนาอารมณ์สุขของมนุษย์นั้น ยังขาดการสนับสนุนด้วยงานวิจัยในเชิงประจักษ์ งานวิจัยนี้ จึงมุ่งศึกษาผลของการเข้าร่วมโปรแกรมนันทนาการที่มีต่อการลดความเครียด โดยวัดความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในร่างกายจากเครื่องวัดการตอบสนองทางชีวภาพ ร่วมกับแบบประเมินความเครียดสวนปรุงของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข เพื่อจะทำให้สามารถเข้าใจถึงผลของโปรแกรมนันทนาการที่เกิดขึ้นกับการพัฒนาสุขภาพจิต อันจะเป็นประโยชน์ในการสนับสนุนทฤษฎีทางนันทนาการศาสตร์และสามารถนำเอาโปรแกรมที่สร้างขึ้นเป็นต้นแบบในการพัฒนาสุขภาพจิตของคนกลุ่มต่างๆ ในอนาคตได้อีกด้วย

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการเข้าร่วมโปรแกรมนันทนาการที่มีผลต่อการลดความเครียดทางอารมณ์
2. เพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของระดับความเครียดระหว่างกลุ่มที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมนันทนาการกับกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมนันทนาการ

### สมมุติฐานในการวิจัย

1. ผลของการเข้าร่วมโปรแกรมนันทนาการจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระดับความเครียด
2. กลุ่มที่เข้าร่วมโปรแกรมนันทนาการมีระดับความเครียดลดลงมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วม

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบ Randomization Pretest - Posttest Control Group Design และได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างได้จากการคัดเลือกอาสาสมัครที่เป็นนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ระดับปริญญาบัณฑิต อายุระหว่าง 19-24 ปี จำนวนตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ กำหนดอำนาจของการทดสอบ (Power of Statistical) อยู่ที่ 0.8 ค่าขนาดอิทธิพล (Effect Size) เท่ากับ 0.5 และระดับนัยสำคัญทางสถิติอยู่ที่ 0.05 ผลการเปิดตาราง Cohen (1988) พบว่า ต้องใช้จำนวนทั้งสิ้น 17 คนในกลุ่มทดลอง และ 17 คนในกลุ่มควบคุม ดังนั้นจึงต้องใช้จำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 34 คน เพื่อป้องกันผู้เข้าร่วมวิจัยถอนตัว จึงเพิ่มกลุ่มทดลอง 20 คน และกลุ่ม 20 คน รวมทั้งสิ้นใช้ผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งสิ้น 40 คน เพื่อให้เพียงพอต่อการพิสูจน์สมมุติฐานและยังคัดเลือกอาสาสมัครซึ่งตรงตามเกณฑ์การคัดเลือกรับสมัครใจ แล้วพบว่า มีผู้ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกทั้งหมด 32 คน และจัดกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มย่อย 2 กลุ่มด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มทดลอง จำนวน 16 คน ประกอบไปด้วยชาย 8 คน หญิง 8 คน และเข้าร่วมโปรแกรม

นันทนาการเพื่อลดความเครียดทางอารมณ์ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเป็นเวลา 8 สัปดาห์

กลุ่มที่ 2 กลุ่มควบคุม จำนวน 16 คน ประกอบไปด้วยชาย 8 คน หญิง 8 คน ดำเนินชีวิตปกติ และไม่เข้าร่วมโปรแกรมนันทนาการใดๆ เป็นเวลา 8 สัปดาห์

### เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัย

1. เป็นผู้มีสุขภาพแข็งแรง ไม่มีประวัติปัญหาทางจิต
2. ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการอย่างจริงจัง และต่อเนื่องเป็นประจำมาก่อน
3. ยินดีและเต็มใจให้ความร่วมมือในการทำวิจัย

### เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัยออกจากการวิจัย

1. ไม่ชอบกิจกรรมนันทนาการ หรือไม่ชอบการทำกิจกรรมกับคนจำนวนมาก
2. กลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรมนันทนาการน้อยกว่า 80% หรือ 20 ครั้ง

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องวัดสัญญาณตอบสนองทางชีวภาพ (Biofeedback) หรือเครื่อง Bio Trace Nexus-10 ระดับความละเอียดที่ 24 bit เพื่อใช้ในการดูอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate; HR) จากอุปกรณ์ตรวจจับปริมาณแรงดันเลือด (Blood Volume Pulse Sensor) และใช้ดูการทำงานของต่อมเหงื่อที่ผิวหนัง (Skin Conductance; SC) จากอุปกรณ์ตรวจจับปฏิกิริยาการทำงานของต่อมเหงื่อที่ผิวหนัง (Galvanic Skin Response Sensor) ใช้ร่วมกับอุปกรณ์ที่เรียกว่า อิเล็กโทรด ชนิด Ag-AgCl ซึ่งจะติดที่นิ้วมือ 2 นิ้ว (ในงานวิจัยนี้ จะติดบริเวณนิ้วชี้และนิ้วกลาง) สามารถตรวจวัดค่าได้ ตั้งแต่ช่วง 0.1 ถึง 1000 ไมโครโอห์ม หรือไมโครซีเมนต์

2. แบบวัดความเครียดสวนปรุง (Suanprung Stress Test-20, SPST-20) ของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข (Mahatnirankul et al, 2009) เป็นแบบวัดความเครียดที่สร้างขึ้นเพื่อวัดความเครียดที่เหมาะสมสำหรับคนไทย จากกรอบแนวคิดทางด้านชีวภาพ จิตใจ และสังคมของความเครียด โดยมีการตรวจสอบความตรงทางด้านเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒินำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง 149 คน แล้วปรับปรุงแบบวัดความเครียดได้ แบบวัดความเครียดจำนวน 102 ข้อ มีการหาคุณภาพของเครื่องมือโดยการหาความตรงตามสภาพ (Concurrent Validity) ในกลุ่มตัวอย่าง 523 คน เครื่องมือมาตรฐานที่ใช้ คือ ค่าความเครียดของกล้ามเนื้อ (Electromyography : EMG) ซึ่งมีความแม่นยำตรงตามสภาพมากกว่า 0.27 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่ออิงตามค่า EMG ที่ช่วงความเชื่อมั่น 95% มีการแบ่งระดับความเครียดของแบบวัดค่าที่สร้างขึ้นเป็น 4 ระดับ คือ ต่ำ ปานกลาง สูง และรุนแรง โดยใช้คะแนนปกติ (Normalized T-Score) ในการแบ่งโดยอิงตามค่า EMG ที่ใช้เป็นมาตรฐาน และมีการปรับให้เครื่องมือมีขนาดเล็กลงเหลือ 20 ข้อ พร้อมทั้งหาคุณภาพของแบบวัดที่ได้โดยใช้สถิติวิเคราะห์ปัจจัย เพื่อสกัดตัวปัจจัยให้เหลือข้อคำถามน้อยลง ทั้งนี้ ข้อคำถามที่เหลือจะต้องมีความเชื่อมั่นครอนบาค (Cronbach's alpha reliability coefficient) มากกว่า 0.7 และยังคงสัมพันธ์กับค่า EMG อย่างมีนัยสำคัญ

เกณฑ์การให้คะแนนเป็นมาตราส่วนค่า 5 ระดับ ให้คะแนน (1-2-3-4-5) ดังนี้

|                   |     |   |       |
|-------------------|-----|---|-------|
| ตอบไม่รู้สึกละเลย | ให้ | 1 | คะแนน |
| ตอบเครียดเล็กน้อย | ให้ | 2 | คะแนน |
| ตอบเครียดปานกลาง  | ให้ | 3 | คะแนน |
| ตอบเครียดมาก      | ให้ | 4 | คะแนน |

ตอบเครียดมากที่สุด ให้ 5 คะแนน  
ไม่ตอบ ให้ 0 คะแนน

ทั้งนี้ แบบวัดความเครียดสวนปรุง จะมีจำนวน 20 ข้อ คะแนนรวมไม่เกิน 100 คะแนน โดยผลรวมที่ได้ แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

คะแนน 0-23 แสดงถึง ความเครียดในระดับต่ำ (Mild Stress) เป็นระดับความเครียดขนาดน้อยๆ และหายไปในระยะเวลาลั้น เป็นความเครียดที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ความเครียดระดับนี้ไม่คุกคามต่อการดำเนินชีวิต บุคคลมีการปรับตัวอย่างอัตโนมัติ เป็นการปรับตัวด้วยความเคยชินและการปรับตัวต้องการพลังงานเพียงเล็กน้อยเป็นภาวะที่ร่างกายผ่อนคลาย

คะแนน 24-41 แสดงถึง ความเครียดในระดับปานกลาง (Moderate Stress) เป็นระดับความเครียดที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันเนื่องจากมีสิ่งคุกคาม หรือพบเหตุการณ์ที่สำคัญๆ ในสังคม บุคคลจะมีปฏิกิริยาตอบสนองออกมาในลักษณะความวิตกกังวล ความกลัว ฯลฯ ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติทั่วไปไม่รุนแรง จนก่อให้เกิดอันตรายแก่ร่างกาย เป็นระดับความเครียดที่ทำให้บุคคลเกิดความกระตือรือร้น

คะแนน 46-61 แสดงถึง ความเครียดในระดับสูง (Height Stress) เป็นระดับความเครียดที่บุคคลได้รับเหตุการณ์ก่อให้เกิดความเครียดสูง ไม่สามารถปรับตัวให้ลดความเครียดลงได้ในเวลาอันสั้น ถือว่าอยู่ในเขตอันตราย หากไม่ได้รับการบรรเทาจะนำไปสู่ความเครียดเรื้อรัง เกิดโรคต่างๆ ในภายหลังได้

คะแนน 62 ขึ้นไป แสดงถึง ความเครียดในระดับรุนแรง (Severe Stress) เป็นระดับความเครียดที่สูงติดต่อกันมาอย่างต่อเนื่องจนทำให้บุคคลมีความล้มเหลวในการปรับตัวจนเกิดความเบื่อหน่าย ท้อแท้ หดแรงแควคุมตัวเองไม่ได้ เกิดอาการทางกายหรือโรคภัยต่างๆ ตามมาได้ง่าย

## ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

แบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างโปรแกรมบันทึกการที่มีผลต่อการลดความเครียด

1.1 ผู้วิจัยศึกษาแนวคิดที่ใช้กิจกรรมเพื่อการลดความเครียดที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน และกิจกรรมบันทึกการที่สามารถจัดได้อย่างสม่ำเสมอ 10 กิจกรรม (Karnjanakit, 1999) ได้แก่ บันทึกการศิลปหัตถกรรม บันทึกการการแสดงและละคร บันทึกการดนตรีและการร้องเพลง บันทึกการกิจกรรมเข้าจังหวะ บันทึกการเกมกีฬา บันทึกการพัฒนาสุขภาพสมรรถภาพ บันทึกการพัฒนาจิตใจ บันทึกการท่องเที่ยวทัศนศึกษา บันทึกการกลางแจ้ง และบันทึกการวรรณกรรม

1.2 ผู้วิจัยนำความรู้จากการศึกษาและรวบรวมได้มาสร้างเป็นโปรแกรมบันทึกการที่มีผลต่อการลดความเครียด แล้วส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้กิจกรรมบันทึกการลักษณะต่างๆ เพื่อการพัฒนาทางอารมณ์ หรือเพื่อการลดความเครียด จำนวน 5 ท่าน พิจารณาความถูกต้องเหมาะสมที่นำมาจัดทำเป็นโปรแกรมบันทึกการที่มีผลต่อการลดความเครียด โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence: IOC) ทั้งนี้ Cox and Vargas (1996) ได้เสนอแนะว่าค่าที่ประเมินได้ควรมากกว่า 0.50 ซึ่งจากงานวิจัยในครั้งนี้ พบว่า ผลการประเมินในการตรวจสอบค่าความตรงเชิงเนื้อหาของคุณภาพเครื่องมือ เท่ากับ 0.80 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด จึงสามารถยอมรับให้นำโปรแกรมบันทึกการดังกล่าวมาใช้จริงในขั้นตอนต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมบันทึกการที่มีผลต่อการลดความเครียด

2.1 ทำการรับสมัครอาสาสมัคร เพื่อคัดเลือกเข้าร่วมการวิจัย โดยผู้เข้าร่วมการวิจัยได้รับการชี้แจงรายละเอียดขั้นตอนการวิจัยตามใบข้อมูลสำหรับ

กลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย และลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

2.2 ก่อนการทดลอง 1 สัปดาห์ จะทำการเก็บข้อมูลพื้นฐานทางสรีรวิทยา ได้แก่ อายุ (ปี) น้ำหนักตัว (กก.) ส่วนสูง (ซม.) ดัชนีมวลกาย (กก.ม.<sup>2</sup>) ด้วยใบบันทึกข้อมูลพื้นฐานของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย และอัตราการเต้นหัวใจขณะพัก (ครั้งต่อนาที) ด้วยเครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Polar USA) ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะใช้ประกอบการแบ่งกลุ่มในการทดลองต่อไป

2.3 ก่อนและหลังการทดลอง 1 วัน กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม จะทำการเก็บข้อมูลตัวแปรด้านระดับความเครียด ได้แก่ อัตราการเต้นของหัวใจ (bpm) การทำงานของต่อมเหงื่อที่ผิวหนัง (micro-siemens) ด้วยเครื่องวัดสัญญาณตอบสนองทางชีวภาพ (Bio-feedback) หรือเครื่อง Bio Trace Nexus-10 และระดับความเครียด (คะแนน) ด้วยแบบประเมินความเครียดสวนปรง (Suanprung Stress Test-20, SPST-20) ของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข

2.4 ขณะทำการทดลอง กลุ่มควบคุมจะดำเนินชีวิตปกติและไม่เข้าร่วมโปรแกรมบันทึกการใดๆ ส่วนกลุ่มทดลองจะดำเนินการเข้าร่วมโปรแกรมบันทึกการที่ผ่านการพิจารณาความถูกต้องเหมาะสมจากผู้ทรงคุณวุฒิเป็นที่เรียบร้อยแล้ว กำหนดระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง รวมจำนวนทั้งสิ้น 24 ครั้ง มีรายละเอียดของโปรแกรมบันทึกการ ดังต่อไปนี้

สัปดาห์ที่ 1 บันทึกการศิลปหัตถกรรม/บันทึกการการแสดงและละคร

(ครั้งที่ 1) งานปั้น แกะสลัก ฦ ห้องอก กำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาฯ นำโดยผู้เชี่ยวชาญการสอนศิลปะและผู้วิจัยเป็นผู้ช่วย (ระยะเวลา 90 นาที ประกอบด้วยการเตรียมอุปกรณ์และอธิบายวิธีปฏิบัติ 30 นาที ลงมือปฏิบัติ 45 นาที และสรุป/แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งประดิษฐ์ 15 นาที)

(ครั้งที่ 2) งานประดิษฐ์เครื่องใช้จากการสาน ผักตบชวา ณ ห้องออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์ การกีฬา จุฬาฯ นำโดยผู้เชี่ยวชาญการสอนศิลปะและ ผู้วิจัยเป็นผู้ช่วย (ระยะเวลา 90 นาที ประกอบไปด้วย การเตรียมอุปกรณ์และอธิบายวิธีปฏิบัติ 30 นาที ลงมือ ประดิษฐ์ 45 นาที และสรุป/นำเสนอผลงานศิลปะ ทั้งหมดที่ได้ทำมา 15 นาที)

(ครั้งที่ 3) เล่นเกมที่ใช้ทักษะการแสดง ณ ห้องออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาฯ นำกิจกรรมโดยผู้เชี่ยวชาญการสอนศิลปะการแสดง และผู้วิจัยเป็นผู้ช่วย (ระยะเวลา 90 นาที ประกอบ ไปด้วยการอธิบายหลักของการแสดงและกฎกติกาของ การเล่นเกมแต่ละเกม 30 นาที เล่นเกมที่ใช้ทักษะ ในการแสดงบทบาทสมมติ 45 นาที และสรุปผลที่ได้ จากเกมต่างๆพร้อมนัดหมายการเตรียมตัวในสัปดาห์ ต่อไป 15 นาที)

สัปดาห์ที่ 2 นันทนาการการแสดงและละคร/นันทนาการดนตรีและร้องเพลง

(ครั้งที่ 4-5) จัดการแสดง ณ ห้องออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาฯ ควบคุม การจัดกิจกรรมโดยผู้วิจัย (ระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละครั้ง 120 นาที ประกอบไปด้วยการเตรียมการแสดง จัดฉาก แต่งตัว 45 นาที แสดงละครเวทีให้ผู้เข้าชม 60 นาที และสรุปนัดหมายครั้งต่อไป เก็บอุปกรณ์การแสดงต่างๆ 15 นาที)

(ครั้งที่ 6) เล่นเกมเพื่อการร้องเพลงที่ถูกต้อง ณ ห้องออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาฯ นำกิจกรรมโดยผู้เชี่ยวชาญการสอนร้องเพลงและผู้วิจัย เป็นผู้ช่วย (ระยะเวลา 90 นาที ประกอบไปด้วยการ ฟังดนตรีเสียงธรรมชาติ 5 นาที เรียนรู้การร้องเพลง ที่ถูกต้องและกติกากการเล่น 25 นาที เล่นเกมเพื่อพัฒนา ทักษะการร้องเพลง 30 นาที และนำเสนอผลงาน การร้องเพลง 30 นาที)

สัปดาห์ที่ 3 นันทนาการการแสดงและละคร/นันทนาการดนตรีและร้องเพลง

(ครั้งที่ 7) ร้องเพลงคาราโอเกะ ณ ร้านใบไม้ รำเริง อาหารและคาราโอเกะ สาขาโศก นำกิจกรรม โดยผู้วิจัย (ระยะเวลา 120 นาที ประกอบไปด้วย การรวมกลุ่ม/เตรียมความพร้อม 30 นาที และเข้าร่วม กิจกรรมร้องเพลงคาราโอเกะ 90 นาที)

(ครั้งที่ 8) ระบายพื้นเมืองและพื้นฐานการ เคลื่อนไหวในกิจกรรมเข้าจังหวะ ณ ห้องออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาฯ นำกิจกรรมโดยผู้วิจัย (ระยะเวลา 90 นาที ประกอบไปด้วยการอบอุ่นร่างกาย และยืดเหยียดกล้ามเนื้อกับจังหวะดนตรี 30 นาที การเคลื่อนไหวทักษะพื้นฐานกับเสียงดนตรี 30 นาที และระบายพื้นเมือง 30 นาที)

(ครั้งที่ 9) ลีลาศ ณ ห้องออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาฯ นำกิจกรรมโดยผู้วิจัย (ระยะเวลา 90 นาที ประกอบไปด้วยการอบอุ่นร่างกาย และเรียนรู้ท่าพื้นฐาน 20 นาที เต้นลีลาศกับคู่ให้ ชำนาญกับจังหวะดนตรี 60 นาที และระบายพื้นเมือง 10 นาที)

สัปดาห์ที่ 4 นันทนาการกิจกรรมเข้าจังหวะ/นันทนาการเกมกีฬา

(ครั้งที่ 10) การแข่งขันแชร์บอล ณ สนาม บาสเกตบอล คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาฯ นำกิจกรรมโดยผู้วิจัย (ระยะเวลา 90 นาที ประกอบ ไปด้วยการอบอุ่นร่างกาย และเรียนรู้กฎกติกา 20 นาที แบ่งทีมเพื่อทำการแข่งขัน 60 นาที และคลายกล้ามเนื้อ/สรุปกิจกรรม 10 นาที)

(ครั้งที่ 11) การเต้นตามสมัยนิยม ณ ห้อง ออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาฯ นำกิจกรรมโดยผู้เชี่ยวชาญการสอนเต้น Cover Dance และผู้วิจัยเป็นผู้ช่วย (ระยะเวลา 90 นาที ประกอบ ไปด้วยการอบอุ่นร่างกายตามจังหวะดนตรี 30 นาที

เดินตามผู้นำ 45 นาที และคลายกล้ามเนื้อตามจังหวะดนตรี 15 นาที)

(ครั้งที่ 12) เข้าร่วมกิจกรรมเกมกลุ่มสัมพันธ์ ณ ห้องออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยผู้เชี่ยวชาญการทำกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ และผู้วิจัยเป็นผู้ช่วย (ระยะเวลา 90 นาที ประกอบไปด้วยการทำกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์เพื่อสร้างมิตรภาพ และละลายพฤติกรรม 30 นาที กิจกรรม Walk Rally 45 นาที และสรุปกิจกรรมต่างๆ 15 นาที)

สัปดาห์ที่ 5 นันทนาการเกม กีฬานันทนาการ เพื่อพัฒนาสุขภาพสมรรถภาพ

(ครั้งที่ 13) เล่นกีฬาแบดมินตัน ณ ศูนย์กีฬาแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยผู้วิจัย (ระยะเวลา 90 นาที ประกอบไปด้วยการอบอุ่นร่างกาย 30 นาที จับคู่แข่งกีฬา 45 นาที และคลายกล้ามเนื้อ/สรุปกิจกรรม 10 นาที)

(ครั้งที่ 14) เดินแอโรบิก นำกิจกรรม ณ ห้องออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยผู้เชี่ยวชาญการนำเดินแอโรบิก และผู้วิจัยเป็นผู้ช่วย (ระยะเวลา 90 นาที ประกอบไปด้วยการเดินแอโรบิกตามผู้นำเดิน 60 นาที และวัดชีพจรและสรุปคุณค่าที่ได้ 30 นาที)

(ครั้งที่ 15) ออกกำลังกายด้วยยางยืด ณ ห้องออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยผู้เชี่ยวชาญการนำออกกำลังกายด้วยยางยืด และผู้วิจัยเป็นผู้ช่วย (ระยะเวลา 90 นาที ประกอบไปด้วยการอบอุ่นร่างกาย 15 นาที ออกกำลังกายด้วยยางยืด 60 นาที และคลายกล้ามเนื้อ/สรุปคุณค่าที่ได้ 15 นาที)

สัปดาห์ที่ 6 นันทนาการท่องเที่ยวทัศนศึกษา/นันทนาการกลางแจ้ง

(ครั้งที่ 16) ท่องเที่ยวสวนสนุก ณ สวนสยาม (ระยะเวลา 1 วัน ประกอบไปด้วยการจัดสลับกับกิจกรรมนันทนาการประเภทอื่น ควบคุมการจัดกิจกรรมโดยผู้วิจัย)

(ครั้งที่ 17) เที่ยวชมศิลปะ ณ มาตามทูลโซ (ระยะเวลา 1 วัน ประกอบไปด้วยการจัดสลับกับกิจกรรมนันทนาการประเภทอื่น ควบคุมการจัดกิจกรรมโดยผู้วิจัย)

(ครั้งที่ 18) ปีนหน้าผาจำลอง ณ ศูนย์กีฬาแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยผู้เชี่ยวชาญการปีนหน้าผาจำลอง และผู้วิจัยเป็นผู้ช่วย (ระยะเวลา 90 นาที ประกอบไปด้วยการอบอุ่นร่างกายและทดลองใช้อุปกรณ์ 30 นาที พักทักษะการปีนในแนวระนาบ 40 นาที และทดลองปีนแบบ Top Rope 20 นาที)

สัปดาห์ที่ 7 นันทนาการกลางแจ้ง/นันทนาการวรรณกรรม

(ครั้งที่ 19) ล่องแก่ง สัมผัสธรรมชาติ ณ จังหวัดนครนายก (ระยะเวลา 1 วัน ประกอบไปด้วยการจัดสลับกับกิจกรรมนันทนาการประเภทอื่น ควบคุมการจัดกิจกรรมโดยผู้วิจัย)

(ครั้งที่ 20) อ่านและศึกษาวรรณคดี ณ ห้องออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยผู้วิจัย (ระยะเวลา 90 นาที ประกอบไปด้วยการอธิบายวิธีการเข้าร่วมกิจกรรม 15 นาที อ่านวรรณคดีที่กำหนดให้ 20 นาที อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น 40 นาที และสรุปคุณค่าที่ได้จากกิจกรรม 15 นาที)

(ครั้งที่ 21) แต่งบทประพันธ์ ณ ห้องออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยผู้วิจัย (ระยะเวลา 90 นาที ประกอบไปด้วยการศึกษาดูอย่างบทประพันธ์แบบต่างๆ 30 นาที ลงมือแต่งบทประพันธ์ด้วยตนเองตามโจทย์ที่กำหนด 40 นาที และนำเสนอบทประพันธ์ของตน 20 นาที)

สัปดาห์ที่ 8 นันทนาการวรรณกรรม/นันทนาการพัฒนาจิตใจ

(ครั้งที่ 22) ไต่หวาย ณ ห้องออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยผู้วิจัย (ระยะเวลา 90 นาที ประกอบไปด้วยการจัดเตรียม

สถานที่และความพร้อม 15 นาที จัดรายการได้วาทิ 60 นาที และสรุปผลการได้วาทิ/คุณค่าที่ได้จากกิจกรรม 15 นาที)

(ครั้งที่ 23) โยคะ/การทำสมาธิแบบจินตภาพ ณ ห้องออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยผู้เชี่ยวชาญการนำโยคะ/การทำสมาธิแบบจินตภาพ และผู้วิจัยเป็นผู้ช่วย (ระยะเวลา 90 นาที ประกอบไปด้วยการอธิบายวิธีการเข้าร่วมกิจกรรม 15 นาที ปฏิบัติโยคะ 60 นาที ทำสมาธิแบบจินตภาพ 15 นาที)

(ครั้งที่ 24) จั๊ก/การทำสมาธิแบบจินตภาพ ณ ห้องออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยผู้เชี่ยวชาญการนำจั๊ก/การทำสมาธิแบบจินตภาพ และผู้วิจัยเป็นผู้ช่วย (ระยะเวลา 90 นาที ประกอบไปด้วยการอธิบายวิธีการและข้อปฏิบัติ 15 นาที ปฏิบัติจั๊ก 45 นาที และคลายกล้ามเนื้อ/ทำสมาธิแบบจินตภาพ 15 นาที)

### การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาทำการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: SD)

2. ใช้สถิติทีแบบอิสระ (Independent Samples t-test) เพื่อเปรียบเทียบค่าความแตกต่างของข้อมูลพื้นฐานทางสรีรวิทยาระหว่างกลุ่มก่อนการทดลอง และข้อมูลตัวแปรด้านระดับความเครียดระหว่างกลุ่มทั้งก่อนและหลังการทดลอง

3. ใช้สถิติทีแบบรายคู่ (Paired Samples t-test) เพื่อเปรียบเทียบค่าความแตกต่างของข้อมูลตัวแปรด้านระดับความเครียดทั้งสองกลุ่ม ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง

4. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

### ผลการวิจัย

1. ก่อนการทดลอง ไม่พบความแตกต่างของอายุ น้ำหนักตัว ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย และอัตราการเต้นหัวใจขณะพัก ระหว่างกลุ่มที่จะดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรมเน้นทนาการตลอด 8 สัปดาห์ กับกลุ่มที่จะดำเนินชีวิตตามปกติและไม่เข้าร่วมโปรแกรมเน้นทนาการใดๆตลอด 8 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าทีของข้อมูลพื้นฐานทางสรีรวิทยาระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| ข้อมูลพื้นฐานทางสรีรวิทยา                 | กลุ่มทดลอง<br>(n = 16) |       | กลุ่มควบคุม<br>(n = 16) |      | t      | p     |
|-------------------------------------------|------------------------|-------|-------------------------|------|--------|-------|
|                                           | $\bar{X}$              | SD    | $\bar{X}$               | SD   |        |       |
| 1. อายุ (ปี)                              | 20.06                  | 0.77  | 20.00                   | 0.73 | 0.235  | .816  |
| 2. น้ำหนักตัว (กก.)                       | 64.06                  | 10.81 | 64.19                   | 9.70 | -0.034 | .973  |
| 3. ส่วนสูง (ซม.)                          | 164.25                 | 90.9  | 165.50                  | 7.72 | -0.419 | .678  |
| 4. ดัชนีมวลกาย (กก.ม. <sup>2</sup> )      | 23.58                  | 2.01  | 23.32                   | 2.06 | 0.351  | .728  |
| 5. อัตราการเต้นหัวใจขณะพัก (ครั้งต่อนาที) | 71.50                  | 7.44  | 71.50                   | 8.45 | 0.000  | 1.000 |

p > .05

2. หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของตัวแปรด้านระดับความเครียดพบว่า อัตราการเต้นหัวใจ การทำงานของต่อมเหงื่อที่ผิวหนัง และระดับความเครียดของกลุ่มที่ดำเนิน

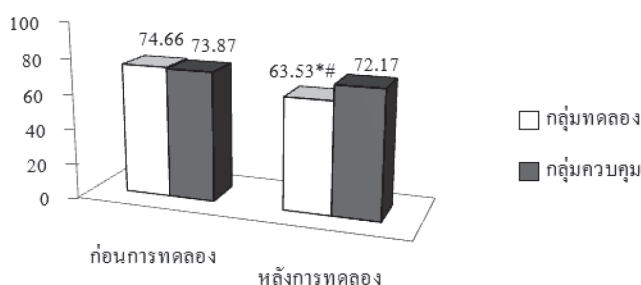
กิจกรรมตามโปรแกรมเน้นทนทานการดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 2 และรูปที่ 1-3 ตามลำดับ

**ตารางที่ 2** แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าทีของตัวแปรด้านระดับความเครียด ทั้งสองกลุ่ม ระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์

| ตัวแปรด้านระดับความเครียด                         | ก่อนการทดลอง |       | หลังการทดลอง |       | t     | p     |
|---------------------------------------------------|--------------|-------|--------------|-------|-------|-------|
|                                                   | $\bar{X}$    | SD    | $\bar{X}$    | SD    |       |       |
| กลุ่มทดลอง (n = 16)                               |              |       |              |       |       |       |
| 1. อัตราการเต้นหัวใจ (ครั้งต่อนาที)               | 74.66        | 14.11 | 63.53        | 10.51 | 4.168 | .001* |
| 2. การทำงานของต่อมเหงื่อที่ผิวหนัง (ไมโครซีเมนต์) | 4.63         | 3.54  | 2.37         | 1.39  | 3.803 | .002* |
| 3. ระดับความเครียด (คะแนน)                        | 46.50        | 8.91  | 35.63        | 10.74 | 3.594 | .003* |
| กลุ่มควบคุม (n = 16)                              |              |       |              |       |       |       |
| 1. อัตราการเต้นหัวใจ (ครั้งต่อนาที)               | 73.87        | 13.32 | 72.17        | 12.64 | 1.979 | .067  |
| 2. การทำงานของต่อมเหงื่อที่ผิวหนัง (ไมโครซีเมนต์) | 4.04         | 3.36  | 4.03         | 3.33  | 0.277 | .785  |
| 3. ระดับความเครียด (คะแนน)                        | 46.13        | 8.91  | 44.75        | 9.23  | 1.063 | .305  |

\*  $p < .05$

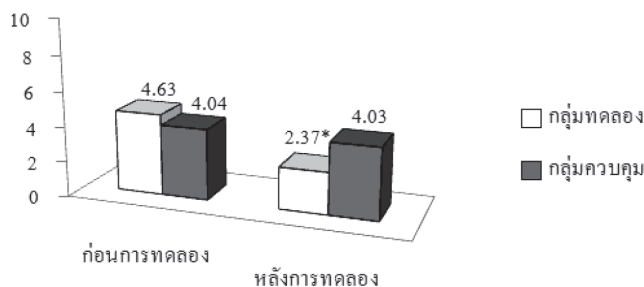
อัตราการเต้นหัวใจ (ครั้งต่อนาที)



\*  $p < .05$  แตกต่างจากก่อนการทดลอง และ #  $p < .05$  แตกต่างจากกลุ่มทดลอง

**รูปที่ 1** แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจ ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

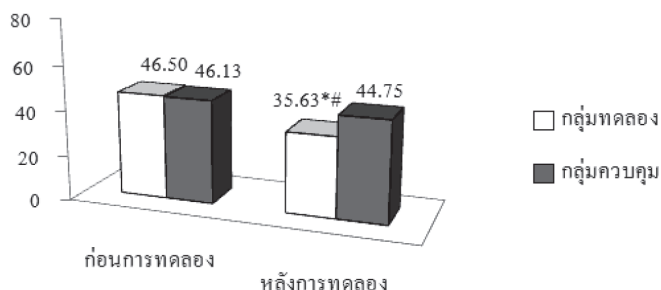
การทำงานของต่อมเหงื่อที่ผิวหนัง (ไมโครซีเมนต์)



\*  $p < .05$  แตกต่างจากก่อนการทดลอง

**รูปที่ 2** แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการทำงานของต่อมเหงื่อที่ผิวหนัง ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ระดับความเครียด (คะแนน)



\*  $p < .05$  แตกต่างจากก่อนการทดลอง และ #  $p < .05$  แตกต่างจากกลุ่มทดลอง

**รูปที่ 3** แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความเครียด ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

### อภิปรายผลการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานทางสรีรวิทยา ได้แก่ อายุ น้ำหนักตัว ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย และอัตราการเต้นหัวใจขณะพัก ระหว่างกลุ่มที่จะดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรมเน้นหนักการทดลอง 8 สัปดาห์ กับกลุ่มที่จะดำเนินชีวิตตามปกติและไม่เข้าร่วมโปรแกรมเน้นหนักการใดๆตลอด 8 สัปดาห์ แล้วพบว่า มีค่าไม่แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะผู้วิจัยเลือกใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลองชนิด Randomization

Pretest-Posttest Control Group Design และเลือกวิธีการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย หรือ Simple Random Sampling ทำให้สามารถบ่งชี้ได้ถึงสถานะเบื้องต้นทางด้านสุขภาพก่อนการทดลองจริงของทั้งสองกลุ่มที่มีความใกล้เคียงกัน

ผลการวิจัยในครั้งนี้เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อแรกที่ว่า “ผลของการเข้าร่วมโปรแกรมเน้นหนักการจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระดับความเครียด” หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ พบความ

แตกต่างค่าเฉลี่ยของตัวแปรด้านระดับความเครียดภายในกลุ่มทดลอง ได้แก่ อัตราการเต้นหัวใจ การทำงานของต่อมเหงื่อที่ผิวหนัง และระดับความเครียดของกลุ่มทดลองมีค่าลดลงต่ำกว่าก่อนการทดลอง สอดคล้องกับงานวิจัยของเทียนชัย ชาญณรงค์ศักดิ์ ได้ศึกษาผลการฝึกจิตตภาพเพื่อการผ่อนคลายที่มีต่อความแปรปรวนของอัตราการเต้นของหัวใจในนักกีฬาฟุตบอลชายจำนวน 8 สัปดาห์ แล้วพบว่า สามารถช่วยลดการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก อันส่งผลต่อการลดความเครียด ความวิตกกังวล และเพิ่มสมาธิได้ (Channarongsak, 2011) นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับรายงานผลการวิจัยของทิลแมนและคณะ (Taelman et al., 2008) ทำการเปรียบเทียบผลของความเครียดที่เกิดขึ้นในร่างกายระหว่างอยู่ในสภาวะเครียดกับสภาวะปกติ พบว่า เมื่อถูกกระตุ้นให้เกิดความเครียด อัตราการเต้นหัวใจและความแปรปรวนของอัตราการเต้นหัวใจมีค่าสูงขึ้น แต่หากปราศจากความเครียดหรืออยู่ในสภาวะปกติแล้ว ก็จะส่งผลให้อัตราการเต้นหัวใจและความแปรปรวนของอัตราการเต้นหัวใจมีค่าลดลงได้เช่นเดียวกัน ซึ่งเมื่อเทียบเคียงผลที่ได้จากงานวิจัยในครั้งนี้นักงานวิจัยที่กล่าวมา จะเห็นว่า กลุ่มทดลองที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมนันทนาการตลอด 8 สัปดาห์สามารถทำให้ค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านระดับความเครียดลดลงได้จริง ส่วนกลุ่มควบคุมซึ่งไม่พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านระดับความเครียดนั้น อาจเป็นเพราะมีการใช้ชีวิตตามปกติหรือไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการตลอด 8 สัปดาห์ ดังนั้นกลุ่มควบคุมจึงไม่มีสิ่งเร้าที่จะช่วยลดระดับความเครียดลงได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของแรกเฮบที่ศึกษาการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการกับความรู้สึกเครียดของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย จำนวน 343 คน พบว่า คนที่เข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ จะมีความรู้สึกเครียดน้อยกว่าผู้ที่ไม่ได้เข้าร่วม (Ragheb, 1993) ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า

นันทนาการ มีส่วนส่งเสริมพัฒนาอารมณ์ ทั้งความสุข สนุกสนาน ความสุขสงบ ลดความเครียดความวิตกกังวล และช่วยส่งเสริมให้รู้จักพัฒนาการควบคุมอารมณ์และบุคลิกภาพที่ดี (Butler, 1959)

และเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อสองที่กล่าวว่า “กลุ่มที่เข้าร่วมโปรแกรมนันทนาการมีระดับความเครียดลดลงมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วม” ขณะก่อนการทดลอง ไม่พบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของตัวแปรด้านระดับความเครียด ได้แก่ อัตราการเต้นหัวใจ การทำงานของต่อมเหงื่อที่ผิวหนัง และระดับความเครียดของระหว่างกลุ่ม แต่หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของตัวแปรด้านระดับความเครียด ได้แก่ อัตราการเต้นหัวใจ และระดับความเครียดลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม สอดคล้องกับงานวิจัยของเสาวลักษณ์ ภารชาตรี ทำการวิจัยเรื่อง ผลของโปรแกรมส่งเสริมความยืดหยุ่นทางอารมณ์ต่อความเครียดของนักเรียนที่เตรียมตัวสอบเข้ามหาวิทยาลัย พบว่า ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มที่เข้าร่วมโปรแกรมยืดหยุ่นทางอารมณ์และกลุ่มควบคุม มีค่าข้อมูลพื้นฐานและระดับคะแนนความเครียดไม่แตกต่างกัน แต่หลังการทดลอง กลุ่มที่เข้าร่วมโปรแกรمدังกล่าว มีระดับคะแนนความเครียดลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม (Panchatree, 2008) แต่ในงานวิจัยในครั้งนี้นักพบการทำงานของต่อมเหงื่อที่ผิวหนังมีค่าลดลงไม่แตกต่างกว่ากลุ่มควบคุมหรืออาจกล่าวได้ว่ากลุ่มควบคุมมีโอกาสเกิดความเครียดโดยรวมที่สูงไม่แตกต่างจากกลุ่มที่เข้าร่วมโปรแกรมนันทนาการตลอด 8 สัปดาห์ จึงส่งผลให้การทำงานของต่อมเหงื่อที่ผิวหนังของกลุ่มควบคุมมีค่าสูงไม่แตกต่างไปด้วยเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของจาโคบและคณะ ที่กล่าวว่า ขณะเกิดความเครียด จะมีการตอบสนองของผิวหนังด้วยการขับเหงื่อที่เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม การเพิ่มของปริมาณเหงื่อจากกลไกดังกล่าว ไม่สามารถตรวจวัดได้โดยตรง ต้องอาศัย

อุปกรณ์ที่สามารถตรวจวัดการกระตุ้นของกระแสไฟฟ้าบริเวณผิวหนังที่เพิ่มขึ้นแทนตนเอง ซึ่งวิธีการตรวจวัดความสามารถต่อการนำกระแสไฟฟ้าที่ผิวหนังด้วยอุปกรณ์ชนิดนี้จะใช้หลักการเกี่ยวกับการนำไปสร้างเครื่องจับเท็จ เพื่อตรวจวัดความรู้สึกต่างๆ อาทิเช่น ความตื่นเต้น ความหวาดระแวง ในขณะที่พูดความจริงนั่นเอง (Jacobs et al., 1994)

### สรุปผลการวิจัย

โปรแกรมนันทนาการช่วยให้อัตราการเต้นหัวใจการทำงานของต่อมเหงื่อที่ผิวหนัง และระดับความเครียดลดลง ดังนั้นโปรแกรมนันทนาการ จึงน่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่ต้องการลดระดับความเครียดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์สถานที่และเครื่องมือสำหรับการวิจัย และขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างและผู้มีส่วนร่วมในงานวิจัยทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

### เอกสารอ้างอิง

Bureau of Recreation Development and Promotion. (2012). **2<sup>nd</sup> National Recreation Development Plan**. Bangkok: Office.

Butler, G.D. (1959). **Introduction to Community Recreation**. New York: McGraw Hill.

Channarongsak, T. (2011). **The Effects of Imagery Relaxation Training upon Heart Rate Variability**. Master's Thesis. Department of Sports Science, Graduate School, Srinakharinwirot University.

Greenberg, J. (2013). **Comprehensive Stress Management**. Maryland: McGraw-Hill Company.

Jacobs, S., Friedman, R., Parker, J., Tofler, G., Jimenez, A., Muller, J., Benson, H. and Brook, S. (1994). The Use of skin conductance changes during mental stress testing as an index of autonomic arousal in cardiovascular research. **American Heart Journal**, 128(8), 1170-1177.

Kanchanakit, S. (1999). **Community and School Recreation**. Bangkok: Chula book.

Kanchanakit, S. (2014). **Recreation and Tourism Industry**. Bangkok: Chula book.

Mahatnirankul, S., Pumpaisanchai, W. and Tapanya, P. (2009). **Suanprung Stress Test-20, SPST-20**. Bangkok: Ministry of Public Health.

Mind Media. (2004). **Manual for NeXus-10/ NeXus-4** [Manual]. Netherlands: Mind Media B.V.

Pancharee, S., Toongpankam, P. and Thamthai, K. (2008). The Effect of Flexible Emotion Promotion Program on Stress in the University Entrance Exam Students. **Thai Nurse Journal**, 35(4), 57-66.

Ragheb, M.G., McKinney, J. (1993). Campus Recreation and Perceived Academic Stress. **Journal of College Student Development**, 34(1), 5-10.

Randolfi, E. (2007). **The Psychophysiology of Stress**. Montana: Montana State University-Billing.

- Suvanakit, K. (1957). Mental Health and Public Health. **Journal of the Psychiatric association of Thailand**, 2(2), 1-6.
- Taelman, J., Vandeput, S., Spaepen, A., Van H.S. (2008). **Influence of Mental Stress on Heart Rate and Heart Rate Variability**. IFMBE Proceeding, 22, 1366-1369.
- Tantipiwatanaskul, P. (2009). Happiness among Thai people: living a virtuous life, spirituality and self-esteem. **Journal of Mental Health of Thailand**, 18, 71-84.
- Tapanya, S. (1983). Community psychology in Thailand. **American Journal of Community Psychology**, 17(1), 109-119.
- Ukranan, P., Mongko, L.A., Tangseree, T., Huttapanom, W., Romsai, P., Pratchayakhup, P. (2012). The Development of Suicidal Screening Test (SU-9). **Journal of Health Science**, 21(6), 1093-1104.

## รายละเอียดการส่งบทความวิจัยและวิชาการลงตีพิมพ์ในวารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ

วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ ยินดีรับบทความวิจัย บทความวิชาการ ข้อคิดเห็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์การกีฬา สุขศึกษา พลศึกษาและการกีฬา รวมทั้งจดหมาย หรือข้อเสนอแนะจากทุกท่าน โดยขอให้ส่งไฟล์ต้นฉบับและแบบส่งบทความเพื่อลงตีพิมพ์ในวารสารฯ มาที่กองบรรณาธิการวารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทาง E-mail : spsc\_journal@hotmail.com โทรศัพท์/โทรสาร : 02-218-1030

ทั้งนี้บทความต้องผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิอ่านบทความวิจัยและบทความวิชาการ (Peer Reviewer) 2 ท่าน ภายหลังจากได้รับการพิจารณาให้ลงตีพิมพ์และผู้ส่งบทความได้แก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิฯ จึงจะได้รับการตอบรับการตีพิมพ์บทความลงวารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ หากบทความไม่ผ่านการพิจารณาให้ลงตีพิมพ์ในวารสารฯ ผู้ส่งบทความสามารถปรับปรุงแก้ไขและส่งเข้ารับการพิจารณาเพื่อตีพิมพ์ครั้งต่อไปได้ใหม่ สำหรับต้นฉบับที่ได้รับการตีพิมพ์ผู้เขียนจะได้รับวารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ ฉบับที่พิมพ์จำนวน 3 เล่ม หากต้องการจะขอเพิ่ม กรุณาแจ้งล่วงหน้าในราคาเล่มละ 80 บาท

## รายละเอียดในการเตรียมบทความวิชาการและบทความวิจัย

1. พิมพ์ลงในกระดาษขนาด A4 (8x11.5") พิมพ์หน้าเดียว (**รูปแบบตัวอักษร Angsana New ขนาด 16 ก้นหน้า/หลัง/บน/ล่าง 1 นิ้ว**) ส่งไฟล์บทความจำนวน 1 ชุด จำนวนไม่เกิน 15 หน้า
2. บทความที่ส่งต้องไม่เคยพิมพ์เผยแพร่ในวารสารอื่นมาก่อน หรือไม่อยู่ในระหว่างที่ส่งไปพิมพ์ในวารสารอื่น
3. ชื่อเรื่องภาษาไทย ไม่เกิน 50 คำ และภาษาอังกฤษ ไม่เกิน 25 คำ ต้องมีบทคัดย่อเป็นภาษาไทย ไม่เกิน 500 คำ และภาษาอังกฤษ ไม่เกิน 300 คำ เป็นความเรียง พร้อมทั้งคำสำคัญ (Key Words) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษควรมี 3-5 คำ
4. ตาราง รูปภาพ แผนภูมิ กราฟ ให้เขียนเป็นภาษาไทย ประกอบด้วย ลำดับที่ ชื่อ ส่วนข้อความและที่มา โดยปกติให้พิมพ์อยู่ในหน้าเดียวกันทั้งหมด ชื่อตารางเขียนไว้ด้านบนตาราง ชื่อรูปภาพ แผนภูมิ กราฟ เขียนไว้ด้านล่างรูปภาพ แผนภูมิ กราฟ โดยใน 1 บทความให้มีตาราง รูปภาพ แผนภูมิ กราฟ รวมกันไม่เกิน 5 ตาราง/รูปภาพ/แผนภูมิ/กราฟ ควรมีขนาดเหมาะสมโดยจัดใส่ในไฟล์งานและแยกไฟล์มาด้วย
5. การเขียนเอกสารอ้างอิงให้ใช้แบบ APA เป็นหลัก หากเอกสารอ้างอิงเป็นภาษาไทยให้แปลเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด โดยการอ้างอิงในเนื้อหา หากเป็นชื่อชาวต่างประเทศให้เขียนชื่อทับศัพท์เป็นภาษาไทยด้วยมิให้อ้างอิงผลงานวิทยานิพนธ์ โดยให้อ้างอิงถึงวารสารที่ตีพิมพ์ผลงานวิทยานิพนธ์ที่ต้องการอ้างอิงรูปแบบการเขียนอ้างอิงระบบ APA มีดังนี้
  1. วารสารและนิตยสาร  
รูปแบบ: ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง. **ชื่อวารสาร**, ปีที่(ฉบับที่), หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.
  2. หนังสือ  
รูปแบบ: ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). **ชื่อหนังสือ**. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

## 3. ลี้ออิเล็กทรอนิกส์

รูปแบบ: ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). **ชื่อเรื่อง**,วันที่ทำการสืบค้น. ชื่อฐานข้อมูล. URL

## 6. สำหรับบทความวิจัย การจัดลำดับเรื่องควรประกอบด้วยหัวข้อ ดังต่อไปนี้

- > ชื่อเรื่องงานวิจัยและบทคัดย่อ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) **โดยระบุชื่อผู้วิจัยหลัก/รอง และคณะ/สถาบันหรือสถานที่ทำงานด้วย**
- > ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา
- > วัตถุประสงค์ของการวิจัย
- > สมมติฐานของการวิจัย (ถ้ามี)
- > วิธีดำเนินการวิจัย
- > ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย
- > การวิเคราะห์ข้อมูล
- > ผลการวิจัย
- > อภิปรายผลการวิจัย
- > สรุปผลการวิจัย
- > ข้อเสนอแนะจากการวิจัย (ถ้ามี)
- > กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี)
- > เอกสารอ้างอิง

ผู้เขียนสามารถ Download แม่แบบ (Template) รูปแบบการเตรียมบทความได้ที่ [www.spsc.chula.ac.th](http://www.spsc.chula.ac.th)

ทั้งนี้ วารสารฯ ขอสงวนสิทธิ์ไม่รับตีพิมพ์บทความที่เขียนบทความ และเอกสารอ้างอิงไม่เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนด

สถานที่ติดต่อ : คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพระราม 1 ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

E-mail : [spsc\\_journal@hotmail.com](mailto:spsc_journal@hotmail.com) โทร. 02-218-1030 โทรสาร 02-218-1030

## **Journal of Sports Science and Health**

### **Manuscripts submission for publication in the Journal of Sports Science and Health**

The Journal of Sports Science and Health welcome all research, review articles, and any point of views that pertains to exercise science, health promotion, physical education, and sports. All manuscripts and articles must be submitted along with a submission form to the editorial office at Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University via email: spsc\_\_journal@hotmail.com or fax: +662-218-1030.

All manuscripts and review articles are considered for publication on the condition that they contributed solely to this Journal and have not been published else where, in part or in whole. All considered manuscripts must undergo a review process in which two reviewers will be assigned. If the manuscript is rejected, the author may resubmit it again with the changes and revisions in accordance to the reviewers' requests. Furthermore, the author must pay the reviewer's fees with the resubmission process. Once all the changes and adjustments are satisfactory, the manuscript or review article maybe accepted for publication. The editor reserves the right to accept or reject the manuscript on the ground of its scientific significant. Upon acceptance, the author will be notified by the editorial office and will receive 3 copies of the Journal of Sports Science and Health. Additional copies may be purchased for 80 baht per copy.

### **Manuscripts preparation**

1. All manuscripts and review articles must be printed on A4 (8"x11.5") one sided (*font should be 16 points Angsana New; the margin should be 1" on all sides*). No more than 15 pages.
2. All manuscripts should not be published, in part or in whole, anywhere else or under a review process.
3. The title should be no more than 50 words in Thai and no more than 25 words in English. Abstract should be no more than 500 words in Thai and no more than 300 words in English. 3-5 key words in Thai or English following the abstarct.
4. Tables, figures, charts, and graphs shall be written in Thai and arranged in order. Table's description shall be placed on the top. Captions for figures, charts, and graphs shall be placed below. There should be no more than 5 tables, figures, charts, or graphs in one manuscript. Tables, figures, charts, and graphs should be saved separately.

5. A list of references is required for all manuscripts and review articles and shall be written according to APA format (if references are in Thai, they should be translated to English). Reference citation within the manuscript should be written in both Thai and English (in case of Thai manuscript). Citation of dissertation work is prohibited. When citing dissertation, the author should cite the original work that was quoted within the dissertation and should be written according to APA format.
  - a. Journals and magazines:
    - i. Example: Author (year). Title. Journal. Volume (issue). Initial-final pages.
  - b. Books:
    - i. Example: Authors (year). Book title. City published. Publishing house.
  - c. Electronic materials:
    - i. Example: Authors (year). Title. Date searched. Database. URL
6. Original research should contain the following items
  - a. Research title, abstract (in Thai and English), and the names of the primary and co-investigators with affiliated institutions.
  - b. Conceptual framework and its significance
  - c. Objectives
  - d. Research hypothesis (if available)
  - e. Experimental design
  - f. Research methodology
  - g. Data analysis
  - h. Results
  - i. Discussion
  - j. Conclusion
  - k. Limitations and suggestions for future research (if available)
  - l. Acknowledge (if available)
  - m. References
7. Please visit [www.spsc.chula.ac.th](http://www.spsc.chula.ac.th) for template
8. The Journal of Sports Science and Health reserves the right to reject any manuscripts and review articles that do not comply with the terms and conditions set forth by the Journal.

**Contact:** Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University, Rama I Patumwan Bangkok 10330.  
Tel: +662-218-1030 Fax: +662-218-1030 email: [spsc\\_\\_journal@hotmail.com](mailto:spsc__journal@hotmail.com)

## ใบสมัครเป็นสมาชิก “วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ”

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

เรียน บรรณาธิการวารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ

ข้าพเจ้า (ออกใบเสร็จในนาม) .....  
ที่อยู่.....  
.....  
.....

รหัสไปรษณีย์..... หมายเลขโทรศัพท์.....

มีความประสงค์ขอรับวารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ เริ่มตั้งแต่ปีที่..... เล่มที่.....

ประจำเดือน ☐ มกราคม – เมษายน ☐ พฤษภาคม – สิงหาคม ☐ กันยายน - ธันวาคม

☐ 1 ปี 3 ฉบับ ราคา 200 บาท

☐ 2 ปี 6 ฉบับ ราคา 360 บาท

ทั้งนี้ ได้ส่งเงินค่าสมัครสมาชิก เป็นเงิน ☐ เงินสด ☐ ธนาณัติ ☐ เช็คไปรษณีย์

จำนวนเงิน.....บาท (ตัวอักษร.....บาท)

.....  
(ลงนามผู้สมัคร)

### หมายเหตุ

การส่งจ่ายไปรษณีย์ ให้ส่งจ่ายในนาม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ลิขิตา พงษ์พิบูลย์

ที่อยู่ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา ถนนพระราม 1 ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

ไปรษณีย์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กรุณาวางเล็บที่มุมของว่า “วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ”

### สำหรับเจ้าหน้าที่

ใบเสร็จรับเงินเล่มที่..... เลขที่..... หมายเลขสมาชิก.....

ลายเซ็นเจ้าหน้าที่..... บันทึกข้อมูลวันที่.....

## ใบสัญญาลงโฆษณาประชาสัมพันธ์ใน “วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ”

เลขที่.....

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

เรียน คณะบดีคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา

ข้าพเจ้า.....

ที่สำนักงาน.....

มีความประสงค์ลงโฆษณาในวารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นจำนวน.....ฉบับ ตั้งแต่ฉบับที่..... เดือน..... พ.ศ..... ถึงฉบับที่..... เดือน..... พ.ศ.....

| อัตราค่าโฆษณา (1 สัปดาห์)   | ขนาด   | ราคาต่อ 1 ฉบับ | ราคาต่อ 2 ฉบับ | ราคาต่อ 3 ฉบับ |
|-----------------------------|--------|----------------|----------------|----------------|
| ปกหลัง ด้านนอก              | 1 หน้า | 5,000 บาท      | 10,000 บาท     | 12,000 บาท     |
| ปกหลัง ด้านใน               | 1 หน้า | 4,000 บาท      | 8,000 บาท      | 10,000 บาท     |
| ปกหน้า ด้านใน               | 1 หน้า | 4,000 บาท      | 8,000 บาท      | 10,000 บาท     |
| ในเล่ม                      | 1 หน้า | 1,000 บาท      | 2,000 บาท      | 3,000 บาท      |
| ในเล่ม                      | ½ หน้า | 500 บาท        | 1,000 บาท      | 1,500 บาท      |
| ใบแทรก (เท่าขนาดของหนังสือ) | 1 แผ่น | 3,000 บาท      | 6,000 บาท      | 9,000 บาท      |

รวมค่าโฆษณาเป็นเงิน..... บาท (.....)

ขอความที่ข้าพเจ้าประสงค์ลงโฆษณาประชาสัมพันธ์ได้แนบมากับใบสัญญาแล้วรวมทั้งต้นฉบับ

จำนวน.....ชิ้น หรือใบแทรกจำนวน.....แผ่น

ทั้งนี้ ข้าพเจ้าสัญญาว่าจะชำระเงินค่าโฆษณาทันที ที่ตอบตกลงทำสัญญาลงโฆษณาประชาสัมพันธ์เรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ.....ผู้แจ้งลงโฆษณา

ลงชื่อ.....ผู้รับแจ้งลงโฆษณา

วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ

โทรศัพท์ 02 218-1030 / โทรสาร 02 218-1030