



1. เพื่อเผยแพร่ความรู้วิทยาการใหม่ทางวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ และสาขาที่เกี่ยวข้อง
2. เพื่อเสนอผลการทดลอง การศึกษาค้นคว้าและงานวิจัยใหม่ของคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา และสถาบันที่เกี่ยวข้อง
3. เพื่อเป็นศูนย์กลางในการแสดงความคิดเห็น และแสวงหาแนวทางหรือหลักการทางวิทยาศาสตร์การกีฬาใหม่ที่เหมาะสม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต

|                                          |                       |
|------------------------------------------|-----------------------|
| ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.วรศักดิ์ เพียรรอบ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| รองศาสตราจารย์ ดร.อนันต์ อัฐชู           | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต คงสุขเกษม        | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิลปชัย สุวรรณธาดา | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |

|                                      |                       |
|--------------------------------------|-----------------------|
| ศาสตราจารย์ ดร.ชุมพล ผลประมูล        | มหาวิทยาลัยมหิดล      |
| ศาสตราจารย์ นพ.อรรถ นานา             | มหาวิทยาลัยมหิดล      |
| ศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ กาญจนกิจ       | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| รองศาสตราจารย์ ดร.ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| รองศาสตราจารย์ ดร.รัชณี ขวัญบุญจัน   | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพระราม 1 ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330  
โทร. 02 2181030, 2181024 โทรสาร 02-2181030  
วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ จัดพิมพ์เป็นภาษาไทย กำหนดออกปีละ 3 ฉบับ  
ในเดือนมกราคม - เมษายน พฤษภาคม - สิงหาคม และ กันยายน - ธันวาคม

โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย [5506-019]  
โทร. 02-218-3549-50, 02-218-3557 กรกฎาคม 2555  
<http://www.cuprint.chula.ac.th>

รองศาสตราจารย์ ดร.ดรณวรรณ สุขสม  
อาจารย์ ดร.ชัยพัฒน์ หล่อศิริรัตน์  
อาจารย์ สิทธา พงษ์พิบูลย์



## Journal of Sports Science and Health

### Objectives

1. To disseminate knowledge in sport science and health and in other related fields.
2. To present new investigations, studies, and research from faculty of Sports Science and other institutions.
3. To be the center for viewpoints expression and in search of new guidelines and principles in sport science for the development in quality of life.

### Advisors

|                                      |                          |
|--------------------------------------|--------------------------|
| Emer. Prof. Dr.Vorasak Peanchop      | Chulalongkorn University |
| Assoc. Prof. Dr.Anan Attachoo        | Chulalongkorn University |
| Assoc. Prof. Dr.Vijit Kanungsukkasem | Chulalongkorn University |
| Asst. Prof. Dr.Silpachai Suwanthada  | Chulalongkorn University |

### Associated Editors

|                                      |                          |
|--------------------------------------|--------------------------|
| Prof. Dr.Chumpol Pholpramool         | Mahidol University       |
| Prof. Dr.Arth Nana                   | Mahidol University       |
| Prof. Dr.Sombat Karnjanakit          | Chulalongkorn University |
| Assoc. Prof. Dr.Thanomwong Kritpet   | Chulalongkorn University |
| Assoc. Prof. Dr.Rajanee Quanboonchan | Chulalongkorn 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 [5506-019]  
Tel. 02-218-3549-50, 02-218-3557 July 2012  
<http://www.cuprint.chula.ac.th>

### Editors

Assoc. Prof. Dr.Daroonwan Suksom  
Dr.Chaipat Lawsirirat  
Ms.Sitha Phongphibool



วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ

Journal of Sports Science and Health

วารสารวิชาการของคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Academic Journal of Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University

ปีที่ 13 ฉบับที่ 1 (มกราคม - เมษายน 2555)

Vol. 13 No.1, January-April 2012

Online Journal <http://www.spssc.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)

- ❖ ผลของความหนักของการออกกำลังกายต่อการบริโภคอาหาร 1  
IMPACT OF EXERCISE INTENSITY ON FOOD INTAKE  
◆ สุภาภรณ์ ศิลาเลิศเดชกุล  
Supaporn Silalertdetkul

#### บทความวิจัย (Research Articles)

##### วิทยาศาสตร์การกีฬา (Sports Science)

- ❖ ผลของการพัฒนาโปรแกรมการฝึกที่มีต่อจุดเริ่มล้าในนักกีฬาเทนนิสชาย 15  
THE EFFECT OF TRAINING PROGRAM DEVELOPMENT ON ANAEROBIC  
THRESHOLD IN MALE TENNIS ATHLETES  
◆ ธัชณิธิ วีระศิริวัฒน์ และเฉลิม ชัยวัชรารักษ์  
Thatchanit Werasiriwat and Chalerm Chaiwatcharaporn
- ❖ การเปรียบเทียบผลของแบบฝึกแอโรบิกและแบบฝึกแอนแอโรบิกที่มีผลต่อจุดเริ่มล้า 25  
ของนักกีฬาฟุตบอล รุ่นอายุ 18 ปี  
A COMPARISON BETWEEN THE EFFECT OF AEROBIC AND ANAEROBIC  
TRAINING ON ANAEROBIC THRESHOLD IN EIGHTEEN YEARS OLD  
SOCCER PLAYERS  
◆ จิราดร ถิ่นอ่อน และเฉลิม ชัยวัชรารักษ์  
Jiradon Tinuan and Chalerm Chaiwatcharaporn

## สารบัญ (Content)

หน้า (Page)

### การจัดการกีฬา (Sports Management)

- ❖ การศึกษาการจัดการทีมกีฬาเทควันโดของสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย  
ในการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ ครั้งที่ 16 38  
THE THAI TAEKWONDO TEAM MANAGEMENT FOR THE 16<sup>th</sup> ASIAN GAMES  
OF THE TAEKWONDO ASSOCIATION OF THAILAND  
◆ เลิศวัลลภ ศรีษะพลภูสิทธิ และเทพประสิทธิ์ กุลธวัชวิชัย  
Lertwanlop Srisaphonphusitti and Tepraprit Gulthawatvichai
- ❖ ความคิดเห็นของผู้บริหารและสมาชิกฟิตเนสเซ็นเตอร์เกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์  
ของผู้นำการออกกำลังกายในฟิตเนสเซ็นเตอร์ 49  
THE OPINIONS OF MANAGERS AND MEMBERS OF FITNESS CENTERS  
ABOUT DESIRABLE CHARACTERS OF EXERCISE LEADERS  
◆ เกษศิรินทร์ กิตติพงษ์ภากรณ์ และจุฑา ดิงศภัทัย  
Ketsirin Kittipongphakorn and Juta Tingsabhat
- ❖ การศึกษาดำเนินการจัดการแข่งขันฟุตบอลสπόνเซอร์ไทยพรีเมียร์ลีก 2010 63  
A STUDY OF THE MANAGEMENT OF SPONSOR  
THAI PREMIER LEAGUE 2010 FOOTBALL COMPETITION  
◆ กิตติพงษ์ เอื้อพิพัฒน์กุล และจุฑา ดิงศภัทัย  
Kittipong Uapipattanakul and Juta Tingsaphat

### วิทยาการส่งเสริมสุขภาพ (Health Promotion Science)

- ❖ ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ฮูลาฮoop ที่มีต่อสุขสมรรถนะ การลดเฉพาะส่วน  
และระดับไขมันในเลือดในหญิงที่มีภาวะน้ำหนักเกิน 77  
EFFECTS OF HULA HOOP EXERCISE TRAINING PROGRAM ON  
HEALTH-RELATED PHYSICAL FITNESS, SPOT REDUCTION AND  
LIPID PROFILE LEVEL IN OVERWEIGHT WOMEN  
◆ เกษมกิจ รุ่งอุดม และดรณวรรณ สุขสม  
Kasemkit Rungudom and Daroonwan Suksom
- ❖ ผลของการออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน การเดิน และการเดินตามด้วยการแกว่งแขน  
ที่มีต่อสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุหญิง 92  
◆ เกศินี แซ่เลา และวิจิต คณิงสุขเกษม  
Kesinee Saelao and Vijit Kanungsukkasem

## สารบัญ (Content)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                   | หน้า (Page) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| ❖ การบาดเจ็บอันเกิดจากการใช้บริการสถานประกอบกิจการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ<br>INCIDENT OF INJURIES THAT OCCUR IN THE FITNESS FACILITIES<br>◆ สิทธา พงษ์พิบูลย์ และฉัตรชัย มะสุนสืบ<br>Sitha Phongphibool and Chatchai Masunsub                                               | 104         |
| <b>การจัดการนันทนาการและนันทนาการการท่องเที่ยว (Management of Recreation and Tourism)</b>                                                                                                                                                                                         |             |
| ❖ ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง<br>FACTORS AFFECTING THAI TOURISTS' DECISION TO VISIT MUANG LUANG PRABANG<br>◆ อติกานต์ ไพโรจน์พิริยะกุล และสุชาติ ทวีพรปฐมกุล<br>Atikarn Pairojpiriyakul and Suchart Taweepornpathomgul | 119         |
| ❖ ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ<br>FACTORS AFFECTING TOURISTS' SELECTION OF TOUR OPERATING SERVICE IN DOMESTIC TOURISM BUSINESS<br>◆ สุชาดา ธโนphanวัฒน์ และสมบัติ กาญจนกิจ<br>Suchada Tanopanuwat and Sombat Karnjanakit    | 133         |
| ❖ แนวทางการจัดการการท่องเที่ยวพื้นที่โดยรอบอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่<br>GUIDELINE OF TOURISM MANAGEMENT FOR THE SURROUNDING AREA OF KHAOYAI NATIONAL PARK<br>◆ ศศิวิมล เลิศวสุรัตน์ และสมบัติ กาญจนกิจ<br>Sasiwimon Leartwasurat and Sombat Karnjanakit                               | 149         |

\*\*\*\*\*

## สารจากบรรณาธิการ

วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพฉบับนี้ เป็นฉบับประจำเดือนมกราคม-เมษายน 2555 ซึ่งนับเป็นปีที่ 13 ของการจัดทำวารสารฯ นี้ ซึ่งวารสารฯ ของเราได้แบ่งประเด็นของบทความวิจัยให้ชัดเจนขึ้น ได้แก่ วิทยาศาสตร์การกีฬา (Sports Science) การจัดการกีฬา (Sports Management) วิทยาการส่งเสริมสุขภาพ (Health Promotion Science) และการจัดการนันทนาการและการท่องเที่ยว (Management of Recreation and Tourism) นอกจากนี้ วารสารฯ ได้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบปกให้สวยงาม และจำแนกสีของแต่ละฉบับด้วย ท่านสมาชิกและท่านผู้สนใจสามารถส่งบทความวิชาการและบทความวิจัยมาลงพิมพ์เผยแพร่ได้ตลอดเวลา โดยทุกบทความที่ได้ตีพิมพ์จะนำขึ้นเว็บไซต์ของคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา ([www.spsc.chula.ac.th](http://www.spsc.chula.ac.th))

ท้ายที่สุดนี้ ขอให้ท่านมีพลังกายพลังใจที่จะผลิตผลงานวิชาการที่มีคุณภาพและนำพาศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพให้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้นไป

บรรณาธิการ

## ผลของความหนัของการออกกำลังกายต่อการบริโภคอาหาร

สุภาภรณ์ ศิลาเลิศเดชกุล

คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของบทความวิชาการนี้คือ อภิปรายการควบคุมการบริโภคอาหาร วิธีการวัดปริมาณอาหารที่บริโภค รวมทั้งผลของการออกกำลังกายเพียงครั้งเดียวต่อการบริโภคอาหารภายหลังการออกกำลังกาย พฤติกรรมการบริโภคอาหารมีอิทธิพลมาจากปัจจัยหลายประการทั้งภายในและภายนอกร่างกาย การออกกำลังกายทำให้เพิ่มการใช้พลังงานโดยตรงและการออกกำลังกายอาจจะส่งผลต่อการบริโภคอาหารความรู้สึกหิวและอิ่มโดยการเปลี่ยนแปลงฮอร์โมนที่มีอิทธิพลต่อการบริโภคอาหารภายในร่างกาย

การบริโภคอาหารภายหลังการออกกำลังกายขึ้นกับ ความหนัของการออกกำลังกาย ระยะเวลาในการออกกำลังกาย พลังงานที่ใช้ขณะออกกำลังกายภาวะโภชนาการก่อนการออกกำลังกาย รวมทั้งความแตกต่างในการตอบสนองต่อการออกกำลังกายของแต่ละบุคคล จากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าปริมาณอาหารที่บริโภคภายหลังการออกกำลังกายที่ระดับความหนักปานกลางและที่ระดับความหนักสูงไม่แตกต่างกัน

เป็นที่น่าสนใจว่าการออกกำลังกายที่ระดับความหนักสูงภายหลังการงดอาหารส่งผลให้เกิดการยับยั้งฮอร์โมนที่กระตุ้นความหิว เช่น acylated ghrelin และความรู้สึกหิว ในขณะที่การออกกำลังกายภายหลังการบริโภคอาหารที่ความหนักระดับปานกลางและสูงส่งผลให้ฮอร์โมนที่กระตุ้นความอิ่ม เช่น ฮอริโมน peptide YY มีค่าเพิ่มขึ้น

การออกกำลังกายหนึ่งครั้งในระดับปานกลางไม่มีผลต่อปริมาณอาหารที่บริโภคภายหลังการออกกำลังกาย ส่วนการออกกำลังกายที่ระดับความหนักสูงส่งผลทำให้เกิดการยับยั้งความรู้สึกหิวและฮอริโมนที่กระตุ้นความหิวและเพิ่มการหลั่งของฮอริโมนที่กระตุ้นความอิ่ม การออกกำลังกายภายหลังการงดอาหารส่งผลทำให้ยับยั้งฮอริโมนหิวในขณะที่การบริโภคอาหารก่อนการออกกำลังกายส่งผลให้เพิ่มฮอริโมนอิ่ม

**คำสำคัญ:** การบริโภคอาหาร / ความรู้สึกหิว / การออกกำลังกาย / ฮอริโมน

## IMPACT OF EXERCISE INTENSITY ON FOOD INTAKE

**Supaporn Silalertdetkul**

Faculty of Physical Education, Srinakharinwirot University

---

### **Abstract**

The purpose of this article was to discuss the regulation, measurement of food intake and the effect of a single bout exercise on food intake. There are several factors that influence energy intake not only external but also internal factors. Exercise increases energy expenditure directly and may, therefore, impact upon post exercise food intake and appetite by changing hormones that influence on food intake.

Post exercise food intake depends on exercise intensity, duration, energy expenditure during exercise, nutritional status as well as inter-individual response to exercise. Several research found that there was no difference in post food intake following high and moderate intensity exercise. Interestingly, high intensity

exercise after an overnight fast induce suppressed circulating hunger hormones such as acylated ghrelin and the subjective feeling of hunger while circulating fullness hormones like peptide YY was increase following moderate and high intensity exercise after eating.

It appears that there was no change in food intake after a single bout exercise at moderate and high intensity exercise. Moreover, high intensity exercise induced suppression of the subjective feelings of hunger, hunger hormones as well as increased fullness hormones. Exercise after an overnight fast induce suppressed hunger hormone while exercise after fed induce increased fullness hormone.

**Key Words:** Energy intake / Appetite / Exercise / Hormones

## บทนำ (Introduction)

โรคอ้วน (Obesity) และน้ำหนักเกิน (Overweight) ถือว่าเป็นปัญหาที่สำคัญทั้งในประเทศไทย พัฒนาแล้วและประเทศที่กำลังพัฒนา ในประเทศไทยพบว่า มีคนที่เป็นโรคอ้วนและน้ำหนักเกินเพิ่มมากขึ้นในทุกๆ ปี โรคอ้วนและน้ำหนักเกินมีความสัมพันธ์กับโรคต่างๆ ดังต่อไปนี้ คือ โรคความดัน โรคหัวใจ โรคเบาหวาน โรคข้อเสื่อม (Haslam and James, 2005) ดังนั้นการป้องกันโรคอ้วนจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งเพราะนอกจากจะป้องกันโรคอ้วนแล้วยังป้องกันโรคที่เกี่ยวข้องกับโรคอ้วนอีกด้วย

สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดโรคอ้วนและภาวะน้ำหนักเกินคือความไม่สมดุลของการบริโภคอาหารและการใช้พลังงานของร่างกาย (Energy imbalance) การบริโภคอาหารที่มากเกินไปและการใช้พลังงานที่น้อยเกินไป เช่น การไม่ออกกำลังกาย เป็นสาเหตุสำคัญทำให้เกิดภาวะน้ำหนักเกิน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าวิธีการควบคุมน้ำหนักหรือลดความอ้วน คือ การลดอาหารที่บริโภคและการเพิ่มการใช้พลังงาน เช่น การออกกำลังกาย (Martin et al., 2008) จากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การออกกำลังกายทำให้ประสบความสำเร็จในการลดน้ำหนักได้ในระดับความหนักปานกลาง (Shaw et al., 2006) อย่างไรก็ตามพบว่า มีเพียง 10 เปอร์เซ็นต์ของอาสาสมัครที่สามารถรักษาระดับน้ำหนักให้คงที่ได้เมื่อเข้าโปรแกรมการลดน้ำหนักในระยะยาว (Unick et al., 2009) จะเห็นได้ว่าภาวะน้ำหนักเกินยังคงเป็นปัญหาที่สำคัญและเพื่อให้เข้าใจขอบเขตการต่างๆ ในร่างกายเพื่อเป็นแนวทางที่สำคัญในการป้องกันโรคอ้วนและโรคที่เกี่ยวข้องกับโรคอ้วน ดังนั้นงานวิจัยทางด้านสรีรวิทยาเกี่ยวกับความสมดุลพลังงานในร่างกาย การออกกำลังกาย พฤติกรรมการบริโภคอาหารภายหลังการออกกำลังกาย จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง

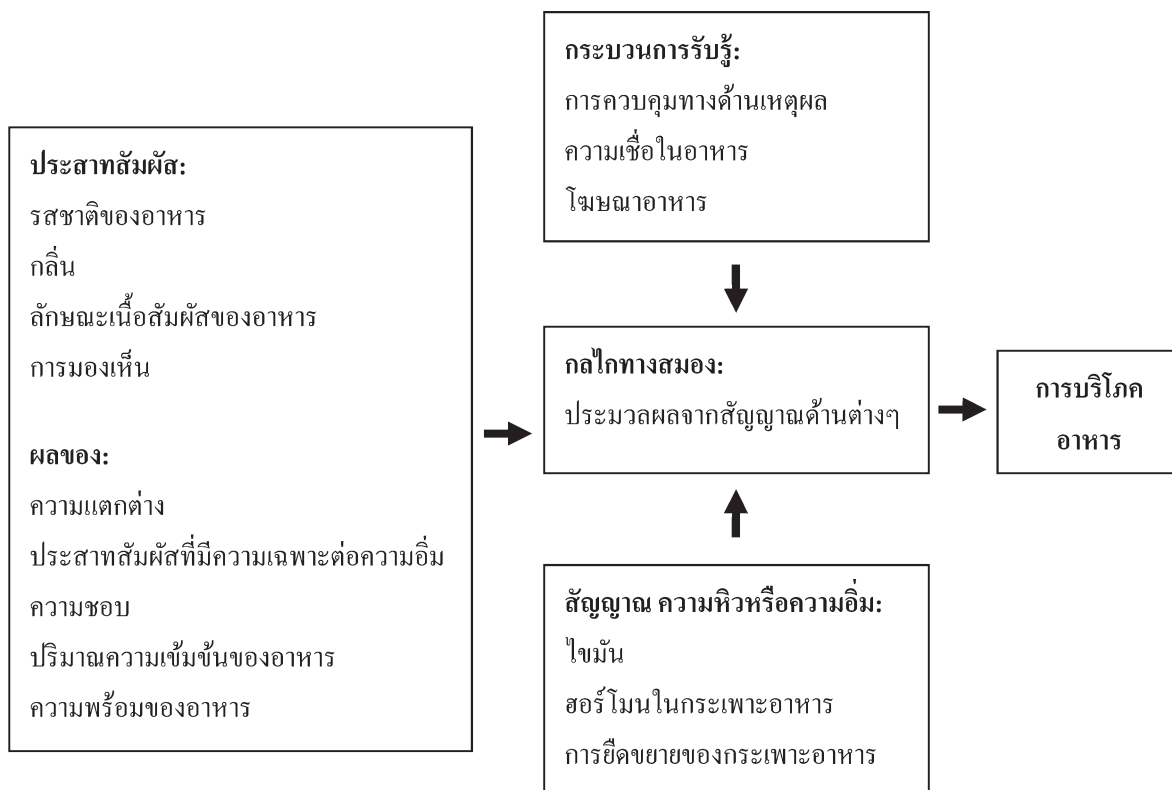
## การควบคุมการบริโภคอาหาร (Regulation of food intake)

พฤติกรรมการบริโภคอาหาร เป็นเรื่องที่ค่อนข้างซับซ้อน โดยทั่วไปแล้วจะเกิดจากทำงานร่วมกันระหว่างปัจจัยทางสรีรวิทยาและจิตวิทยา โดยสิ่งแวดล้อมภายนอก สังคม และวัฒนธรรมจะมีอิทธิพลต่อการเลือกสรรอาหารที่บริโภค (Martin et al., 2008) การบริโภคอาหาร มีอิทธิพลมาจากปัจจัยหลายประการ (รูปที่ 1) ดังต่อไปนี้คือ ปัจจัยด้านประสาทสัมผัส (Sensory factors) เช่น รสชาติของอาหาร กลิ่น ลักษณะเนื้อสัมผัสของอาหาร การมองเห็น ปัจจัยด้านกระบวนการรับรู้ (Cognitive factors) เช่น การควบคุมทางด้านเหตุผล ความเชื่อในอาหาร การโฆษณาอาหาร ผลของความแตกต่าง (Varieties) ประสาทสัมผัสที่เฉพาะต่อความอิ่ม (Sensory-specific satiety) ความชอบ (Palatability) ความเข้มข้นของอาหาร (Food concentration) ความพร้อมของอาหาร (Ready availability) รวมทั้งสัญญาณความรู้สึกหิวและความอิ่มจากร่างกาย (Hunger and satiety signals) เช่น จากไขมันในร่างกาย ฮอร์โมนในกระแสอาหาร รวมทั้งการยืดขยายของกระเพาะอาหาร ซึ่งปัจจัยต่างๆ ที่กล่าวมาเหล่านี้จะส่งไปประมวลผลที่สมองและมีผลต่อการควบคุมการบริโภคอาหาร (Rolls, 2007)

การควบคุมการบริโภคอาหารในร่างกายมี 2 ระยะ คือ (รูปที่ 2) การควบคุมการบริโภคอาหารในระยะสั้น (Short term regulation) ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการป้องกันการบริโภคอาหารที่มากเกินไปในแต่ละมื้อของอาหารที่บริโภคเข้าไป โดยการกำหนดปริมาณอาหารที่บริโภคขึ้นอยู่กับ ปริมาณของอาหาร ส่วนประกอบของพลังงานในอาหาร รวมทั้งระยะเวลาในการบริโภคอาหาร การยืดขยายของกระเพาะอาหาร รวมทั้งฮอร์โมนที่หลังจากบริเวณกระเพาะอาหาร เมื่อร่างกาย

บริโภคอาหารเข้าไปแล้ว สัญญาณจากต่อทางเดินอาหาร และกระเพาะอาหาร จะส่งสัญญาณผ่านสารสื่อประสาทไปที่สมองส่วน hypothalamus เพื่อกระตุ้นให้เกิดความอิ่ม ส่วนการควบคุมการบริโภคอาหารในระยะยาว

(Long term regulation) เป็นไปเพื่อรักษาระดับปริมาณของพลังงานที่สะสมภายในร่างกาย เช่น ปริมาณของไขมันในร่างกาย (Stanley et al., 2005; Konturek et al., 2005)



**รูปที่ 1** ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างประสาทสัมผัส กระบวนการรับรู้ สัญญาณความหิวหรือความอิ่มที่มีผลต่อการควบคุมการบริโภคอาหาร (Rolls, 2007)

มีฮอร์โมนหลายชนิดในร่างกายที่มีอิทธิพลต่อการบริโภคอาหาร เช่น ฮอร์โมน ghrelin ซึ่งเป็นฮอร์โมนที่ผลิตจากเซลล์ในกระเพาะอาหารและส่งสัญญาณไปที่สมองส่วน hypothalamus ระดับความเข้มข้นของฮอร์โมน ghrelin นี้จะเพิ่มมากขึ้นเป็นสองเท่ามากกว่าภาวะปกติก่อนการบริโภคอาหารและจะมีค่าลดลงจนเข้าสู่ระดับปกติเมื่อบริโภคอาหารเข้าไปแล้วประมาณ 60 นาที มีงานวิจัยในคนพบว่า การฉีด

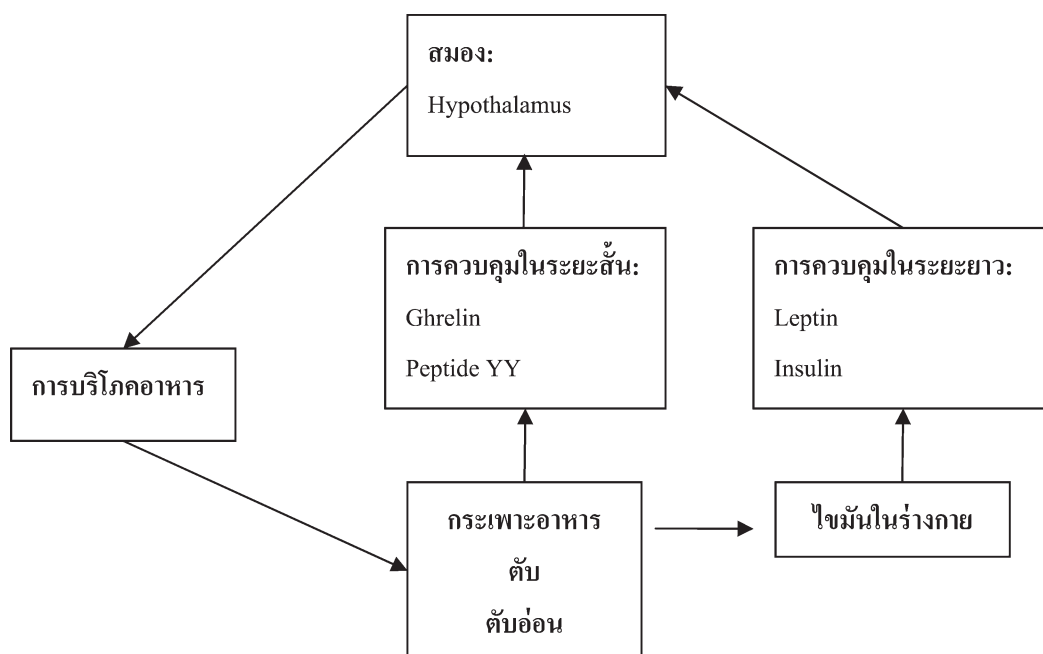
ฮอร์โมน ghrelin เข้าไปในกระแสเลือดส่งผลทำให้เพิ่มปริมาณอาหารที่บริโภคจากภาวะปกติร้อยละ 30 และยังทำให้เพิ่มความรู้สึกหิว นอกจากนี้ยังพบว่า ฮอร์โมน ghrelin ยังมีความสัมพันธ์กับปริมาณของอาหารที่บริโภคอีกด้วย (Stanley et al., 2005; Konturek et al., 2005)

ฮอร์โมน peptide YY (PYY) เป็นฮอร์โมนที่หลั่งจากทางเดินอาหาร เช่น ลำไส้เล็กส่วนปลายและ

ลำไส้ใหญ่ ฮอร์โมน PYY มีค่ามากขึ้นภายหลังจากการบริโภคอาหารและยังคงมีระดับเพิ่มขึ้นไปนานถึง 6 ชั่วโมง ภายหลังจากการบริโภคอาหาร ระดับความเข้มข้นที่เพิ่มขึ้นของฮอร์โมนนี้หลังจากบริโภคอาหารนี้จะมีผลทำให้ส่งสัญญาณไปที่สมองส่วน hypothalamus ทำให้ร่างกายรู้สึกอิ่มและจะส่งผลทำให้เกิดการยับยั้งการบริโภคอาหาร (Stanley et al., 2005; Konturek et al., 2005) นอกจากนี้ยังพบว่ากรดฮิโดรคลอริก PYY3-36 ซึ่งเป็นอีกรูปหนึ่งของฮอร์โมน PYY มีส่วนทำให้ปริมาณการบริโภคอาหารลดลงในคนอ้วนและคนน้ำหนักน้อย และยังทำให้ระดับความเข้มข้นของฮอร์โมน ghrelin ลดลงอีกด้วย (Batterham et al., 2003)

ฮอร์โมน leptin เป็นฮอร์โมนหลังจากเซลล์ไขมันเป็นหลัก ปริมาณความเข้มข้นที่เพิ่มขึ้นของฮอร์โมน leptin จะส่งสัญญาณไปที่สมองส่วน hypothalamus เพื่อกระตุ้นการใช้พลังงานและยับยั้งการบริโภคอาหารในระยะยาวของร่างกาย นอกจากนี้ยังพบว่าฮอร์โมน leptin ยังมีส่วนทำให้ขบวนการเผาผลาญของไขมันมีค่ามากขึ้น (Sandoval and Davis, 2003; Bouassida, 2005)

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า ฮอร์โมน ghrelin เป็นฮอร์โมนที่หลังจากกระเพาะอาหารและเป็นตัวอย่างของฮอร์โมนที่ควบคุมการบริโภคอาหารในระยะสั้น ในขณะที่ฮอร์โมน leptin เป็นฮอร์โมนที่หลังจากไขมันและเป็นตัวอย่างของฮอร์โมนที่ควบคุมการบริโภคอาหารในระยะยาว (Konturek et al., 2005)



รูปที่ 2 ภาพแสดงการควบคุมการบริโภคอาหารในระยะสั้นและระยะยาว (Konturek et al., 2005)

## วิธีการวัดอาหารที่บริโภค (Measurement of food intake)

การประเมินปริมาณอาหารที่บริโภคสามารถประเมินได้หลายวิธี ดังต่อไปนี้ (Rutishauser, 2005; Hollis et al., 2005; Gibson, 2005; Mattes et al., 2005)

- การบันทึกอาหารที่บริโภคไปแล้วภายใน 24 ชั่วโมง (24 hour recall) วิธีดังกล่าวนี้เป็นวิธีที่ประหยัดค่าใช้จ่ายและสามารถใช้ประเมินในประชากรที่มีจำนวนมาก แต่ข้อจำกัดของวิธีการนี้คือ ความจำของผู้บันทึก ซึ่งถ้าผู้บันทึกไม่สามารถจำอาหารที่บริโภคได้ถูกต้อง อาจจะทำให้ได้ข้อมูลที่ผิดพลาดได้

- แบบสอบถามความถี่ของการบริโภคอาหาร (Food frequency questionnaire) เป็นวิธีการประเมินความถี่ของการบริโภคอาหารจากข้อมูลของลักษณะและหมวดอาหารที่ให้ไว้ในแบบสอบถาม ซึ่งแบบสอบถามดังกล่าวนี้สามารถประเมินรูปแบบการบริโภคอาหารที่บริโภคเข้าไปได้ แต่ไม่มีข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับอาหารที่บริโภค

- การบันทึกน้ำหนัก (Weight record) ของอาหารและเครื่องดื่ม วิธีการเตรียมอาหาร รวมทั้งเวลาที่บริโภคอาหาร วิธีการนี้ถือว่าเป็นวิธีการประเมินการบริโภคอาหารที่มีความถูกต้องได้ในระดับหนึ่ง โดยมีข้อจำกัดคืออาจจะมีคลาดเคลื่อนในรูปแบบของการบริโภคอาหารในแต่ละวันได้ เช่น ผู้บันทึกอาจทำให้การบันทึกง่ายขึ้นโดยการบริโภคอาหารเหมือนกันทุกวัน

- การวิเคราะห์สารอาหารที่บริโภค (Analysis of food consumed) เช่น การเก็บตัวอย่างซ้ำของสารอาหารที่บริโภคทุกชนิด (Collect duplicate of all food) การเก็บตัวอย่าง (Collect sample of food) การเก็บอาหารที่บริโภคทุกชนิดนี้ถือเป็นวิธีที่ดีแต่มีข้อเสียคือสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย

- ตัวแปรทางชีวภาพของพลังงานและอาหารที่บริโภค (Marker of energy and food intake) การวิเคราะห์ไนโตรเจนที่ขับออกทางปัสสาวะสามารถนำมาคาดคะเนปริมาณของโปรตีนที่บริโภคเข้าไปในแต่ละวันได้ ส่วนการวิเคราะห์พลังงานที่ใช้ (Doubly labeled water method) ในแต่ละวันสามารถนำมาคาดคะเนปริมาณอาหารที่บริโภคในแต่ละวันได้

- ระดับความเข้มข้นของฮอร์โมนหิวหรืออิ่ม (Hunger and fullness hormone concentrations) เช่น ความเข้มข้นของฮอร์โมนที่มีผลต่อความหิว เช่น ฮอร์โมน ghrelin ฮอร์โมนที่มีผลต่อความอิ่ม เช่น ฮอร์โมน leptin ฮอร์โมน peptide YY ฮอร์โมน cholecystkinin ฮอร์โมน pancreatic polypeptide และ glucagon like peptide สามารถใช้ประเมินความเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของร่างกาย

- ความรู้สึกหิวหรืออิ่ม (Subjective feelings of hunger and fullness) นอกจากการประเมินปริมาณอาหารที่บริโภคเข้าไปแล้ว ยังสามารถประเมินความรู้สึกหิวหรืออิ่มโดยใช้แบบสอบถาม เช่น Visual analogue scale (VAS) ซึ่งประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับความหิวและความอิ่มดังต่อไปนี้ คุณรู้สึกหิวอย่างไร คุณรู้สึกอิ่มอย่างไร VAS จะเป็นเส้นยาวตรงมีความยาวประมาณ 100 มิลลิเมตร ผู้บันทึกสามารถประเมินความรู้สึกหิวหรืออิ่มของตนเองได้โดยการขีดบนเส้นดังกล่าว

จะเห็นได้ว่ามีวิธีการหลายวิธีที่สามารถนำมาใช้ในการประเมินอาหารที่บริโภคและแต่ละวิธีมีความแตกต่างกันในด้าน ค่าใช้จ่าย เวลาที่ใช้ ความถูกต้อง และความถูกต้องแม่นยำของข้อมูล วัตถุประสงค์ของการประเมิน วิธีการประเมินอาหารที่บริโภคโดยการบันทึกน้ำหนักและขั้นตอนการเตรียมอาหารถือว่าเป็นวิธีที่ประหยัดค่าใช้จ่ายและให้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้หลังจากจดบันทึกอาหารที่บริโภคแล้วสามารถนำไป

วิเคราะห์ปริมาณอาหารที่บริโภคได้ ซึ่งจะให้ผลในด้านสัดส่วนของอาหารแต่ละชนิดว่ามีค่าปริมาณเท่าใด

### **การบริโภคอาหารภายหลังการออกกำลังกายหนึ่งครั้ง (Food intake following a single bout of exercise)**

การออกกำลังกายทำให้เพิ่มการใช้พลังงานเพิ่มอัตราการเผาผลาญพลังงานของร่างกาย อุณหภูมิในร่างกายเพิ่มขึ้น ฮอร์โมนในร่างกายมีการเปลี่ยนแปลง หลอดเลือดที่ไปยังกล้ามเนื้อมีการขยายตัวส่งผลให้เพิ่มการไหลเวียนของกระแสโลหิตไปยังกล้ามเนื้อ ในทางตรงกันข้ามการออกกำลังกายส่งผลทำให้หลอดเลือดที่ไปยังอวัยวะภายในและกระเพาะอาหารมีการหดตัว ส่งผลทำให้กระแสเลือดที่ไปยังกระเพาะอาหารมีค่าลดลง (Plowman and Smith, 2008; Martin et al., 2008) ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการตอบสนองของร่างกายภายหลังการออกกำลังกายอาจจะไม่มีผลต่อฮอร์โมนที่ควบคุมความหิวหรืออิ่ม ปริมาณอาหารที่บริโภค รวมทั้งความรู้สึกหิวหรืออิ่ม

ผลของการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับปริมาณอาหารที่บริโภคภายหลังการออกกำลังกายยังไม่แน่ชัดว่าการออกกำลังกายเพียงหนึ่งครั้งส่งผลต่อการเพิ่มหรือลดปริมาณอาหารที่บริโภค ซึ่งการบริโภคอาหารภายหลังการออกกำลังกายอาจจะมีความเกี่ยวข้องกับระยะเวลาในการออกกำลังกาย (Duration) ระดับความหนักของการออกกำลังกาย (Exercise intensity) พลังงานที่ใช้ขณะออกกำลังกาย (Energy expend during exercise) รวมทั้งภาวะก่อนการออกกำลังกาย (Nutritional status before exercise) และความแตกต่างของแต่ละบุคคล (Inter-individual differences) ร่วมด้วย

### **ความหนักของการออกกำลังกายและการบริโภคอาหาร (Exercise intensity and food intake)**

การออกกำลังกายมีความหนักแตกต่างกัน เช่น ความหนักที่ระดับต่ำ (Low intensity exercise) ความหนักที่ระดับปานกลาง (Moderate intensity exercise) ความหนักที่ระดับสูง (High intensity exercise) ซึ่งความหนักที่แตกต่างกันนี้ส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในร่างกายที่แตกต่างกัน เช่น การเผาผลาญพลังงาน ระดับไขมัน ระดับน้ำตาล ระดับกรดแลคติก และความเข้มข้นของฮอร์โมนในกระแสเลือด (Pomerleau et al., 2004 ; King et al., 1994; Silalertdetkul, 2009) ดังนั้นการออกกำลังกายที่ความหนักแตกต่างกันอาจจะส่งผลทำให้ปริมาณอาหารที่บริโภคแตกต่างกัน

จากการรวบรวมงานวิจัยที่ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลของปริมาณอาหารที่บริโภคหลังการออกกำลังกายเพียงหนึ่งครั้งหรือการออกกำลังกายแบบเฉียบพลัน (A single bout of exercise or acute exercise) ที่ความหนักระดับปานกลางหรือที่ระดับความหนักประมาณ 40% ของการใช้ออกซิเจนสูงสุด (40% Maximum oxygen consumption ;  $\dot{V}O_2\text{max}$ ) พบว่าไม่มีความแตกต่างของปริมาณอาหารที่บริโภครวมทั้งการเลือกสารอาหารที่บริโภค เช่น โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต และวิตามิน ภายหลังการออกกำลังกายที่ความหนักปานกลางเมื่อเปรียบเทียบกับขณะพัก (Pomerleau et al., 2004; Silalertdetkul, 2009) แต่อย่างไรก็ตามบางงานวิจัยพบว่าปริมาณอาหารที่บริโภคหลังการออกกำลังกายที่ความหนักระดับปานกลางมีค่าลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับขณะพัก (George and Morganstein, 2003) การที่งานวิจัยส่วนมากพบว่าการบริโภคอาหารภายหลังการออกกำลังกายที่ระดับความหนักปานกลางไม่มีการเปลี่ยนแปลงนั้นอาจจะเป็นข้อดีสำหรับบุคคลที่เริ่มต้น

ออกกำลังกายหรือต้องการลดน้ำหนัก เพราะนอกจากจะเพิ่มพลังงานที่ใช้ไปแล้วยังไม่ส่งผลทำให้เพิ่มการบริโภคอีกด้วย อย่างไรก็ตามงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบยาวของการออกกำลังกายในระดับนี้ยังคงต้องทำการศึกษาต่อไปเพื่อให้ทราบผลที่แน่ชัดมากยิ่งขึ้น

เมื่อเปรียบเทียบผลของปริมาณอาหารที่บริโภคภายหลังการออกกำลังกายเพียงครั้งเดียวที่ความหนักระดับสูงหรือที่ระดับความหนักประมาณ 70% ของการใช้ออกซิเจนสูงสุด (70%  $\dot{V}O_{2max}$ ) และขณะพัก (Resting) พบว่าไม่มีความแตกต่างของปริมาณอาหารที่บริโภคและการเลือกสารอาหารที่บริโภคภายหลังการออกกำลังกาย (Erdmann et al., 2007; King et al., 1994; King and Blundell, 1995 ; Silalertdetkul, 2009) แต่อย่างไรก็ตามบางงานวิจัยพบว่า ปริมาณอาหารที่บริโภคภายหลังการออกกำลังกายที่ความหนักระดับสูงมีค่ามากกว่าขณะพัก (Pomerleau et al., 2004) ในขณะที่บางงานวิจัยพบว่าปริมาณอาหารที่บริโภคภายหลังการออกกำลังกายที่ระดับความหนักสูงมีค่าน้อยกว่าขณะพัก (Kissieff et al., 1990) จะเห็นได้ว่าผลของการออกกำลังกายที่ระดับความหนักสูงต่อการบริโภคอาหารยังไม่เป็นที่แน่ชัด แต่อย่างไรก็ตามมีผู้ให้ข้อสังเกตว่า แม้่างานวิจัยส่วนมากจะพบว่าไม่มีความแตกต่างของอาหารที่บริโภคหลังการออกกำลังกายที่ความหนักระดับสูง แต่พบว่าระยะเวลาในการเริ่มบริโภคอาหารภายหลังการออกกำลังกายที่ความหนักสูงมีการล่าช้ากว่าภาวะพัก (King et al., 1994; King and Blundell, 1995) อาจจะเป็นไปได้ว่าการออกกำลังกายในระดับนี้ส่งผลต่อร่างกาย เช่นการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกหิวจนกระทั่งทำให้เกิดการล่าช้าของการเริ่มบริโภคอาหาร นอกจากนี้ยังพบว่าการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบผลของปริมาณอาหารที่บริโภคภายหลังออกกำลังกาย

เพียงครั้งเดียวที่ความหนักระดับสูงและที่ความหนักระดับปานกลางพบว่าปริมาณอาหารที่บริโภคภายหลังการออกกำลังกายที่ระดับความหนักสูงมีค่าน้อยกว่าหลังการออกกำลังกายที่ระดับความหนักปานกลาง เมื่อพลังงานที่ใช้ขณะออกกำลังกายที่ระดับความหนักสูงมีค่ามากกว่าการออกกำลังกายที่ระดับปานกลาง (Kissieff et al., 1990) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อควบคุมให้พลังงานที่ใช้ขณะออกกำลังกายในทั้งสองระดับความหนักให้มีค่าเท่ากัน พบว่าปริมาณอาหารที่บริโภคภายหลังการออกกำลังกายในระดับความหนักปานกลางและความหนักระดับสูงไม่มีความแตกต่างกัน (Pomerleau et al., 2004; Imbeault et al., 1997; Silalertdetkul, 2009) ดังนั้นจะเห็นได้ว่าพลังงานที่ใช้ขณะออกกำลังกายจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งและอาจจะมีผลต่อการบริโภคอาหารหลังการออกกำลังกาย ดังนั้นจึงควรทำการศึกษาวิจัยผลของการออกกำลังกายที่ความหนักแตกต่างกันต่อการบริโภคอาหาร เพื่อให้แน่ใจว่าผลที่ได้มาจากความแตกต่างของความหนักของการออกกำลังกายไม่ได้มาจากการใช้พลังงานที่แตกต่างกันแต่อาจจะเกิดจากการใช้พลังงานที่ต่างกันขณะออกกำลังกาย

### **พลังงานที่ได้รับสัมพัทธ์ (Relative energy intake)**

ดังที่กล่าวมาแล้วว่าพลังงานที่ใช้ขณะที่ออกกำลังกายมีผลต่อการบริโภคอาหารที่ความหนักที่ต่างกัน ดังนั้นการประเมินปริมาณอาหารที่บริโภคภายหลังการออกกำลังกาย ควรจะพิจารณาปริมาณการใช้พลังงานที่ใช้ไปทั้งในขณะพักและขณะออกกำลังกาย รวมทั้งระยะเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกาย ด้วย ดังสมการ พลังงานที่ได้รับสัมพัทธ์ (Relative energy intake)

พลังงานที่ได้รับสัมพัทธ์ = อาหารที่บริโภค-(พลังงานทั้งหมดที่ใช้ขณะที่มีการออกกำลังกาย-  
(เวลาที่ออกกำลังกาย x พลังงานที่ใช้ขณะพัก))

จากงานวิจัยที่เปรียบเทียบผลของการออกกำลังกายที่ความหนักแตกต่างกันต่อปริมาณอาหารที่บริโภค พบว่า การบริโภคอาหารภายหลังการออกกำลังกายที่ระดับความหนักสูงและที่ระดับความหนักปานกลางมีค่าน้อยกว่าขณะพัก (Pomerleau et al., 2004; Imbeault et al., 1997; King et al., 1994; Silalertdetkul, 2009) นอกจากนี้ยังพบว่า ปริมาณอาหารที่บริโภคภายหลังการออกกำลังกายที่ระดับความหนักสูงมีค่าน้อยกว่าที่ระดับความหนักปานกลางหรือที่ระดับความหนักต่ำ แม้ว่าจะไม่มีความแตกต่างของพลังงานที่ใช้ขณะที่มีการออกกำลังกายในแต่ละความหนัก (Imbeault et al., 1997; King et al., 1994)

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการบริโภคอาหารภายหลังการออกกำลังกายขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ความหนักของการออกกำลังกาย และการออกกำลังกายที่ระดับความหนักสูง มีแนวโน้มจะยับยั้งการบริโภคอาหารมากกว่าการออกกำลังกายในระดับความหนักปานกลาง ซึ่งอาจจะเป็นไปได้ว่าการออกกำลังกายที่ระดับความหนักสูงอาจส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงฮอร์โมนในร่างกายที่มีอิทธิพลต่อการบริโภคอาหารจนกระทั่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของปริมาณอาหารที่บริโภค

#### **การออกกำลังกายกับฮอร์โมนหิวและอิ่ม (Exercise and hunger and fullness hormones)**

เพื่อให้เข้าใจขบวนการตอบสนองของร่างกายต่อการออกกำลังกายให้มากยิ่งขึ้น เราจึงควรเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนหิวหรืออิ่ม ดังที่กล่าวมาแล้วว่ามีฮอร์โมนหลายชนิดที่มีอิทธิพลกับการบริโภคอาหารและสามารถแบ่งประเภทของฮอร์โมนดังกล่าว

ได้ 2 ประเภทคือ ฮอร์โมนหิว (Hunger hormones) ได้แก่ ฮอร์โมน ghrelin ฮอร์โมน neuropeptide Y และฮอร์โมนอิ่ม (Fullness hormones) ได้แก่ ฮอร์โมน leptin ฮอร์โมน pancreatic polypeptide (PP) ฮอร์โมน peptide YY (PYY) (Stanley et al., 2005; Konturek et al., 2005)

การออกกำลังกายที่ระดับความหนักสูง (70%  $\dot{V}O_2\max$ ) เช่น การวิ่ง หรือการออกกำลังกายด้วยแรงต้าน ประมาณ 60-80 นาที ภายหลังการงดอาหารและเครื่องดื่มนาน 8-10 ชั่วโมง (Overnight fast) มีผลยับยั้งการหลั่งฮอร์โมนหิว เช่น acylated ghrelin แต่ผลที่เกิดขึ้นเป็นเพียงชั่วคราวเท่านั้นคือประมาณ 1-2 ชั่วโมงภายหลังการออกกำลังกาย นอกจากนี้ยังพบว่าความรู้สึกหิวมีค่าลดลงในช่วงเวลาเดียวกัน (Broom et al., 2007; Broom et al., 2009; Silalertdetkul, 2009) อาจจะเป็นไปได้ว่าปริมาณของอาหารที่บริโภคอาจจะมีค่าลดลงถ้าเวลาที่บริโภคอาหารอยู่ในช่วงเวลาดังกล่าว

การออกกำลังกายภายหลังการบริโภคอาหารภายใน 1-2 ชั่วโมงส่งผลทำให้เพิ่มระดับความเข้มข้นของฮอร์โมนอิ่ม เช่น PYY เมื่อเปรียบเทียบระดับความหนักของการออกกำลังกายพบว่า การออกกำลังกายที่ระดับความหนักสูง เช่น การวิ่งเป็นระยะเวลานาน ส่งผลทำให้เพิ่มการหลั่งของฮอร์โมน PYY มากกว่าการออกกำลังกายที่ระดับความหนักปานกลาง นอกจากนี้ยังพบว่า การบริโภคอาหารภายหลังการออกกำลังกายที่ระดับความหนักสูงส่งผลให้เพิ่มการหลั่งของฮอร์โมนดังกล่าว (Broom et al., 2007; Broom et al., 2009; Silalertdetkul, 2009; Martin et al., 2007) ดังนั้น จะเห็นว่าระดับความหนักของการออกกำลังกาย ภาวะ

โภชนาการก่อนการออกกำลังกาย มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนหิวและอิ่ม ซึ่งการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนี้อาจจะมีความสัมพันธ์กับความรู้สึกหิวหรือความรู้สึกอิ่ม

### **ความรู้สึกหิวหลังการออกกำลังกาย (Subjective feeling of hunger following exercise)**

นอกจากปริมาณอาหารที่บริโภคแล้วการประเมินความรู้สึกหิวหรือความรู้สึกอิ่มโดยใช้ แบบสอบถาม เช่น Visual analogue scale ถือว่าเป็นวิธีที่นิยมกันอย่างแพร่หลายวิธีหนึ่งที่ใช้ในการประเมินความรู้สึกหิวหรืออิ่ม ซึ่งการเปลี่ยนแปลงความรู้สึกหิวหรืออมนี้อาจจะมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงฮอร์โมนหิวหรืออิ่ม รวมทั้งปริมาณอาหารที่บริโภค

ความรู้สึกหิวมีค่าลดลงภายหลังจากออกกำลังกายที่ระดับความหนักสูง ( $70\% \dot{V}O_{2max}$ ) เช่น การวิ่งประมาณ 60 นาทีขึ้นไป แต่อย่างไรก็ตามไม่พบความแตกต่างของความรู้สึกหิว เมื่อวิ่งเพียง 34 นาทีที่ระดับความหนักใกล้เคียงกัน ( $75\% \dot{V}O_{2max}$ ) และที่ระดับความหนักปานกลาง (Broom et al., 2007; Broom et al., 2009; Burns et al., 2007; Imbeault et al., 1997; Silalertdetkul, 2009) ดังนั้นจะเห็นได้ว่าความรู้สึกหิวมีความสัมพันธ์กับระดับความหนักของการออกกำลังกาย รวมทั้งระยะเวลาในการออกกำลังกาย ซึ่งระยะเวลาในการออกกำลังกายนี้อาจจะมีความสัมพันธ์กับพลังงานที่ใช้ขณะมีการออกกำลังกาย

แม้ว่าการลดลงของความรู้สึกหิวจะเกิดขึ้นเพียงชั่วคราวแต่เป็นที่น่าสนใจว่า การลดลงของความรู้สึกหิวมีความสัมพันธ์กับการยับยั้งการหลั่งของฮอร์โมนหิว เช่น acylated ghrelin (Broom et al., 2007; Broom et al., 2009; Burns et al., 2007; Silalertdetkul, 2009) จะเห็นได้ว่าการออกกำลังกายที่ระดับความหนักสูงส่งผลทำให้เกิดการยับยั้งความอยากอาหาร (Exercise

induce anorexia) ซึ่งจะเกิดขึ้นเพียงชั่วคราวเท่านั้น คือประมาณ 30-90 นาที และพบว่าจะหายไปก่อนที่จะเริ่มบริโภคอาหาร ซึ่งอาจจะเป็นเหตุผลว่าทำไมงานวิจัยโดยส่วนมากไม่พบความเปลี่ยนแปลงของปริมาณอาหารที่บริโภค รวมทั้งความสัมพันธ์ของปริมาณอาหารที่บริโภคและความอยากอาหารภายหลังการออกกำลังกายที่ความหนักดังกล่าว (Martin et al., 2007; Silalertdetkul, 2009)

### **ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Inter-individual differences)**

บุคคลแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกันในด้าน เพศ อายุ น้ำหนัก สมรรถภาพทางกาย รวมทั้งพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ดังนั้นการตอบสนองต่อการออกกำลังกายในแต่ละบุคคลอาจจะมีความแตกต่างกัน จากงานวิจัยที่ทำการศึกษาผลของการออกกำลังกายต่อการบริโภคภายหลังจากการออกกำลังกายในกลุ่มคนอ้วนและคนไม่อ้วน พบว่าภายหลังจากปั่นจักรยาน 2 ชั่วโมงที่ระดับความหนักร้อยละ 60% ( $60\% \dot{V}O_{2max}$ ) ภายหลังจากงดอาหาร พบว่าปริมาณอาหารที่บริโภคภายหลังจากปั่นจักรยานในกลุ่มคนอ้วนและคนไม่อ้วนมีค่าลดลงแต่ไม่มีความแตกต่างกันในปริมาณอาหารที่บริโภคในทั้งสองกลุ่ม (Westerterp-Plantenga et al., 1997) แต่เมื่อทั้งสองกลุ่มปั่นจักรยานที่ระดับความหนักปานกลาง ( $50\% \dot{V}O_{2max}$ ) ภายหลังจากบริโภคอาหารพบว่าปริมาณอาหารที่บริโภคหลังการปั่นจักรยานในกลุ่มคนอ้วนมีค่าน้อยกว่ากลุ่มคนที่ไม่อ้วนแต่ไม่พบการเปลี่ยนแปลงของความรู้สึกหิวในงานวิจัยนี้ (Ueda et al., 2009a) ทั้งนี้อาจจะเป็นไปได้ว่าปริมาณอาหารที่บริโภคอาจจะเกี่ยวข้องกับความหนักและภาวะก่อนการออกกำลังกายที่แตกต่างก่อนการออกกำลังกาย เช่น การงดอาหาร การบริโภคอาหารก่อนการออกกำลังกาย

เมื่อเปรียบเทียบปริมาณอาหารที่บริโภคภายหลังการออกกำลังกายที่ระดับความหนักแตกต่างกันในกลุ่มคนอ้วนและคนที่ไม่อ้วน ภายหลังจากปั่นจักรยานที่ระดับความหนัก 90 วัตต์ และ 30 วัตต์ เป็นระยะเวลาประมาณ 40 นาที พบว่าไม่มีความแตกต่างของปริมาณอาหารที่บริโภคในทั้งสองกลุ่มแม้ว่าปริมาณอาหารที่บริโภคในกลุ่มคนไม่อ้วนภายหลังการออกกำลังกายที่ระดับความหนัก 90 วัตต์ จะมีค่าน้อยกว่าที่ระดับความหนักประมาณ 30 วัตต์ (Kissileff et al., 1990) งานวิจัยที่ศึกษาในคนสุขภาพดีทั่วไปและคนที่มีน้ำหนักตัวต่ำกว่าปกติพบว่าไม่มีความแตกต่างของอาหารที่บริโภคและความรู้สึกหิวภายหลังการออกกำลังกายเมื่อเปรียบเทียบระหว่างการปั่นจักรยานและการวิ่งที่ระดับความหนักประมาณ 70%  $\dot{V}O_2\text{max}$  (King and Blundell, 1995) และเปรียบเทียบระหว่างหลังการปั่นจักรยานที่ระดับความหนักสูง (70%  $\dot{V}O_2\text{max}$ ) และที่ระดับความหนักต่ำ (30%  $\dot{V}O_2\text{max}$ ) (King et al., 1994)

ปริมาณอาหารที่บริโภคในกลุ่มคนที่ไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำ (Sedentary) และกลุ่มคนที่ออกกำลังกายเป็นประจำ (Active) พบว่ามีความแตกต่างกันของแต่ละบุคคล งานวิจัยที่ผ่านมาพบว่ากลุ่มคนที่ออกกำลังกายเป็นประจำมีแนวโน้มที่จะบริโภคอาหารชดเชยพลังงานที่สูญเสียจากการออกกำลังกายได้ดีกว่าบุคคลที่ไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำ โดยปริมาณอาหารที่บริโภคภายหลังการออกกำลังกายจะมีพลังงานใกล้เคียงกับพลังงานที่ใช้ไปขณะที่มีการออกกำลังกาย (Silalertdetkul, 2009; Martin et al., 2008) จะเห็นได้ว่าการตอบสนองของร่างกายต่อการออกกำลังกายมีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคล ดังนั้นผู้วิจัยควรตระหนักถึงการนำผลวิจัยไปประยุกต์ใช้โดยให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมายมากที่สุด

## ภาวะโภชนาการก่อนการออกกำลังกาย

### (Nutritional status before exercise)

งานวิจัยที่ศึกษาผลของการออกกำลังกายต่อปริมาณอาหารที่บริโภคมีทั้งการออกกำลังกายหลังการงดอาหาร (Overnight fast) เป็นระยะเวลา 8-10 ชั่วโมง (Broom et al., 2007; Broom et al., 2009; Burns et al., 2007; King et al., 1994; King and Blundell, 1995; Silalertdetkul, 2009) และการออกกำลังกายภายหลังการบริโภคอาหารภายใน 1-2 ชั่วโมง (Ueda et al., 2009a; Ueda et al., 2009b; Martin et al., 2007; Silalertdetkul, 2009) แม้ว่าผลของปริมาณอาหารที่บริโภคในสองภาวะดังกล่าวจะให้ผลที่ไม่แน่ชัด แต่จากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า ปริมาณอาหารที่บริโภคภายหลังการออกกำลังกายที่ระดับหนักปานกลางภายหลังการบริโภคอาหารนั้นส่งผลทั้งเพิ่ม (Martin et al., 2007) และลด (Ueda et al., 2009a; Ueda et al., 2009b) ปริมาณอาหารที่บริโภคส่วนการออกกำลังกายภายหลังการงดอาหารพบว่า ปริมาณอาหารที่บริโภคภายหลังการออกกำลังกายที่ระดับความหนักปานกลางมีแนวโน้มไม่เปลี่ยนแปลง แต่พบว่าปริมาณอาหารที่บริโภคและความรู้สึกหิวภายหลังการออกกำลังกายที่ระดับความหนักสูงมีการลดลง (Broom et al., 2007; Broom et al., 2009; Burns et al., 2007; King et al., 1994; King and Blundell, 1995; Silalertdetkul, 2009)

การออกกำลังกายภายหลังการงดอาหารส่งผลในการยับยั้งการหลั่งของฮอโมนิฮิว ในขณะที่ฮอโมนิฮิวที่หลั่งหลังจากการรับประทานอาหารซึ่งถือว่าเป็นฮอโมนิฮิว มีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อบริโภคอาหารก่อนการออกกำลังกาย (Broom et al., 2007; Broom et al., 2009; Burns et al., 2007; King et al., 1994; King and Blundell, 1995; Silalertdetkul, 2009; Ueda et al., 2009a; Ueda et al., 2009b; Martin

et al., 2007) ที่เป็นเช่นนี้อาจจะเป็นเพราะร่างกายมีความต้องการรักษาสสมดุลการใช้พลังงานของร่างกายขณะออกกำลังกาย โดยเพิ่มกระแสเลือดและพลังงานไปยังส่วนที่จำเป็น เช่น กล้ามเนื้อที่ใช้ขณะมีการออกกำลังกายมากกว่าไปใช้ในระบบย่อยอาหาร ในขณะที่มีการออกกำลังกาย

### สรุป (Conclusions)

จะเห็นได้ว่าการบริโภคอาหารภายหลังการออกกำลังกายเพียงหนึ่งครั้งนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ได้แก่ ความแตกต่างระหว่างบุคคล ภาวะอาหารก่อนการออกกำลังกาย พลังงานที่ใช้ขณะออกกำลังกาย รวมทั้งความหนักของการออกกำลังกาย โดยการออกกำลังกายที่ระดับความหนักสูง เช่น การวิ่ง มีแนวโน้มจะลดปริมาณอาหารที่บริโภค ยับยั้งความรู้สึกหิว ยับยั้งการหลั่งของฮอร์โมนอินซูลินและเพิ่มการหลั่งของฮอร์โมนอื่น ในขณะที่ปริมาณอาหารที่บริโภคและฮอร์โมนในร่างกายภายหลังการออกกำลังกายที่ระดับความหนักปานกลางไม่มีการเปลี่ยนแปลง นอกจากนี้ยังพบว่า การงดอาหารก่อนการออกกำลังกายส่งผลทำให้ยับยั้งฮอร์โมนอินซูลินในขณะที่การบริโภคอาหารก่อนการออกกำลังกายส่งผลให้เพิ่มฮอร์โมนอินซูลิน

### เอกสารอ้างอิง

- Batterham, R. L., Cohen, M. A., Ellis, S. M., Le Roux, C. W., Withers, D. J., Frost, G. S., Ghatei, M. A. and Bloom, S. R. (2003). Inhibition of food intake in obese subjects by peptide YY3-36. **New England Journal of Medicine**, 349(10): 941-948.
- Bouassida, A., Chamari, K., Zaouali, M., Feki, Y., Zbidi, A. and Tabka, Z. (2010). Review on leptin and adiponectin responses and adaptations to acute and chronic exercise. **British Journal of Sports Medicine**, 44: 620-630.
- Broom, D. R., Batterham, R. L., King, J. A. and Stensel, D. J. (2009). Influence of resistance and aerobic exercise on hunger, circulating levels of acylated ghrelin, and peptide YY in healthy males. **American Journal of Physiology-Regulatory Integrative and Comparative Physiology**, 296(1): R29-R35.
- Broom, D. R., Stensel, D. J., Bishop, N. C., Burns, S. F. and Miyashita, M. (2007). Exercise-induced suppression of acylated ghrelin in humans. **Journal of Applied Physiology**, 102(6): 2165-2171.
- Burns, S. F., Broom, D. R., Miyashita, M., Mundy, C. and Stensel, D. J. (2007). A single session of treadmill running has no effect on plasma total ghrelin concentrations. **Journal of Sports Sciences**, 25(6): 635-642.
- Erdmann, J., Tahbaz, R., Lippl, F., Wagenpfeil, S. and Schusdziarra, V. (2007). Plasma ghrelin levels during exercise - effects of intensity and duration. **Regulatory Peptides**, 143(1-3): 127-135.
- George, V. A. and Morganstein, A. (2003). Effect of moderate intensity exercise on acute energy intake in normal and overweight females. **Appetite**, 40(1): 43-46.
- Gibson, R. S. (2005). **Principles of nutritional assessment**. 2<sup>nd</sup> ed. Oxford : Oxford University Press.

- Haslam, D. W. and James, W. P. T. (2005). **Obesity** :Lancet. 366(9492): 1197-1209.
- Hollis, J. and Mattes, R. (2005). Are all calories created equal? Emerging issues in weight management. **Current diabetes reports**, Oct(5): 374-378.
- Imbeault, P., SaintPierre, S., Almeras, N. and Tremblay, A. (1997). Acute effects of exercise on energy intake and feeding behaviour. **British Journal of Nutrition**, 77(4): 511-521.
- Jones, T. E., Basilio, J. L., Brophy, P. M., McCammon, M. R. and Hickner, R. C. (2009). Long-term exercise training in overweight adolescents improves plasma peptide YY and resistin. **Obesity**, 17(6): 1189-1195.
- King, N. A. and Blundell, J. E. (1995). High-fat foods overcome the energy expenditure induced by high-intensity cycling or running. **European Journal of Clinical Nutrition**, 49(2): 114-123.
- King, N. A., Burley, V. J. and Blundell, J. E. (1994). Exercise-induced suppression of appetite - effects on food-intake and implications for energy-balance. **European Journal of Clinical Nutrition**, 48(10): 715-724.
- Kissileff, H. R., Pi-Sunyer, F. X., Segal, K., Meltzer, S. and Foelsch, P. A. (1990). Acute effects of exercise on food intake in obese and nonobese women. **The American journal of clinical nutrition**, 52(2): 240-245.
- Konturek, P. C., Konturek, J. W., Czesnikiewicz-Guzik, M., Brzozowski, T. and Sito, E. (2005). Neuro-hormonal control of food intake; basic mechanisms and clinical implications. **Journal of physiology and pharmacology**, 56 Suppl: 65-25.
- Martins, C., Morgan, L. M., Bloom, S. R. and Robertson, M. D. (2007). Effects of exercise on gut peptides, energy intake and appetite. **Journal of Endocrinology**, 193(2): 251-258.
- Martins, C., Morgan, L. M. and H, Truby. (2008). A review of the effects of exercise on appetite regulation: on obesity perspective. **International Journal of Obesity**, 32: 1337-1347.
- Mattes, R. D., Hollis, J., Hayes, D. and Stunkard, A. J. (2005). Appetite: Measurement and manipulation misgivings. **Journal of the American Dietetic Association**, 105(5): S87-S97.
- Plowman, S.A. and Smith, D.L. (2008). **Exercise physiology for health, fitness, and performance**. Second edition. Lippincott Williams and Wilkins. Philadelphia, United state of America.
- Pomerleau, M., Imbeault, P., Parker, T. and Doucet, E. (2004). Effects of exercise intensity on food intake and appetite in women. **The American journal of clinical nutrition**, 80(5): 1230-1236.
- Rolls, E. T. (2007). Understanding the mechanisms of food intake and obesity. **Obesity Reviews**: 8(1): 67-72.

- Rutishauser, I. H. (2005). Dietary intake measurements. **Public Health Nutrition**, 8(7A): 1100-1107.
- Sandoval, D. A. and Davis, S. N. (2003). Leptin: metabolic control and regulation. **Journal of diabetes and its complications**, 17(2): 108-113.
- Shaw, K., Gennat, H., O'Rourke, P. and Del Mar, C. (2006). Exercise for overweight or obesity. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, 18 (4).
- Silalertdetkul, S (2009). **Effect of acute exercise on energy intake, physical activity energy expenditure and energy balance hormones in sedentary and active men**. Thesis. University of Bath. Bath, United Kingdom.
- Stanley, S., Wynne, K., McGowan, B. and Bloom, S. (2005). Hormonal regulation of food intake. **Physiological reviews**, 85(4): 1131-1158.
- Ueda, S. Y., Yoshikawa, T., Katsura, Y., Usui, T. and Fujimoto, S. (2009b). Comparable effects of moderate intensity exercise on changes in anorectic gut hormone levels and energy intake to high intensity exercise. **The Journal of endocrinology**, 203(3): 357-364.
- Ueda, S. Y., Yoshikawa, T., Katsura, Y., Usui, T., Nakao, H. and Fujimoto, S. (2009a). Changes in gut hormone levels and negative energy balance during aerobic exercise in obese young males. **The Journal of endocrinology**, 201(1): 151-159.
- Unick, J. L., Jakicic, J. M. and Marcus, B. H. (2010). Contribution of Behavior Intervention Components to 24-Month Weight Loss. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Apr; 42(4):745-53.
- Westerterp-Plantenga, M. S., Verwegen, C. R., Ijeda, M. J., Wijckmans, N. E. and Saris, W. H. (1997). Acute effects of exercise or sauna on appetite in obese and non-obese men. **Physiology and Behavior**, 62(6): 1345-1354.

## ผลของการพัฒนาโปรแกรมการฝึกที่มีต่อจุดเริ่มต้น ในนักกีฬาเทนนิสชาย

ธันนิต วิระศิริวัฒน์ และเฉลิม ชัยวัชรารักษ์

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### บทคัดย่อ

การเล่นกีฬาเทนนิสให้ได้รับความสำเร็จ นอกจากนักกีฬาต้องมีทักษะที่ดีแล้ว ยังต้องมีความสามารถในการรักษาระดับพลัง การตี การเลิฟ และความเร็วในการเคลื่อนที่บนสนามให้คงที่ตลอดเกม การแข่งขันซึ่งหมายความว่า นักกีฬาจะต้องมีความอดทน เพื่อรักษาระดับเทคนิค แท็กติก สภาพสรีรวิทยา และสภาพจิตวิทยา ของนักกีฬาให้คงอยู่ในระดับสูง ขณะแข่งขัน

**วัตถุประสงค์** การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการพัฒนาโปรแกรมการฝึกที่มีต่อจุดเริ่มต้น ด้วยการเปรียบเทียบผลก่อนและหลังเข้ารับการฝึก

**วิธีดำเนินการวิจัย** กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักกีฬาเทนนิสชายในระดับมหาวิทยาลัย จากมหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 12 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยนักกีฬาเทนนิสต้องมีประสบการณ์ในการเล่น ไม่ต่ำกว่า 5 ปี กลุ่มตัวอย่างทุกคนเข้ารับการฝึกแบบหนักสลับเบาแบ่งเป็น 2 ระยะ แต่ละระยะของโปรแกรมใช้เวลาทั้งสิ้น 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน ทำการทดสอบจุดเริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์การแลกเปลี่ยนก๊าซแบบวิธีวีลโลป นำข้อมูล

ที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่าที (t-test) และหาเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของผลการทดสอบจุดเริ่มต้น อัตราการเต้นของหัวใจที่จุดเริ่มต้นและสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด ก่อนและหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง ทดสอบระดับ ความมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

**ผลการวิจัย** หลังเข้ารับการฝึกเป็นเวลา 6 สัปดาห์ พบว่า จุดเริ่มต้นมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 และมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 102.01% อัตราการเต้นของหัวใจที่จุดเริ่มต้นมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 16.09% สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 69.80%

**สรุปผลการวิจัย** โปรแกรมการฝึกจุดเริ่มต้น สามารถเพิ่มระดับจุดเริ่มต้นในนักกีฬาเทนนิสชาย

**คำสำคัญ:** จุดเริ่มต้น / โปรแกรมการฝึกจุดเริ่มต้น / วิธีการทดสอบแบบวีลโลป / นักกีฬาเทนนิสชาย

## THE EFFECT OF TRAINING PROGRAM DEVELOPMENT ON ANAEROBIC THRESHOLD IN MALE TENNIS ATHLETES

Thatchanit Werasiriwat and Chalerm Chaiwatcharaporn

Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University

---

### Abstract

The game of tennis has been a success. In addition, athletes must have good skills. Must also have the ability to maintain the power to hit, serve and speed of movement on the court to be constant throughout the game, which means that athletes must have the patience to maintain the level of technique, tactics physiological and psychological state of athletes to remain at a high level of competition.

**Purpose** The purpose of this study was to study the effect of training program development on anaerobic threshold (AnT) by comparing result before and after training in tennis athletes.

**Methods** The subjects were 12 male tennis athletes who had at least 5 years playing tennis experiences from Burapha University. They were sampled by purposive random sampling. All subjects were trained with AnT training program. The AnT training program was interval exercise training and divide into 2 phases which performed 2 times a week

for 3 weeks. The AnT was assessed by gas exchange analysis which based on V-slope method. The AnT showed results as heart rate and oxygen consumption at the AnT. The analyzed in term of means, standard deviation, percentage and t-test was used to determine the significant differences.

**Results** Research results indicated that the AnT was significant difference increased at the .05 level. which were increased 102.01%. The heart rate at the AnT was significant difference increased at the .05 level, which were increased 16.09%. The maximal oxygen uptake at the AnT was significant difference increased at the .05 level, which were increased 69.80%.

**Conclusion** The AnT training program can increased the AnT in male tennis athletes.

**Key Words:** Anaerobic threshold / The anaerobic threshold training program / V-slope method / Male tennis athletes

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเล่นกีฬาเทนนิสได้รับความนิยมสูง นอกจากนักกีฬาต้องมีทักษะที่ดีแล้ว ยังต้องมีความสามารถในการรักษาระดับพลัง การตี การเลิฟ และความเร็วในการเคลื่อนที่บนสนามให้คงที่ตลอดเกม การแข่งขันซึ่งหมายความว่า นักกีฬาจะต้องมีความอดทน เพื่อรักษาระดับเทคนิค แทกติก สภาพสรีรวิทยา และสภาพจิตวิทยา ของนักกีฬาให้คงอยู่ในระดับสูงขณะแข่งขัน

ในขณะแข่งขันหรือการฝึกซ้อม ความเมื่อยล้าที่เกิดขึ้นกับนักกีฬาเป็นขีดจำกัดในการแสดงความสามารถของนักกีฬา (Charoonsrisawad, 2007) โดยปกติร่างกายจะใช้พลังงานแบบใช้ออกซิเจน (Aerobic Energy) เมื่อความหนักในการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นจนกระทั่งร่างกายไม่สามารถนำออกซิเจนมาใช้ได้เพียงพออย่างที่ต้องการ ร่างกายจะผลิตพลังงานจากการเผาผลาญของระบบการใช้พลังงานแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Energy) จุดที่เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงระบบพลังงานนี้ก็คือ จุดเริ่มล้า (Anaerobic Threshold) ภายหลังจากสภาวะนี้ร่างกายจะเริ่มมีการสะสมกรดแลคติกปริมาณมากในกระแสเลือด ดังนั้นเมื่อออกกำลังกายต่อไปก็จะทำให้ร่างกายเสียสมดุลและเกิดผลกระทบต่อการออกกำลังกายหรือการทำงานของร่างกาย (Robergs et al., 1997) ซึ่งในกีฬาเทนนิสขณะแข่งขันมีปริมาณกรดแลคติกในกระแสเลือดเฉลี่ยอยู่ที่ 2-8 มิลลิโมล/ลิตร (Fernandez et al., 2006)

เทนนิสเป็นกีฬาที่มีลักษณะไม่ต่อเนื่อง ซึ่งมีช่วงความหนักที่สูงและมีระยะสั้น (4-10 วินาที) สลับกับช่วงฟื้นตัว (10-20 วินาที) และมีช่วงพักที่ยาวนาน (60-90 วินาที) ซึ่งเวลาการแข่งขันเฉลี่ย 90-120 นาที บนคอร์ตเร็วและคอร์ตหญ้า 120-180 นาที (Girard et al., 2006) ซึ่งมีระยะเวลายาวนานทำให้มีผลต่อ

ความเร็ว ความคล่องตัว พลัง และความแข็งแรง ซึ่งเกิดจากความเมื่อยล้าที่เกิดขึ้น

ความเมื่อยล้าจะเป็นตัวจำกัดความสมบูรณ์ทางสรีรวิทยาจากการศึกษาได้มีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่สนับสนุนว่า ความเมื่อยล้าจะเป็นผลเสียต่อความสามารถในการตีเทนนิส โดยมีผลต่อพลังการตีและการเคลื่อนที่ (McCarthy และ Williams, 1997) มีการศึกษาพบว่า ความเร็วในการเลิฟจะลดลงหลังจากการแข่งขันผ่านไป 3 ชั่วโมง ซึ่งเป็นผลเกิดจากความเมื่อยล้า (Mitchell et al., 1992) เมื่อความผิดพลาดเพิ่มขึ้น คุณภาพของการตีที่มีประสิทธิภาพก็จะลดลง ซึ่งเป็นผลจากการเพิ่มขึ้นของความเมื่อยล้า ด้วยผลดังกล่าวจึงสนับสนุนคำกล่าวที่ว่า การปรับปรุงความอดทนทางสรีรวิทยา จะเป็นประโยชน์ต่อความสามารถในการตีเทนนิส (Srilamad, 2007)

การพัฒนาโปรแกรมการฝึกเพื่อขยายระยะเวลาในการเกิดจุดเริ่มล้าจึงจัดเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ที่จะช่วยพัฒนาสมรรถภาพความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต และลดการเมื่อยล้าที่เกิดขึ้นเนื่องจากกรดแลคติก (Browning and Sleamaker, 1996) ซึ่งได้มีแนวคิดและการศึกษาที่มีความสอดคล้องกับการพัฒนาโปรแกรมการฝึกจุดเริ่มล้ากล่าวคือ โปรแกรมการฝึกที่มีความหนักระดับจุดเริ่มล้าหรือเหนือกว่าจุดเริ่มล้าเล็กน้อยจะทำให้ร่างกายของนักกีฬาสามารถขยายเวลาการเกิดจุดเริ่มล้า เนื่องจากร่างกายมีการเคลื่อนย้ายกรดแลคติกที่ดีขึ้นจากประสิทธิภาพในการทำงานระบบพลังงานแบบใช้ออกซิเจน (Henritze et al., 1985; Daniel, 1989; Burke et al., 1994) อย่างไรก็ตามโปรแกรมการฝึกต้องวางแผนทำการฝึกอย่างต่อเนื่องพัฒนาเซลล์กล้ามเนื้อให้มีประสิทธิภาพในการใช้ออกซิเจนและมีความอดทนต่อการสะสมของกรดแลคติกที่เพิ่มขึ้นจึงจะมีประโยชน์ต่อนักกีฬาอย่างแท้จริง

จากความสำคัญของผลกระทบจากการเกิดกรดแลคติกสะสมเพิ่มขึ้นในร่างกายขณะออกกำลังกายจนกระทั่งถึงจุดเริ่มล้าหรือแอนแอโรบิก เธรชโฮลด์ (Anaerobic Threshold: AnT) เมื่อทราบและเข้าใจในข้อมูลจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้ฝึกสอน ในการที่จะทราบสมรรถภาพของนักกีฬาแต่ละคน เพื่อนำไปจัดเตรียมเป็นโปรแกรมการพัฒนานักกีฬาแต่ละคน รวมทั้งยังเป็นตัวบ่งชี้ถึงคุณภาพของโปรแกรมการฝึกในการทำงานระดับเดียวกัน ระยะเดียวกัน หรือความหนักของกิจกรรมเท่ากัน ผู้ที่มีอัตราการผลิตกรดแลคติกสะสมช้าที่สุดจะสัมพันธ์กับการเกิดจุดเริ่มล้าที่สุดจะเป็นผู้ที่ได้เปรียบจากการทำงานนั้น ถ้าหากกล่าวถึงสถานการณ์การแข่งขันกีฬาคyclist นั้นย่อมเป็นผู้ที่มีโอกาสได้รับชัยชนะค่อนข้างสูง (Wongprasert, 2002)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลการพัฒนาโปรแกรมการฝึกที่มีต่อจุดเริ่มล้าหรือแอนแอโรบิก เธรชโฮลด์ในนักกีฬาเทนนิส เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาสมรรถภาพนักกีฬาให้ถึงจุดสูงสุดและเป็นแนวทางในการออกแบบโปรแกรมการฝึกที่มีคุณภาพต่อไปในอนาคต

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการพัฒนาโปรแกรมการฝึกที่มีต่อจุดเริ่มล้าด้วยการเปรียบเทียบผลก่อนและหลังเข้ารับการฝึกโดยใช้โปรแกรมการฝึกจุดเริ่มล้าในนักกีฬาเทนนิส

### วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research Design) โดยมีกลุ่มทดลองเพียงกลุ่มเดียว ขั้นตอนการศึกษานี้ได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยโดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรม การวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักกีฬาเทนนิสชายในระดับมหาวิทยาลัยจากมหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 12 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยนักกีฬาเทนนิสต้องมีประสบการณ์ในการเล่นไม่ต่ำกว่า 5 ปี

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

#### 1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

- แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง
- เครื่องวิเคราะห์การแลกเปลี่ยนก๊าซยี่ห้อ

Cosmed จากประเทศอิตาลี

- นาฬิกาวัดอัตราการเต้นของหัวใจยี่ห้อ

Polar รุ่น S810i จากประเทศฟินแลนด์

- เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Polar Team System) จากประเทศฟินแลนด์

- โปรแกรมสำเร็จรูปของโพลาร์ (Polar Precision Performance Software Version 4.01.029) จากประเทศฟินแลนด์

- ลูกลยี่ห้อ OZ จากประเทศไทย
- คอมพิวเตอร์แบบพกพายี่ห้อ Compaq

จากประเทศสหรัฐอเมริกา

#### 2. เครื่องมือสำหรับการฝึก

- โปรแกรมฝึกจุดเริ่มล้า
- เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Polar Team System) จากประเทศฟินแลนด์
- ชุดเพิ่มน้ำหนัก
- แผ่นน้ำหนัก ขนาด 0.5 กิโลกรัม 0.125

กิโลกรัม และ 0.1 กิโลกรัม

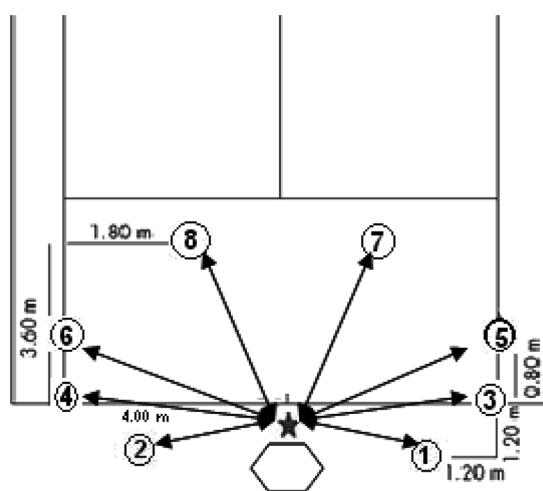
3. แบบฝึกและโปรแกรมการฝึกจุดเริ่มล้า ซึ่งพัฒนาเพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้

แบบฝึกที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีลักษณะของการฝึกแบบหนักสลับเบา โดยใช้การเคลื่อนไหวในการแข่งขันเทนนิส

3.1 ใส่ชุดเพิ่มน้ำหนัก ที่มีความหนัก 10 % ของน้ำหนักตัว

3.2 เริ่มต้นการฝึกด้วยการเคลื่อนที่ให้ผู้รับการฝึกเข้ามาในบริเวณจุดเริ่มต้น จากนั้นเริ่มวิ่งไปตามจุดที่กำหนด 8 จุด โดยเริ่มจาก จุดที่ 1-8 โดยต้องวิ่งกลับมาจุดเริ่มต้นทุกครั้ง หลังจากวิ่งถึงเป้าหมายแล้ว

โดยการเคลื่อนที่ในจุดที่ 1 และจุดที่ 2 เป็นการเคลื่อนที่ในลักษณะการเคลื่อนที่ไปด้านหลัง จุดที่ 3 และจุดที่ 4 เป็นการเคลื่อนที่ไปด้านข้างในลักษณะเส้นตรง จุดที่ 5 และ จุดที่ 6 เป็นการเคลื่อนที่เฉียงไปด้านหน้า จุดที่ 7 และจุดที่ 8 เป็นการเคลื่อนที่ไปด้านหน้า ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 แบบฝึกจุดเริ่มลำ

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพของแบบฝึก

○ คือ จานแบนที่ใช้ระบุตำแหน่ง

★ คือ ตำแหน่งเริ่มต้น

↔ คือ ทิศทางการเคลื่อนที่

⬡ คือ ตำแหน่งของนักกีฬาเทนนิส

ทำการฝึกติดต่อกันเป็นเวลา 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน คือวันพุธและวันศุกร์ ทำการฝึกในแต่ละเซตอย่างต่อเนื่องและมีการออกแรงในการเคลื่อนที่อย่างเต็มกำลัง และผู้รับการฝึกพักแบบมีกิจกรรมด้วยการวิ่งเหยาะๆ หรือเดินในบริเวณสนาม

#### ขั้นตอนการดำเนินการ

1. สังเกตการณ์ฝึกซ้อมของนักกีฬาเทนนิส โดยให้นักกีฬาเทนนิสสวมเครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจในขณะฝึกซ้อม เพื่อเปรียบเทียบและวิเคราะห์

การเคลื่อนไหวที่ใช้ในการฝึกซ้อมกับอัตราการเต้นของหัวใจ

2. ศึกษาและวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎีจากตำราวารสาร เอกสารและรายงานการวิจัยเกี่ยวกับโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาจุดเริ่มลำ

3. สังเคราะห์ความรู้ที่ได้กำหนดเป็นโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาจุดเริ่มลำในนักกีฬาเทนนิส

4. นำโปรแกรมการฝึกเพื่อปรับปรุงจุดเริ่มลำที่ได้จากการสังเคราะห์ความรู้ไปเสนอต่ออาจารย์

ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง

5. เสนอโปรแกรมการฝึกที่ได้รับการตรวจสอบแก้ไขให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์ทางด้านสรีรวิทยาการฝึกซ้อมกีฬา 4 ท่าน พิจารณาความสำคัญ ความถูกต้องและความเหมาะสมของโปรแกรมการฝึก

6. ศึกษา นำร่องโดยการทดลองใช้โปรแกรมการฝึกจุดเริ่มลำในนักกีฬาเทนนิสกับกลุ่มทดลองที่เป็นนักกีฬาเทนนิสจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อายุระหว่าง 18-22 ปีโดยการสุ่มแบบเจาะจง จำนวน 5 คน เพื่อศึกษาถึงความเป็นไปได้ของการใช้โปรแกรมการฝึกเพื่อปรับปรุงจุดเริ่มลำและเพื่อหาคุณภาพแบบฝึกที่ใช้

7. นำโปรแกรมการฝึกเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง

8. นำโปรแกรมการฝึกที่ผ่านการตรวจสอบพิจารณาแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย

9. นำเสนอโครงการวิจัยเพื่อเข้ารับการพิจารณาทางจริยธรรมจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ กลุ่มสหสถาบัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

10. ผู้วิจัยทำการอธิบายชี้แจงแก่นักกีฬาเทนนิสเพื่อรับทราบและเข้าใจวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินการทดลอง พร้อมทั้งสารัตถะวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องและข้อปฏิบัติที่จำเป็นในการทดลอง

11. ผู้ทำการวิจัยออกแบบบันทึกข้อมูลประจำตัวของนักกีฬาเทนนิสแต่ละคนประกอบด้วยชื่อ สกุล อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก ภาวะการทดสอบ อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ตารางแสดงขั้นตอนการทดสอบ สมรรถภาพการใช้ออกซิเจน อัตราการเต้นของหัวใจระหว่างการทดสอบ และวัดระดับการรับรู้ความเหนื่อย

(RPE: Rating of Perceived Exertion)(Borg, 1982)

12. นักกีฬาเทนนิสกรอกข้อมูลส่วนตัวในแบบบันทึกข้อมูลและลงนามในหนังสือเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลของนักกีฬาเทนนิสเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ทางสถิติ

13. ทำการทดสอบหาจุดเริ่มลำของนักกีฬาเทนนิสด้วยการวิเคราะห์การแลกเปลี่ยนก๊าซแบบวิธีวีลโลป (V – Slope Method) (รูปที่ 2) โดยใช้ Bruce Protocol (Bruce Protocol) ในการทดสอบ ซึ่งมีขั้นตอนการทดสอบดังนี้

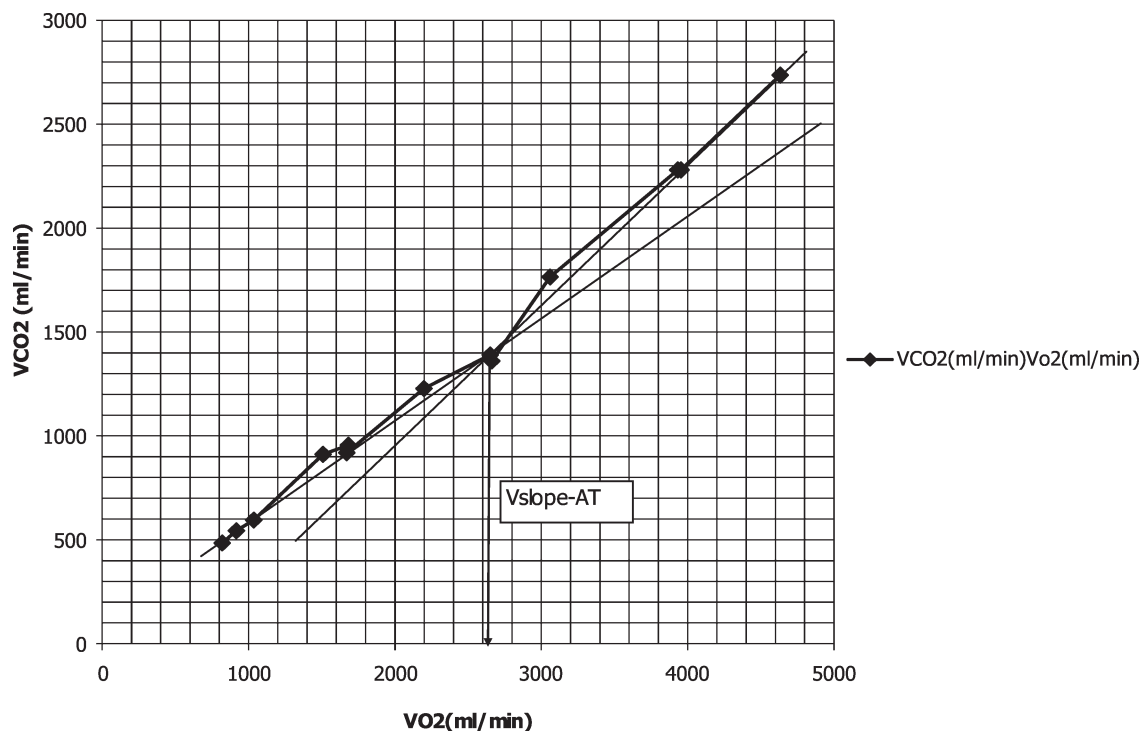
13.1 ทำการปรับตั้งค่าความเที่ยงตรงของเครื่องวิเคราะห์ก๊าซ

13.2 นักกีฬาเทนนิสที่เข้ารับการทดลองสวมเครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจซึ่งมีลักษณะเป็นสายรัด โดยคาดไว้ที่บริเวณใต้ระดับหน้าอกหรือระดับของกระดูกสันอก (Sternum) และสวมหน้ากากซึ่งมีอุปกรณ์เชื่อมต่อเข้ากับเครื่องวิเคราะห์ก๊าซ

13.3 ตั้งค่านาฬิกาอัตราการเต้นของหัวใจ (Polar Watch รุ่น S810i) เพื่อแสดงค่าอัตราการเต้นของหัวใจในรูปของตัวเลขบนหน้าจอนาฬิกา

13.4 ทำการทดสอบโดยการวิ่งบนลูกล้อตาม Bruce Protocol พร้อมบันทึกค่าลงในใบบันทึกในแต่ละขั้นตอนของการทดสอบ ขณะทำการทดสอบด้วยการวิ่งบนลูกล้อ ผู้วิจัยใช้แบบวัดระดับการรับรู้ความเหนื่อย (RPE : Rating of Perceived Exertion) เพื่อวัดระดับความเหนื่อยของนักกีฬาเทนนิสในขณะทดสอบเป็นระยะๆ และก่อนการทดสอบจะต้องทำการปรับความเที่ยงตรงด้วยอากาศ ก่อนทำการทดสอบทุกครั้ง

13.5 สิ้นสุดการทดสอบหลังจากนักกีฬาเทนนิสทำการทดสอบจนกระทั่งหมดแรง



รูปที่ 2 แสดงวิธีการหาค่าจุดเริ่มล้า โดยการวิเคราะห์การแลกเปลี่ยนก๊าซแบบวีลสโลป (V-slope)

14. นักกีฬาเทนนิสดำเนินการฝึกตามโปรแกรมการฝึกจุดเริ่มล้า ซึ่งพัฒนาเพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้ติดต่อกันเป็นเวลา 6 สัปดาห์ โดยโปรแกรมการฝึกถูกแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังแสดงในตารางที่ 1

15. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้ มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกที่จุดเริ่มล้า

#### การวิเคราะห์ทางสถิติ

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเอส พี เอส เอส ฟอร์วินโดว์ (SPSS for Windows) หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่าที (t-test) และหาเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของผลการทดสอบจุดเริ่มล้า อัตราการเต้นของหัวใจที่จุดเริ่มล้า และสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด ก่อนและหลังการทดลอง 6 สัปดาห์

ของกลุ่มทดลอง ทดสอบระดับ ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### ผลการวิจัย

จากตารางที่ 2 จุดเริ่มล้า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 25.33 มิลลิลิตร/นาที่/กิโลกรัม หลังการทดลอง 6 สัปดาห์มีค่าเฉลี่ย 51.17 มิลลิลิตร/นาที่/กิโลกรัม มีเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 102.01% และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อัตราการเต้นของหัวใจที่จุดเริ่มล้า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 145.8 ครั้ง/นาที่ หลังการทดลอง 6 สัปดาห์มีค่าเฉลี่ย 169 ครั้ง/นาที่ มีเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 16.09% เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สมรรถภาพ การใช้

ออกซิเจนสูงสุด ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 40.83 มิลลิลิตร/นาทีกิโลกรัม หลังการทดลอง 6 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ย 69.33 มิลลิลิตร/นาทีกิโลกรัม มีเปอร์เซ็นต์ การเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 69.80% เมื่อเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ยพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 1 โปรแกรมการฝึก

| สัปดาห์ที่ฝึก | ความหนักในการฝึก<br>(%ของอัตราการเต้น<br>ของหัวใจที่จุด AT) | เวลาฝึกใน<br>แต่ละเซต<br>(วินาที) | เวลาพักใน<br>แต่ละเซต<br>(นาทีก) | จำนวนเซต | ระยะเวลา<br>ในการฝึก<br>(นาทีก) |
|---------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------|---------------------------------|
| 1             | 75-95%                                                      | 15                                | 1:30                             | 8        | 16                              |
| 2             | 75-95%                                                      | 15                                | 1:30                             | 8        | 16                              |
| 3             | 75-95%                                                      | 15                                | 1:30                             | 10       | 20                              |
| 4             | 75-95%                                                      | 20                                | 1:30                             | 8        | 16                              |
| 5             | 75-95%                                                      | 20                                | 1:30                             | 8        | 16                              |
| 6             | 75-95%                                                      | 20                                | 1:30                             | 10       | 20                              |

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของจุดเริ่มล้า และค่า “ที” จากผล การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยจุดเริ่มล้า อัตราการเต้นของหัวใจที่จุดเริ่มล้า และสมรรถภาพ การใช้ออกซิเจนสูงสุด ก่อนและหลังการทดลอง 6 สัปดาห์

| รายการ                                                   | ก่อนการทดลอง |       | หลังการทดลอง |       | % การ<br>เปลี่ยนแปลง | t     | p-value |
|----------------------------------------------------------|--------------|-------|--------------|-------|----------------------|-------|---------|
|                                                          | $\bar{X}$    | S.D.  | $\bar{X}$    | S.D.  |                      |       |         |
| จุดเริ่มล้า (มิลลิลิตร/นาทีกิโลกรัม)                     | 25.33        | 11.37 | 51.17        | 14.05 | +102.01%             | 5.04* | 0.04    |
| อัตราการเต้นของหัวใจที่จุดเริ่มล้า<br>(ครั้ง/นาทีก)      | 145.58       | 20.27 | 169.0        | 12.91 | +16.09%              | 4.15* | 0.16    |
| สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด<br>(มิลลิลิตร/นาทีกิโลกรัม) | 40.83        | 12.67 | 69.33        | 14.17 | +69.80%              | 7.02* | 0.00    |

\*p < .05

## อภิปรายผลการวิจัย

1. จากสมมติฐานของงานวิจัยที่ตั้งไว้ว่าหลังการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกจุดเริ่มลำในนักกีฬาเทนนิส นักกีฬามีอัตราการเต้นของหัวใจที่จุดเริ่มลำสูงกว่าก่อนเข้ารับการฝึกซึ่งผลการวิจัยพบว่าอัตราการเต้นของหัวใจที่จุดเริ่มลำก่อนและหลังการฝึก 6 สัปดาห์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. เมื่อเปรียบเทียบจุดเริ่มลำก่อนและหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ ของนักกีฬาเทนนิส ที่ได้รับการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกจุดเริ่มลำซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของจุดเริ่มลำมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าร่างกายของนักกีฬาเทนนิสมีความสามารถทำให้อัตราการเกิดกรดแลคติกสะสมในกระแสเลือดเกิดขึ้นช้าเนื่องจากร่างกายสามารถนำเอาออกซิเจนไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งหมายถึงการขยายระยะเวลาในการเกิดจุดเริ่มลำนั่นเอง โดยสอดคล้องกับผลวิจัยของโกชและคณะ (Ghosh et al., 1993) ที่พบว่าหลังการฝึกด้วยโปรแกรมแบบจำเพาะเจาะจงในระยะเวลา 3 สัปดาห์ นักกีฬาแบดมินตันเพศหญิงมีปริมาณการใช้ออกซิเจนที่ระดับกันของการระบายอากาศเพิ่มขึ้นจากก่อนฝึกแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าการฝึกที่ใช้ได้ผลตามสมมติฐาน

3. ผลการทดสอบสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดก่อนและหลังการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกจุดเริ่มลำ 6 สัปดาห์ พบว่าสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาโปรแกรมการฝึกจุดเริ่มลำซึ่งเน้นการพัฒนาจุดเริ่มลำเพื่อให้ นักกีฬาเทนนิสมีความสามารถในการนำออกซิเจนไปใช้ในการเคลื่อนย้ายของเสียที่

เกิดขึ้นจากการเผาผลาญพลังงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นจึงอาจทำให้สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดมีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเอ็ดเวิร์ดและคณะ (Edwards et al., 2003) พบว่า ระดับกันแลคเตทเป็นตัวบ่งชี้ความหนักในการฝึกของนักกีฬาฟุตบอลอาชีพได้ดีกว่าสมรรถภาพในการใช้ออกซิเจนสูงสุดโดยสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดในนักกีฬาเทนนิสไม่มีความแตกต่างกันระหว่างก่อนและหลังการทดลองเนื่องจากนักกีฬามีสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดในระดับที่ค่อนข้างสูงจึงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้น้อย ซึ่งอาจอธิบายได้ว่าระยะและความหนักในการฝึกอาจน้อยไปสำหรับนักกีฬากลุ่มนี้

## สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โปรแกรมการฝึกจุดเริ่มลำที่ใช้ในการวิจัยสามารถพัฒนาจุดเริ่มลำในนักกีฬาเทนนิสได้เนื่องจากสมรรถภาพในการใช้ออกซิเจนที่จุดเริ่มลำของนักกีฬาเทนนิสซึ่งเป็นตัวแปรที่กำหนดระดับจุดเริ่มลำมีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นจากผลการศึกษาดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ฝึกสอนและนักกีฬาที่จะนำโปรแกรมการฝึกจุดเริ่มลำในการวิจัยนี้ไปใช้เป็นทางเลือกหนึ่งของรูปแบบการฝึกซ้อมเพื่อพัฒนาสมรรถภาพความอดทนในการใช้พลังงานของร่างกายและความอดทนต่อกรดแลคติก

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้มอบทุนในการทำวิจัย และนักกีฬาเทนนิสชายจากมหาวิทยาลัยบูรพาที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

## เอกสารอ้างอิง

- Borg, G. A. (1982). Psychophysical bases of Perceived exertion. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, 14(1),377-381.
- Browning, R.; and Sleamaker, R. (1996). **Serious Training for Endurance Athletes**. Champaign, Human Kinetics, New York: Mosby-year book
- Bruce, R.A. (1974). Method of exercise testing. **The American Journal of Cardiology**, 33(1), 715-720
- Charoonsrisawad, K. (2007). The effect of training program development on anaerobic threshold in thai female national double event sepaktakraw athletes. **Journal of Sports Science and Health**, 9(2), 25-35
- Daneils, J. Training Distance Runner- aprimer. (1989). **Gatorade Sports Science Exchange**, 1, 1-5.
- Edwards, A. M.; Clark, N.; and Macfadyen, A. M. (2003). Lactate and ventilatory thresholds reflect the training status of professional soccer players where maximum aerobic power is unchanged. **Journal of Sports Science and Medicine**, 17(2) 23-29
- Fernandez, A Mendez-Villanueva, B M Pluim. (2006). Intensity of tennis match play. **British Journal of Sports Medicine**, 40, 387-391.
- Ghosh, A. K.; Goswami, A.; and Ahuja, A. (Oct 1993). Evaluation of a sports specific training programme in badminton players. **Indian Journal of Medical Research**, 98(3), 232-236.
- Henritze, J.; Weltman.; A.; Schurrer, R. L.; and Barlow, K. (1985). Effect of training at and above the lactate threshold and maximal oxygen uptake. **European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology**, 54, 84-88.
- McCarthy, P.R., Thorpe, R.D., and Williams, C. (1997). The influence of fatigue on tennis performance. **Journal of Sports Sciences**, 15(2), 17.
- Mitchell, J.B., Cole, K.J., Grandjean, P.W., and Sobczak, R.J. (1992). The effect of a carbohydrate beverage on tennis performance and fluid balance during prolonged tennis play. **Journal of Applied Sport Science Research**, 6(2), 96-102.
- O Girard, G Lattier, J-P Micallef, G P Millet. (2006). Changes in exercise characteristics, maximal voluntary contraction, and explosive strength during prolonged tennis playing. **British Journal of Sports Medicine**, 40:521-526.
- Robergs, R.A., and Roberts, S. (1997). **Exercise Physiology :Exercise, performance And cliniczl Applications**. St.Louis, Mo: Mosby.
- Srilamad, S. (2008). **Principle of training for sports**, Bangkok:Chula Press.
- Wongprasert, R. (2002). **The development of a training program for improving the anaerobic threshold of 1500 meter runners**. Doctorial dissertation, Master of Education (Physical Education), Faculty of Education, Chulalongkorn University. Bangkok

## การเปรียบเทียบผลของแบบฝึกแอโรบิกและแบบฝึกแอนแอโรบิก ที่มีผลต่อจุดเริ่มล้าของนักกีฬาฟุตบอล รุ่นอายุ 18 ปี

จิราธร ถิ่นอ่อน และเฉลิม ชัยวัชรภรณ์

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### บทคัดย่อ

จุดเริ่มล้าเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญที่จะช่วยพัฒนาความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต และลดอาการเมื่อยล้าที่เกิดขึ้นจากกรดแลคติก ซึ่งนักกีฬาจะต้องมีความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตที่สูงเพื่อให้ร่างกายสามารถนำออกซิเจนมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อขยายระยะเวลาการเกิดจุดเริ่มล้า

**วัตถุประสงค์** การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของแบบฝึกแอโรบิกและแบบฝึกแอนแอโรบิกที่มีผลต่อจุดเริ่มล้าของนักกีฬาฟุตบอล

**วิธีดำเนินการวิจัย** กลุ่มตัวอย่างคือ นักกีฬาฟุตบอลโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย รุ่นอายุ 18 ปี จำนวน 24 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 12 คน โดยวิธีสุ่มแบบกำหนด กำหนดเป็นกลุ่มฝึกแบบแอโรบิก และกลุ่มฝึกแบบแอนแอโรบิก เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 30 นาที ทดสอบจุดเริ่มล้าด้วยการวิเคราะห์การแลกเปลี่ยนก๊าซแบบวิสลอป ก่อนและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และ 8 นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

วิเคราะห์ค่าที่และความแปรปรวนทางเดียว ชนิดวัดซ้ำ จึงเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีการของแอลเอสดี โดยทดสอบความมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

**ผลการวิจัย** หลังสัปดาห์ที่ 4 และ 8 กลุ่มฝึกแบบแอนแอโรบิกมีค่าเฉลี่ยของจุดเริ่มล้าและอัตราการเต้นของหัวใจที่จุดเริ่มล้าสูงกว่ากลุ่มฝึกแบบแอโรบิกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และหลังสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มฝึกแบบแอโรบิกมีการพัฒนาสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดสูงกว่ากลุ่มฝึกแบบแอนแอโรบิกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และหลังสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มฝึกแบบแอโรบิกมีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และหลังสัปดาห์ที่ 4 และ 8 กลุ่มฝึกแบบแอนแอโรบิก มีค่าเฉลี่ยจุดเริ่มล้าอัตราการเต้นของหัวใจที่จุดเริ่มล้าและสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

**สรุปผลการวิจัย** แบบฝึกแอนแอโรบิก สามารถเพิ่มระดับจุดเริ่มล้าได้ดีกว่าแบบฝึกแอโรบิก

**คำสำคัญ:** แบบฝึกแอโรบิก / แบบฝึกแอนแอโรบิก / จุดเริ่มล้า / วิธีการทดสอบแบบวิสลอป / นักกีฬาฟุตบอล

## **A COMPARISON BETWEEN THE EFFECT OF AEROBIC AND ANAEROBIC TRAINING ON ANAEROBIC THRESHOLD IN EIGHTEEN YEARS OLD SOCCER PLAYERS**

**Jiradon Tinuan and Chalerm Chaiwatcharaporn**

Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University

---

### **Abstract**

The anaerobic threshold is an important factor for improving cardiovascular system and reduce fatigue caused by lactic acid. The athlete must have high endurance of the cardiovascular system so as to use more efficiently and to extend the onset of the anaerobic threshold.

**Purpose** The purpose of the study was to study and to make a comparison between the effect of aerobic and anaerobic training on anaerobic threshold in eighteen years old soccer players.

**Methods** The samples were purposively random sampled to be 24 eighteen year old soccer players of Bangkok Christian College team. The samples were then randomized to be 12 subject in 2 groups for the different training programs. One group was trained with aerobic training program and the other group was trained with the anaerobic training program. Each group was trained for 2 days a week with 30 minutes a day. The researcher examined the maximal oxygen consumption and the anaerobic threshold by using gas analysis and V-slope method before training and after 4 week and 8 weeks of training. The obtained data were analyzed in term of means, standard

deviation, t-test independent and one-way analysis of variance with repeated measures. If there were any significant differences, then the data were compared by pair using LSD method at the statistical significant level of  $p < .05$ .

**Results** After 4 weeks and 8 weeks, the anaerobic training group was significantly increased in anaerobic threshold and heart rate than the aerobic training group ( $p < .05$ ). After 8 weeks, the aerobic training group was significantly increased in maximal oxygen consumption than the anaerobic training group ( $p < .05$ ). After 8 weeks, the aerobic training group was significantly increased in maximal oxygen consumption ( $p < .05$ ). After 4 weeks and 8 weeks, the anaerobic training group was significant differences in anaerobic threshold and heart rate and maximal oxygen consumption ( $p < .05$ ).

**Conclusion** The anaerobic training could increase aerobic threshold better than the aerobic training.

**Key Words:** Aerobic training / Anaerobic training / Anaerobic threshold / V-slope method / Soccer Players

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กีฬาฟุตบอลเป็นกีฬาที่ได้รับความนิยมและเป็นที่นิยมอย่างมากทั่วโลก มีรูปแบบการเล่นที่ตื่นเต้นเร้าใจและมีลักษณะการเคลื่อนไหวเป็นแบบเกมรุกสลับกับเกมรับ มีช่วงของเกมบุกที่หลากหลายพร้อมกับการตั้งรับอย่างรวดเร็ว ซึ่งนักกีฬาจำเป็นต้องมีการเคลื่อนที่มากกว่าปกติ มีการเปลี่ยนความเร็ว การเร่งความเร็ว การชะลอความเร็ว และการเปลี่ยนทิศทางในการเคลื่อนที่ (Chaipatprecha, 2010) โดยมีความหนักของกิจกรรมแบบ ความหนักระดับต่ำ (Low-Intensity) ความหนักระดับปานกลาง (Moderate-Intensity) และความหนักระดับสูง (High-Intensity) ความหนักของกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายในกีฬาฟุตบอลซึ่งร้อยละ 80 เป็นการเคลื่อนไหวร่างกายในกิจกรรมที่ความหนักระดับต่ำ กีฬาฟุตบอลใช้เวลาในการแข่งขัน 90 นาที หรืออาจจะ 120 นาที ระหว่างเกมการแข่งขัน นักกีฬาจะต้องวิ่งเป็นระยะทางประมาณ 9-12 กิโลเมตร มีการเคลื่อนไหวระยะทางสั้นๆ 30-40 เมตร และมีการเปลี่ยนทิศทางในการเคลื่อนไหวทุกๆ 3-6 วินาที ระบบพลังงานที่ใช้จึงเป็นแบบแอโรบิกและแบบแอนแอโรบิก แต่ส่วนใหญ่จะใช้พลังงานที่ใช้แบบแอโรบิก เนื่องจากมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่ความหนักระดับต่ำ (Low-Intensity) อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่าง 120-140 ครั้ง/นาที ระบบหัวใจและระบบหายใจของร่างกายต้องทำงานอย่างหนักและต่อเนื่องตลอดเวลา (Bloomfield, 2007) (Mohr et al., 2003) ซึ่งนักกีฬาฟุตบอลจึงจำเป็นต้องมีสมรรถภาพทางกายที่ดี

ความอดทนแบบแอโรบิกและความอดทนแบบแอนแอโรบิก เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในหลายปัจจัยขององค์ประกอบสมรรถภาพทางกาย ซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับนักกีฬาฟุตบอล เพราะในการแข่งขันแต่ละนัดจะใช้เวลาในการแข่งขัน 90 นาที หรือ

อาจจะ 120 นาที ซึ่งมีความหนักสูงมากใกล้เคียงระดับจุดเริ่มล้า (Anaerobic Threshold) ก็คือ 80-90% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด หรือ 70-80% ของอัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุด และพลังงานที่ใช้ในแต่ละนัด จะใช้กระบวนการแบบแอโรบิกประมาณ 90% (Mcmillan et al., 2005) ซึ่งนักกีฬาที่มีการเคลื่อนที่ตลอดทั้งเกมการแข่งขัน ทำให้นักกีฬาต้องมีการเคลื่อนไหวมากขึ้นและรักษาระดับความเร็วของการเคลื่อนไหวให้มีประสิทธิภาพตลอดทั้งเกมการแข่งขัน โดยเฉพาะในเกมการแข่งขันที่ใกล้เคียงกัน นักกีฬาจะต้องมีความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและกล้ามเนื้อที่สูง เพื่อให้ร่างกายสามารถนำออกซิเจนมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเพิ่มขบวนการเคลื่อนย้ายกรดแลคติก ซึ่งจุดเริ่มล้าถือว่าเป็นตัวบ่งชี้ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตได้เป็นอย่างดี (Allen et al., 1985) ซึ่งการพัฒนาจุดเริ่มล้าจึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งที่จะช่วยพัฒนาความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต และลดอาการเมื่อยล้าที่เกิดขึ้นจากกรดแลคติก (Browning and Sleamaker, 1996)

ความเมื่อยล้าที่เกิดขึ้นกับนักกีฬาเป็นขีดจำกัดในการแสดงความสามารถของนักกีฬา ซึ่งความเมื่อยล้าเป็นภาวะที่ร่างกายเริ่มเกิดการสะสมกรดแลคติก (Lactic Acid) ปริมาณมากในกระแสเลือด เรียกได้ว่าเป็นสารที่ทำให้เกิดการเมื่อยล้า (Fatigue Substance) (Muongmee, 1984) และในวงการสรีรวิทยาการออกกำลังกายได้ยอมรับกันว่า “การที่ร่างกายมีกรดแลคติกสะสมมากเกินไปเป็นสาเหตุของความเมื่อยล้า” ดังนั้นจึงมีการศึกษาเกี่ยวกับกรดแลคติกในร่างกาย ซึ่งพบว่าผู้ที่มิสุขภาพสมบูรณ์ในภาวะปกติ ขณะพักจะมีกรดแลคติกประมาณ 1-2 มิลลิโมล/ลิตร (Peter, 1992) การออกกำลังกายที่มีความหนักเพิ่มขึ้นจะทำให้กรดแลคติกในโลหิตมีปริมาณเพิ่มขึ้น ขณะเดียวกันการ

เคลื่อนย้ายกรดแลคติกออกจากร่างกายมีอัตราลดลง จึงส่งผลให้มีปริมาณกรดแลคติกในโลหิตเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว เรียกว่า ระดับกั้นแลคเตท (Lactate Threshold) ซึ่งมีกรดแลคติกสะสมประมาณ 4 มิลลิโมล/ลิตร ถ้าพิจารณาในด้านระบบพลังงานที่ใช้ในการออกกำลังกาย ภาวะที่ร่างกายมีความสมดุลระหว่างการเกิดกรดแลคติกและการเคลื่อนย้ายกรดแลคติก ร่างกายจะใช้พลังงานแบบใช้ออกซิเจน (Aerobic Energy) แต่ถ้าร่างกายมีกรดแลคติกสะสมมากขึ้นเนื่องจากการที่ร่างกายทำงานหนักขึ้นและการขนส่งออกซิเจนไม่เพียงพอต่อความต้องการ จนกระทั่งระบบการใช้พลังงานเปลี่ยนไปเป็นการเผาผลาญพลังงานที่ไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Energy) จุดที่เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงระบบพลังงานนี้ คือ จุดเริ่มล้า (Anaerobic Threshold) ภายหลังจากนี้สภาวะร่างกายจะเริ่มมีกรดแลคติกสะสมในปริมาณมาก ถ้าร่างกายทำงานต่อไปก็จะทำให้ร่างกายเสียสมดุลและเกิดผลกระทบต่อการทำงานของร่างกายหรือการทำงานของร่างกาย (Robergs and Roberts, 1997) ซึ่งการศึกษาเพื่อหาค่าจุดเริ่มล้าในขณะที่ฝึกซ้อมหรือแข่งขันเพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานมีความสำคัญในการพัฒนาการออกแบบโปรแกรมการฝึกซ้อมให้มีคุณภาพและมีความเหมาะสมต่อนักกีฬาแต่ละคน ทั้งนี้เพื่อขยายระยะเวลาจุดเริ่มล้าให้ยาวนานออกไป

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาจุดเริ่มล้าของนักกีฬาฟุตบอล เป็นการศึกษาผลและเปรียบเทียบความต่างของโปรแกรมการฝึกในนักกีฬาฟุตบอล คือ แบบฝึกแอโรบิกและแบบฝึกแอนแอโรบิก ทั้งนี้เพื่อต้องการศึกษาความแตกต่างของรูปแบบการฝึกที่จะสามารถพัฒนาจุดเริ่มล้าของนักกีฬาฟุตบอล ซึ่งจะเป็นประโยชน์และเป็นที่น่าสนใจสำหรับผู้ฝึกสอนและนักกีฬาฟุตบอลที่จะนำไปปรับปรุงโปรแกรมการฝึกความอดทน

ของระบบไหลเวียนโลหิตให้ดียิ่งขึ้น และยังช่วยเพิ่มสมรรถภาพทางกายสำหรับนักกีฬาฟุตบอลเพื่อนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพของนักกีฬาฟุตบอลได้อย่างเต็มขีดความสามารถอีกด้วย

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของแบบฝึกแอโรบิกและแบบฝึกแอนแอโรบิกที่มีผลต่อจุดเริ่มล้าของนักกีฬาฟุตบอล

### สมมติฐานของการวิจัย

แบบฝึกแอโรบิกและแบบฝึกแอนแอโรบิกมีผลต่อจุดเริ่มล้าของนักกีฬาฟุตบอลแตกต่างกัน

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ขั้นตอนการศึกษาวิจัยได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยโดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และได้มีการให้กลุ่มตัวอย่างลงนามในหนังสือยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (Informed consent) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักกีฬาฟุตบอลของโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย ที่ทำการฝึกซ้อมเพื่อการแข่งขันกีฬาฟุตบอลนักเรียนกรมพลศึกษา รุ่นอายุ 18 ปี ชาย ประเภท ก จำนวน 24 คน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive selection) จากนักกีฬาฟุตบอลของโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย จากนั้นทำการสุ่มแบบกำหนด (Random Assignment) เพื่อคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มในการทดลองจำนวน 2 กลุ่ม กลุ่มละ 12 คน กำหนดเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกแบบแอโรบิก และกลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกแบบแอนแอโรบิก

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้เข้ารับการทดสอบ

1.2 ลู่วิ่ง (Treadmill) ยี่ห้อเอชพีคอสมอส (h/p cosmos) จากประเทศอิตาลี

1.3 เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ ยี่ห้อโพลาร์ทีม (Polar Team 2) จากประเทศฟินแลนด์

1.4 โปรแกรมสำเร็จรูปของโพลาร์ทีม (Polar Team 2 Software Version 1.2.0.0) จากประเทศฟินแลนด์

1.5 เครื่องวิเคราะห์การแลกเปลี่ยนก๊าซ (Cortex MetaMax 3B) จากประเทศเยอรมัน

1.6 คอมพิวเตอร์แบบพกพายี่ห้อคอมแพค (Compaq) จากประเทศสหรัฐอเมริกา

2. โปรแกรมการฝึกที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบฝึกแอโรบิกและแบบฝึกแอนแอโรบิก

2.1 โปรแกรมการฝึกแบบแอโรบิกและแอนแอโรบิก จะฝึกเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน คือ วันอังคารและวันพฤหัสบดี ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกแบบแอโรบิก

กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกแบบแอนแอโรบิก

#### 2.2.1 กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกแบบแอโรบิก

จะฝึกอย่างต่อเนื่อง (Continuous Training) ด้วยความหนัก 75-85% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด เป็นระยะเวลา 30 นาที นักกีฬาฟุตบอลอบอุ่นร่างกายโดยการวิ่งเหยาะๆ วิ่งยกเข่าสูง วิ่งถอยหลัง วิ่งเปลี่ยนทิศทาง ที่ความหนัก 70-75% ของอัตราเต้นของหัวใจสูงสุด การบริหารร่างกาย และยืดเหยียดกล้ามเนื้อ เป็นระยะเวลา 15 นาที ต่อจากนั้นนักกีฬาวิ่งรอบ

สนามที่ออกแบบขึ้น จะประกอบไปด้วย 4 สถานี คือ Slalom Run, Bounding, Zigzag Shuffle และ Combined Agility Drill เป็นระยะเวลา 30 นาที ต่อเนื่องกัน ที่ความหนัก 75-85% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด

**2.2.2 กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกแบบแอนแอโรบิก** จะฝึกแบบหนักสลับเบา (Interval Training) ด้วยความหนัก 90-95% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด การพักในแต่ละเซต ช่วงการฟื้นฟูสภาพ (Recovery) ใช้การพักแบบมีกิจกรรม (Active Rest) ด้วยการวิ่งเหยาะๆ โดยให้อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ในระดับ 70-75% ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุด ซึ่งแบบฝึกแอนแอโรบิกจะใช้ยางยืดเข้ามาเป็นอุปกรณ์ในการฝึกด้วย นักกีฬาฟุตบอลอบอุ่นร่างกายโดยการวิ่งเหยาะๆ วิ่งยกเข่าสูง วิ่งถอยหลัง วิ่งเปลี่ยนทิศทาง ที่ความหนัก 70-75% ของอัตราเต้นของหัวใจสูงสุด และยืดเหยียดกล้ามเนื้อ เป็นระยะเวลา 15 นาที ในการฝึกในแต่ละแบบฝึกนั้นนักกีฬาจะต้องให้ถึงชีพจรเป้าหมายภายในระยะเวลา 20 วินาทีในแต่ละช่วง ที่ความหนัก 90-95% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด แล้วก็พักโดยมีกิจกรรม คือการวิ่งเหยาะๆ เป็นระยะเวลา 60 วินาที ที่ความหนัก 75% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด นักกีฬาเอายางยืดคาดไว้ตรงบริเวณเอวของผู้ฝึกและผู้ออกแรงด้านต่อจากนั้นให้นักกีฬาฝึกตามลำดับของแบบฝึก คือ Sprint 30 m, Forward Sprint and Backpedal, ZigZag Shuffle และ Stationary High Knee Run ตามลำดับ รวมเป็นระยะเวลา 30 นาที ในการฝึกผู้ออกแรงด้านต้องพยายามออกแรงด้านให้มากที่สุดและผู้ฝึกจะต้องออกแรงในการเคลื่อนที่ให้มากที่สุด ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 โปรแกรมการฝึกแบบแอนแอโรบิก

| แบบฝึก                        | ความหนักในการฝึก<br>(%ของอัตราการเต้น<br>ของหัวใจสูงสุด) | เวลาฝึกใน<br>แต่ละเซต<br>(วินาที) | เวลาพักใน<br>แต่ละเซต<br>(วินาที) | เวลาพัก<br>ระหว่าง<br>แบบฝึก<br>(วินาที) | จำนวนเซต | ระยะเวลา<br>ในการฝึก<br>(นาที) |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|----------|--------------------------------|
| 1. Sprint 30 m                | 90-95 %                                                  | 20                                | 60                                | 90                                       | 2        | 7                              |
| 2. Forward Sprint & Backpedal | 90-95 %                                                  | 20                                | 60                                | 90                                       | 2        | 7                              |
| 3. ZigZag Shuffle             | 90-95 %                                                  | 20                                | 60                                | 90                                       | 2        | 7                              |
| 4. Stationary High Knee Run   | 90-95 %                                                  | 20                                | 60                                | 90                                       | 2        | 7                              |

### ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

1. การออกแบบโปรแกรมการฝึกแอโรบิกและแบบฝึกแอนแอโรบิก มีขั้นตอนดังนี้

1.1 สัมภาษณ์ผู้ฝึกสอนและนักวิทยาศาสตร์การกีฬาที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางกายและการใช้พลังงานที่นักกีฬาฟุตบอลต้องการใช้ในเกมการแข่งขันและสังเกตการฝึกซ้อม

1.2 ตรวจสอบแบบฝึกแอโรบิกและแบบฝึกแอนแอโรบิกโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 6 ท่าน

1.3 ศึกษานำร่องโดยการทดลองใช้แบบฝึกแอโรบิกและแบบฝึกแอนแอโรบิกกับนักกีฬาฟุตบอลโรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี รุ่นอายุ 18 ปี โดยเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 6 คน เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์

1.4 ตรวจสอบแก้ไขแบบฝึกแอโรบิกและแบบฝึกแอนแอโรบิกแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย

### 2. ขั้นตอนทดลอง

2.1 ทำการทดสอบหาจุดเริ่มล้าของนักกีฬาด้วยการวิเคราะห์การแลกเปลี่ยนก๊าซแบบวีส์โลป (V-Slope Method) พิจารณาจากความสัมพันธ์เชิง

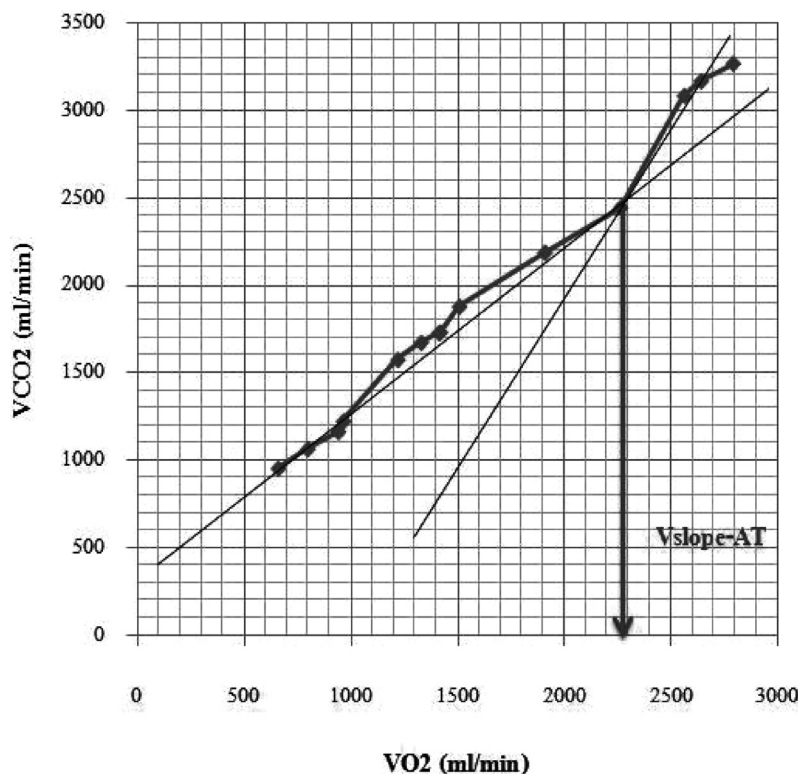
เส้นตรงระหว่างปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ ( $\text{VCO}_2$ ) และปริมาณออกซิเจน ( $\text{VO}_2$ ) เมื่อความหนักของการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ และปริมาณออกซิเจนก็จะเปลี่ยนแปลงและเพิ่มขึ้นอย่างไม่เป็นสัดส่วนโดยตรง ซึ่งจุดที่มีการเปลี่ยนแปลงก็คือ จุดเริ่มล้า (Solberg G. et al., 2005) โดยใช้แบบทดสอบบรูซโปรโตคอล (Bruce Protocol) ในการทดสอบ ดังแสดงในรูปที่ 1

2.2 นักกีฬาดำเนินการฝึกตามโปรแกรมการฝึกเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน

2.3 ควบคุมความหนักและระยะเวลาของการฝึกด้วยการให้นักกีฬาสวมเครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจตลอดการฝึกซ้อม และตรวจสอบอัตราการเต้นของหัวใจและระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกในแต่ละเซตจากหน้าจอคอมพิวเตอร์ของโปรแกรมสำเร็จรูปโฟลาร์ทิม

2.4 นักกีฬาเข้ารับการทดสอบจุดเริ่มล้าก่อน หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์

2.5 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อเปรียบเทียบผลก่อน หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์



รูปที่ 1 แสดงวิธีการหาค่าจุดเริ่มล้า โดยการวิเคราะห์การแลกเปลี่ยนก๊าซแบบวีลสโลป (V-Slope Method)

### การวิเคราะห์ทางสถิติ

1. หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มฝึกแบบแอโรบิกและกลุ่มฝึกแบบแอนแอโรบิก

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และจุดเริ่มล้า อัตราการเต้นของหัวใจที่จุดเริ่มล้า และสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด ระหว่างกลุ่มระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ด้วยการทดสอบสถิติที่ (Independent t-test) ระหว่างกลุ่มที่ฝึกแบบแอโรบิก และกลุ่มที่ฝึกแบบแอนแอโรบิก ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. เปรียบเทียบผลของการทดสอบภายในกลุ่ม โดยการวิเคราะห์หาความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ

(One-way analysis of variance with repeated measure) ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ภายในกลุ่มทั้งกลุ่มฝึกแบบแอโรบิกและกลุ่มฝึกแบบแอนแอโรบิก และเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ตามวิธีของแอลเอสดี (LSD) ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### ผลการวิจัย

1. เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยจุดเริ่มล้า อัตราการเต้นของหัวใจที่จุดเริ่มล้า และสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดภายในกลุ่มฝึกแบบแอโรบิกและกลุ่มฝึกแบบแอนแอโรบิก ดังแสดงในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของจุดเริ่มลำ อัตราการเต้นของหัวใจที่จุดเริ่มลำ และสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์

| ตัวแปร                                                     | กลุ่มตัวอย่าง         | ก่อนการทดลอง |      | หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ |      | หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ |      |
|------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|------|------------------------|------|------------------------|------|
|                                                            |                       | $\bar{X}$    | SD   | $\bar{X}$              | SD   | $\bar{X}$              | SD   |
| 1. จุดเริ่มลำ (มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที่)                   | กลุ่มฝึกแบบแอโรบิก    | 32.41        | 1.08 | 32.58                  | 1.16 | 32.83                  | 1.26 |
|                                                            | กลุ่มฝึกแบบแอนแอโรบิก | 32.16        | 1.19 | 36.16*†                | 1.26 | 40.75*#†               | 1.71 |
| 2. อัตราการเต้นของหัวใจที่จุดเริ่มลำ (ครั้ง/นาที่)         | กลุ่มฝึกแบบแอโรบิก    | 169.91       | 2.46 | 170.08                 | 2.50 | 170.41                 | 3.34 |
|                                                            | กลุ่มฝึกแบบแอนแอโรบิก | 170.00       | 1.65 | 175.16*†               | 1.46 | 181.08*#†              | 1.56 |
| 3. สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด (มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที่) | กลุ่มฝึกแบบแอโรบิก    | 43.00        | 2.48 | 51.75*                 | 3.22 | 60.66*#                | 1.37 |
|                                                            | กลุ่มฝึกแบบแอนแอโรบิก | 43.83        | 2.51 | 49.25*                 | 3.44 | 54.50*#                | 2.61 |

\* คือ แตกต่างจากก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

# คือ แตกต่างจากหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

† คือ แตกต่างจากกลุ่มฝึกแบบแอโรบิก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.1 จากการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยภายในกลุ่มฝึกแบบแอโรบิก พบว่าค่าเฉลี่ยจุดเริ่มลำ และอัตราการเต้นของหัวใจที่จุดเริ่มลำ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และพบว่าค่าเฉลี่ยสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 จึงนำมาเปรียบเทียบเป็นรายคู่โดยวิธีของแอลเอสดี (LSD) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.1.1 ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ ( $\bar{X}$  = 51.75 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที่) เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง ( $\bar{X}$  = 43.00 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที่) และค่าเฉลี่ยสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ( $\bar{X}$  = 60.66 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที่) เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง ( $\bar{X}$  = 43.00

มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที่) และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ ( $\bar{X}$  = 51.75 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2 จากการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยภายในกลุ่มฝึกแบบแอนแอโรบิก พบว่าค่าเฉลี่ยจุดเริ่มลำ อัตราการเต้นของหัวใจที่จุดเริ่มลำ และสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงนำมาเปรียบเทียบเป็นรายคู่โดยวิธีของแอลเอสดี (LSD) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.2.1 ค่าเฉลี่ยจุดเริ่มลำ หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ ( $\bar{X}$  = 36.16 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที่) เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง ( $\bar{X}$  = 32.16 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที่) และค่าเฉลี่ยจุดเริ่มลำ หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ( $\bar{X}$  = 40.75 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที่)

เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง ( $\bar{X} = 32.16$  มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาทีก่อน) และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ ( $\bar{X} = 36.16$  มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาทีก่อน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2.2 ค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจที่จุดเริ่มล้า หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ ( $\bar{X} = 175.16$  ครั้ง/นาทีก่อน) เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง ( $\bar{X} = 170.00$  ครั้ง/นาทีก่อน) และค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจที่จุดเริ่มล้า หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ( $\bar{X} = 181.08$  ครั้ง/นาทีก่อน) เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง ( $\bar{X} = 170.00$  ครั้ง/นาทีก่อน) และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ ( $\bar{X} = 175.16$  ครั้ง/นาทีก่อน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2.3 ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพการใช้ ออกซิเจนสูงสุด หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ ( $\bar{X} = 49.25$  มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาทีก่อน) เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง ( $\bar{X} = 43.83$  มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาทีก่อน) และค่าเฉลี่ยสมรรถภาพการใช้ ออกซิเจนสูงสุด หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ( $\bar{X} = 54.50$  มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาทีก่อน) เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง ( $\bar{X} = 43.83$  มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาทีก่อน) และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ ( $\bar{X} = 49.25$  มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาทีก่อน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ กลุ่มแบบฝึก แอนแอโรบิกมีค่าเฉลี่ยจุดเริ่มล้า และอัตราการเต้นของหัวใจที่จุดเริ่มล้า แตกต่างจากกลุ่มฝึกแบบแอโรบิก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าเฉลี่ยสมรรถภาพการใช้ ออกซิเจนสูงสุด ระหว่างกลุ่มฝึกแบบ แอโรบิกและกลุ่มฝึกแบบแอนแอโรบิก ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3. หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มฝึกแบบ แอนแอโรบิกมีค่าเฉลี่ยจุดเริ่มล้า อัตราการเต้นของหัวใจที่จุดเริ่มล้า และสมรรถภาพการใช้ ออกซิเจนสูงสุด

แตกต่างจากกลุ่มฝึกแบบแอโรบิก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผลการวิจัย

จากสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ว่า แบบฝึกแอน-แอโรบิกจะสามารถพัฒนาจุดเริ่มล้าของนักกีฬา ฟุตบอลได้ดีกว่าแบบฝึกแอโรบิก จากผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มฝึกแบบแอนแอโรบิก มีค่าเฉลี่ยจุดเริ่มล้า อัตราการเต้นของหัวใจที่จุดเริ่มล้า และสมรรถภาพการใช้ ออกซิเจนสูงสุด แตกต่างจากกลุ่มฝึกแบบแอโรบิกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ กลุ่มฝึกแบบ แอนแอโรบิกมีค่าเฉลี่ยจุดเริ่มล้า และอัตราการเต้นของหัวใจที่จุดเริ่มล้า แตกต่างจากกลุ่มฝึกแบบแอโรบิก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสมรรถภาพการใช้ ออกซิเจนสูงสุด ระหว่างกลุ่มฝึกแบบแอโรบิก และกลุ่มฝึกแบบแอนแอโรบิก ไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

### 1. จุดเริ่มล้า

เมื่อเปรียบเทียบจุดเริ่มล้า หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ผลปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของจุดเริ่มล้าของ กลุ่มฝึกแบบแอนแอโรบิก มีค่าเพิ่มสูงกว่ากลุ่มฝึกแบบแอโรบิก และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 จากผลการวิจัยที่เกิดขึ้นพบว่า การที่กลุ่มฝึกแบบแอนแอโรบิกมีค่าเฉลี่ยจุดเริ่มล้าเพิ่มขึ้น เนื่องจากการฝึกแบบสลับช่วง (Interval Training) ช่วยพัฒนาและยกระดับพีดานของระดับจุดเริ่มล้าให้สูงขึ้นสอดคล้องกับแนวคิดของสนธยา สีละมาต (Srilamart, 2004) ที่ได้เสนอแนวคิดในการฝึกเพื่อพัฒนาจุดเริ่มล้ากล่าวคือ การฝึกซ้อมที่ระดับจุดเริ่มล้า เป็นระดับความหนักที่ “เหนื่อยแต่ทนได้” มีค่าความหนักของการฝึกซ้อมประมาณ 80-90% ของชีพจรสูงสุด สามารถฝึกซ้อมได้โดยวิธีการฝึกแบบหนักสลับเบา

(Interval Training) ซึ่งการฝึกซ้อมที่ถูกต้องจะช่วยขยายระยะเวลาของการก้าวขึ้นสู่ระดับจุดเริ่มล้า โดยการเพิ่มขึ้นของความสามารถในการทำงานภายใต้ความเป็นกรดของร่างกายได้เป็นเวลานาน การฟื้นฟูสภาพหลังและระหว่างการฝึกซ้อมในแต่ละครั้งเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและควรเป็นการฟื้นฟูสภาพโดยการฝึกซ้อมที่มีความหนักประมาณ 60-70% ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของบราวนิ่งค์และสลิเมคเกอร์ (Browning and Sleamaker, 1996) ที่ได้เสนอว่า การฝึกแบบหนักสลับเบาที่ความหนักระดับจุดเริ่มล้าหรือเหนือกว่าจุดเริ่มล้าเล็กน้อยจะช่วยพัฒนาความสามารถในการกำจัดกรดแลคติกและเพิ่มระดับจุดเริ่มล้าได้ โดยลักษณะการฟื้นฟูสภาพหรือการพักระหว่างช่วงการทำงานควรเป็นการพักแบบมีกิจกรรม (Active Rest) เช่น การวิ่งเหยาะ หรือการเดิน ให้ความหนักของกิจกรรมมีค่าของอัตราการเต้นของหัวใจอยู่ในระดับ 60-70% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด สอดคล้องกับงานวิจัยของแมคมิลแลนและคณะ (McMillan et al., 2005) ที่ได้ทำการศึกษการเปลี่ยนแปลงทางด้านสรีรวิทยาจากการฝึกความทนทานของนักกีฬาฟุตบอลอาชีพระดับเยาวชน ทำการทดลองในนักกีฬาฟุตบอลอาชีพระดับเยาวชน จำนวน 11 คน ที่มีอายุเฉลี่ย 16.9 ปี ทำการฝึกเพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้ออกซิเจน ที่ระดับความหนักสูงแบบหนักสลับเบา โดยเป็นการเลี้ยงบอลให้มีอัตราการเต้นของหัวใจอยู่ที่ 90-95% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด เป็นระยะเวลา 4 นาที สลับกับการวิ่งเหยาะให้มีอัตราการเต้นของหัวใจอยู่ที่ 70% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด เป็นระยะเวลา 3 นาที ปฏิบัติการฝึกเช่นนี้ 4 รอบรวมกับการฝึกซ้อมตามปกติ เป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดเพิ่มมากขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

## 2. อัตราการเต้นของหัวใจที่จุดเริ่มล้า

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจที่จุดเริ่มล้า หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มฝึกแบบแอโรบิกและกลุ่มฝึกแบบแอนแอโรบิก มีค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจที่จุดเริ่มล้าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งกลุ่มฝึกแบบแอนแอโรบิกมีค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจที่จุดเริ่มล้ามากกว่ากลุ่มฝึกแบบแอโรบิก แสดงให้เห็นว่ากลุ่มฝึกแบบแอนแอโรบิกมีอัตราการเต้นของหัวใจที่จุดเริ่มล้าพัฒนาได้ดีกว่ากลุ่มฝึกแบบแอโรบิก เนื่องจากกลุ่มฝึกแบบแอนแอโรบิกได้ทำการฝึกที่ระดับความหนัก 90-95% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด เป็นการฝึกที่มีความหนักอยู่ในระดับเหนือกว่าจุดเริ่มล้าเล็กน้อย ซึ่งระดับจุดเริ่มล้าจะอยู่ประมาณ 80-90% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด หรือประมาณ 70-80% ของสมรรถภาพการใช้ ออกซิเจนสูงสุด สอดคล้องกับแนวคิดในการพัฒนาแอนแอโรบิก เธรชโฮลด์ (Anaerobic Threshold) มีดังนี้ จุดเริ่มล้าเป็นจุดที่ภาวะร่างกายเริ่มสะสมกรดแลคติกอย่างรวดเร็วในบริเวณมาก ร่างกายสามารถขยายระยะเวลาในการเกิดจุดเริ่มล้าได้จากโปรแกรมการฝึกที่มีความหนักอยู่ระดับจุดเริ่มล้าหรือเหนือกว่าจุดเริ่มล้าเล็กน้อย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดคอนโคนีและคณะ (Conconi et al., 1982) ที่กล่าวถึง “โปรแกรมการฝึกที่มีความหนักในระดับที่เหมาะสมสามารถขยายระยะเวลาของอัตราการเกิดกรดแลคติกหรือสภาวะการเกิดจุดเริ่มล้า” และยังสอดคล้องกับแนวคิดของเดวิส (Davis, 2000) ได้กล่าวว่า การฝึกความอดทนที่มีความหนักสูง (Intensive Endurance) มีความหนักประมาณ 80-93% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ในระยะเวลา 20-45 วินาที โดยมีระยะเวลาพักให้อัตราการเต้นของหัวใจประมาณ 80% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด สามารถเพิ่มระดับของ

จุดเริ่มลำได้ นอกจากนี้ยังมีผลการวิจัยของเรดดีและคณะ (Ready et al., 1982) และครีมินสกี และคณะ (Krzeminski et al., 1989) ที่พบว่าโปรแกรมการฝึกความทนทานมีอิทธิพลต่อการพัฒนาจุดเริ่มลำ และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของโรม วงศ์ประเสริฐ (Wongprasert, 2002) ได้ข้อสรุปว่า โปรแกรมการฝึกที่ความหนักของอัตราการเต้นของหัวใจสูงกว่าจุดเริ่มลำ 1-10 ครั้ง/นาที สามารถพัฒนาจุดเริ่มลำได้ดี สรุปได้ว่ากลุ่มฝึกแบบแอนแอโรบิกมีผลต่อการเพิ่มขึ้นของอัตราการเต้นของหัวใจที่ระดับจุดเริ่มลำได้ดีกว่ากลุ่มฝึกแบบแอโรบิก

### 3. สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด

เมื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ผลปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดของกลุ่มฝึกแบบแอโรบิกและกลุ่มฝึกแบบแอนแอโรบิกมีค่าเฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้น แต่กลุ่มฝึกแบบแอโรบิกมีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดสูงกว่ากลุ่มฝึกแบบแอนแอโรบิก จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มฝึกแบบแอโรบิก จะฝึกแบบต่อเนื่อง (Continuous Exercise) สามารถพัฒนาสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดได้ดีกว่ากลุ่มแอนแอโรบิก เพราะเป็นการฝึกที่ช่วยในการพัฒนาความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตได้เป็นอย่างดี ส่วนกลุ่มฝึกแบบแอนแอโรบิก จะฝึกแบบหนักสลับเบา (Interval Training) จะสามารถพัฒนาระดับการเกิดจุดเริ่มลำ แต่ในการพัฒนาจุดเริ่มลำกลุ่มที่ฝึกแอนแอโรบิกก็จะสามารถช่วยในการพัฒนาสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดด้วย แต่ในการพัฒนานั้นจะพัฒนาน้อยกว่าแบบฝึกแอโรบิก สอดคล้องกับงานวิจัยของ แมคเคลเลียน (McLellan, 1982) ได้ศึกษาเรื่องความมีนัยสำคัญของระดับกันแอโรบิกและแอนแอโรบิกที่มีต่อความสามารถและการฝึก มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาโปรแกรมการฝึกที่แตกต่างกัน มีผลต่อความ

สามารถของจุดที่สภาวะการทำงานของร่างกายสามารถทำงานได้ก่อนจะเกิดจุดเริ่มลำ และความสามารถในการทำงานแบบอดทน การทดลองเบื้องต้นใช้จักรยานในการทดสอบที่ความหนัก 30 วัตต์ เป็นเวลา 3 นาที เพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่างในการทดลองให้เหมาะสม ในโปรแกรมการฝึกความอดทนแบบต่อเนื่อง เมื่อดำเนินการเปรียบเทียบจุดเริ่มการใช้ออกซิเจน จุดเริ่มลำ และสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่า การฝึกความอดทนที่ความหนักสูงแบบเป็นช่วงมีผลทำให้เกิดจุดเริ่มลำช้าลงในโปรแกรมการฝึกความหนักของงานระดับที่สภาวะการทำงานของร่างกายสามารถทำงานได้ก่อน จะเกิดจุดเริ่มลำจนถึงสภาวะการใช้ออกซิเจนสูงสุดและในการฝึกความหนักของงานระดับสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดจนถึงระดับจุดเริ่มลำ พบว่า ความอดทนไม่มีความแตกต่างกัน ในโปรแกรมการฝึกความอดทนแบบต่อเนื่องและแบบเป็นช่วงเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ พบว่าจุดที่สภาวะการทำงานของร่างกายสามารถทำงานได้ก่อนจะเกิดจุดเริ่มลำเพิ่มในโปรแกรมการฝึกความอดทนแบบต่อเนื่องแต่โปรแกรมการฝึกแบบเป็นช่วงไม่เปลี่ยนแปลง ระดับการเกิดจุดเริ่มลำเกิดช้าลงในโปรแกรมการฝึกแบบเป็นช่วง แต่โปรแกรมการฝึกความอดทนแบบต่อเนื่องไม่เปลี่ยนแปลง ดังนั้นสามารถสรุปผลการวิจัยได้ว่า โปรแกรมการฝึกความอดทนแบบต่อเนื่องพัฒนาสมรรถภาพในการใช้ออกซิเจน โปรแกรมการฝึกแบบเป็นช่วงพัฒนาความสามารถระดับการเกิดจุดเริ่มลำ แต่นักกีฬาทั้งสองกลุ่มก็มีการพัฒนาสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดเหมือนกัน

### สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยได้แสดงให้เห็นว่าแบบฝึกแอนแอโรบิกจะสามารถพัฒนาจุดเริ่มลำได้สูงขึ้น และช่วยในการพัฒนาตัวแปรอัตราการเต้นของหัวใจที่จุดเริ่มลำ สมรรถภาพในการใช้ออกซิเจนสูงสุด ซึ่งจะ

มีประโยชน์ต่อการพัฒนาสมรรถภาพความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจของนักกีฬาที่มีการพัฒนาที่ดีขึ้น เนื่องจากร่างกายสามารถนำออกซิเจนเพื่อผลิตพลังงานได้อย่างเพียงพอกับความต้องการใช้ออกซิเจนของร่างกายและเพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดของเสียออกจากร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพและระดับจุดเริ่มล้ามีค่าสูงขึ้นก็แสดงให้เห็นว่าร่างกายของนักกีฬามีความสามารถทำให้อัตราการเกิดกรดแลคติกสะสมในกระแสเลือดเกิดขึ้นช้าซึ่งหมายถึงการขยายระยะเวลาในการเกิดจุดเริ่มล้านั่นเอง ดังนั้นจากผลการศึกษาดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ฝึกสอนและนักกีฬาที่จะนำเอาแบบฝึกที่ใช้ในการวิจัยนี้ไปใช้เป็นทางเลือกหนึ่งของรูปแบบการฝึกซ้อมเพื่อพัฒนาสมรรถภาพความอดทนในการใช้พลังงานของร่างกายและความอดทนต่อกรดแลคติก

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ผลจากการวิจัยพบว่า แบบฝึกแอนแอโรบิกมีผลทำให้นักกีฬามีระดับจุดเริ่มล้าเพิ่มสูงขึ้น ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะสำหรับผู้ฝึกสอนและนักกีฬาฟุตบอลให้เป็นอีกหนึ่งทางเลือกหนึ่งของรูปแบบการซ้อม เพื่อพัฒนาสมรรถภาพความอดทนในการใช้พลังงานของร่างกายและความอดทนต่อกรดแลคติก

2. แบบฝึกที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการฝึกที่มีความหนักสูงและมีการสะสมของกรดแลคติกในกล้ามเนื้อ จึงทำให้เกิดอาการเจ็บปวดเมื่อยล้าและก่อให้เกิดอาการบาดเจ็บได้ ดังนั้นนักกีฬาควรมีการอบอุ่นร่างกายและคลายกล้ามเนื้อเป็นอย่างดีทั้งก่อนและหลังการฝึกทุกครั้ง เพื่อลดปริมาณกรดแลคติกที่สะสมในกล้ามเนื้อ

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้ให้ทุนอุดหนุนในการทำวิทยานิพนธ์ รวมถึงผู้ฝึกสอนและนักกีฬาฟุตบอลโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัยที่ให้ความร่วมมือกับการวิจัยเป็นอย่างดี และขอบคุณผู้มีส่วนร่วมในงานวิจัยทุกท่าน

### เอกสารอ้างอิง

- Allen, W. K.; Seals, D. R.; Hurley, B. F.; Ehsani, A. A.; and Hagberg, J M (1985). Lactate threshold and distance running performance in young and older endurance athletes. **Journal of Applied Physiology**, 58 : 1281-1284.
- Bloomfield, J, Polman RCJ, O'Donoghue PG (2007). Reliability of the bloomfield movement classification. **International Journal of Performance Analysis of Sport**, 7(1) : 20-27.
- Browning, R.; and Sleamaker, R (1996). **Serious training for endurance athletes**. Champaign, IL: Human Kinetic.
- Conconi, F.; Ferrari, M.; Ziglio, P. G.; Droghetti, P.; and Codega, L (1982). Determination of the anaerobic threshold by noninvasive field test for runner. **Journal of Applied Physiology**, 52 : 869-873
- Chaipatpreecha, N. (2010). Effect of proprioceptive training on agility and balance in soccer players. **Journal of sports science and health**, 11(2), 54-64.

- Davis, J. (2000). **Anaerobic threshold training** [online]. (n.d.). Available from <http://www.Doitsport.com>
- Krzeminski, K., Niewiadomski, W., and Nazark, K (1989). Dynamics of changes in the cardio vascular Response to submaximal exercise during low-intensity endurance training with particular Reference to the systolic time intervals. **European Journal of Applied Physiology**, 59 : 377-384.
- Mclelian, T.M. (1982). The significance of the aerobic and anaerobic threshold for performance and training. Doctoral Dissertation, The University of Western Ontario. **Dissertation Abstracts International**, 43-08: 2596.
- McMillan, K.; Helgerud J.; Macdonald R.; Hoff J (2005). Physiological adaptations to soccer specific endurance training in professional youth soccer players. **British Journal of Sports Medicine**, 39 : 273-277
- Mohr M, Krstrup P, Bangsbo J. (2003). Match performance of high-standard soccer players with special reference to development of fatigue. **Journal of Sports Sciences**, 21: 519-528.
- Muongmee, P. (1984). **Foundation of exercise and sport physiology**. Bangkok. Burapha Publishers.
- Peter, R.; and Jenssen, J.M. (1992). **Training lactate pulse rate**. Finland: Oy Litto,.
- Ready, A.E., and Qumney, H.A. (1982). Alteration in anaerobic threshold as the result of endurance training and detraining. **Medicine and Science in Sport and Exercise**, 14 : 296-298.
- Robergs, R. A.; and Roberts, S (1997). **Exercise physiology: exercise, performance and clinical applications**. St Louis, MO: Mosby.
- Solberg G.; Robstad B.; Skjonsberg O. H.; and Borchsenius F. (2005). Respiratory gas exchange indices for estimating the anaerobic threshold. **Journal of Sports Science and Medicine**, 4: 29-36.
- Srilamart, S. (2004). **Principle of training for sports**, Bangkok. Chulalongkorn University printing house.
- Wongprasert, R. (2002). **The development of a training programs for improving the anaerobic threshold of 1500 meter runners**, Doctoral dissertation, Faculty of Education, Chulalongkorn University. Bangkok.

## การศึกษาการจัดการทีมกีฬาเทควันโดของสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย ในการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ ครั้งที่ 16

เลิศวัลลภ ศรีชะพลกุลสิทธิ และเทพประสิทธิ์ กุลธวัชวิชัย  
คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### บทคัดย่อ

จากการที่สมาคมกีฬาเทควันโดแห่งประเทศไทย ประสบความสำเร็จในการแข่งขันในกีฬาโอลิมปิกเกมส์ ที่ผ่านมา กีฬาเอเชียนเกมส์ ครั้งที่ 16 ที่เมืองกวางโจว สาธารณรัฐประชาชนจีน จึงเป็นความหวังของสมาคม กีฬาเทควันโดและประเทศไทย ที่จะคว้าเหรียญทอง และประสบความสำเร็จจากการแข่งขันในครั้งนี้

**วัตถุประสงค์** เพื่อศึกษาการจัดการทีมกีฬา เทควันโดของสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทยในการ แข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ ครั้งที่ 16

**วิธีดำเนินการวิจัย** ประชากร คือ ผู้บริหาร สมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย ผู้จัดการทีม ผู้ฝึกสอน และนักกีฬา รวมทั้งสิ้น 17 คน ที่เข้าร่วมการแข่งขัน เอเชียนเกมส์ โดยใช้แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ที่ ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมาเป็นเครื่องมือทำวิจัย โดยแบบสอบถาม มีค่าความตรงตามเนื้อหา จากการหาค่า IOC เท่ากับ 0.80 และมีค่าความเที่ยง จากการหาค่าสัมประสิทธิ์ อัลฟ่าของครอนบาค เท่ากับ 0.78 ข้อมูลที่ได้จาก แบบสอบถามมาวิเคราะห์โดยหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและนำข้อมูลจาก การสัมภาษณ์มาถอดความและสรุปตามประเด็นที่ศึกษา

### ผลการวิจัย มีดังนี้

1. การจัดการทีมกีฬาเทควันโดของสมาคม เทควันโดแห่งประเทศไทยในการแข่งขันกีฬา เอเชียนเกมส์ ครั้งที่ 16 เกี่ยวกับทรัพยากรในการ จัดการ ด้านบุคลากร ด้านการเงินและงบประมาณ ด้านสถานที่ วัสดุอุปกรณ์และเครื่องอำนวยความสะดวก และด้านการจัดการทั่วไป และกระบวนการ ในการจัดการ ด้านการวางแผน ด้านการจัดองค์กร ด้านการขึ้นนำ และด้านการประเมินผล อยู่ในระดับ ดี
2. การจัดการทีมกีฬาเทควันโดจากการสัมภาษณ์ ก่อนและหลังการแข่งขัน สมาคมกีฬาเทควันโด มี ทรัพยากรในการจัดการและกระบวนการในการจัดการ ทีมที่ดีและส่งผลให้ทีมประสบผลสำเร็จในการแข่งขัน กีฬาเอเชียนเกมส์

**สรุปผลการวิจัย** การจัดการทีมกีฬาเทควันโด ในการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ ครั้งที่ 16 ประสบ ผลสำเร็จในการแข่งขัน เพราะมีการจัดการทีมกีฬา เทควันโดที่ดี ทั้งในทรัพยากรในการจัดการและ กระบวนการในการจัดการ

**คำสำคัญ:** การจัดการทีมกีฬา / กีฬาเทควันโด / กีฬา เอเชียนเกมส์

## THE THAI TAEKWONDO TEAM MANAGEMENT FOR THE 16<sup>th</sup> ASIAN GAMES OF THE TAEKWONDO ASSOCIATION OF THAILAND

Lertwanlop Srisaphonphusitti and Tepprasit Gulthawatvichai

Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University

### Abstract

Due to the achievement of the Taekwondo Association of Thailand achievement in the past Olympic games. 16<sup>th</sup> Asian Games at Guangzhou City, China. is the hope of the Association and the country to win gold medals and great success in the Asian Games.

**Purpose** The purposes were to study the Thai Taekwondo Team management for the 16<sup>th</sup> Asian Games.

**Methods** The populations for this research were the Taekwondo Association's executives, team manager, coaches and players, in the 16<sup>th</sup> Asian Games, totaling of 17 took part in the study questionnaire and interview were used to collect data and gather useful information. The value of IOC to find the content validity of the developed questionnaire was 0.80, and the value of the Cornbach alpha was 0.78. The collected data from the questionnaire was analyzed by frequencies, percentage, means,

and standard deviation. The interview data was analyzed following its content.

### Results The results were as follows:

1. The resource management in personnel, finance and budget, place, equipment and facilities including general management, process, planning, organization, guidance and evaluation were rated at high level.

2. The results of interview with the team manager, before and after the competitions showed that the Thai Taekwondo Team had good resource and processes in team management resulting in great success of the games.

**Conclusion** The Thai Taekwondo Team management for the 16<sup>th</sup> Asian Games has achievement in the Competition because of the good Team management in the management resources and the management processes.

**Key Words:** Team management / Taekwondo / Asian Games

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การแข่งขันกีฬาในปัจจุบันและอนาคตนอกจากจะเป็นการพัฒนาความสามารถของนักกีฬาให้ถึงขีดสุดแล้ว ยังเป็นการแข่งขันกันในเรื่องของศักดิ์ศรีและเกียรติภูมิของแต่ละประเทศ เพื่อชื่อเสียงเกียรติยศ นอกจากนี้ ชัยชนะของนักกีฬาสามารถนำมาซึ่งฐานะความร่ำรวยและชื่อเสียงเกียรติยศต่อตนเองเพราะความสำเร็จมีผลตอบแทนที่มีมูลค่าสูงมากและจะสูงขึ้นตลอดเวลา จนเป็นแรงจูงใจอันสำคัญสำหรับนักกีฬาและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนทำให้ต้องมีการใช้เทคนิคการฝึกซ้อม ที่จะช่วยให้ประสบความสำเร็จ นักวิทยาศาสตร์การกีฬาต่างคิดค้นหาวิธีและความรู้ใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาขีดความสามารถของนักกีฬา รัฐบาลของประเทศต่าง ๆ มุ่งลงทุน ในการพัฒนาขีดความสามารถของนักกีฬาอย่างจริงจัง มีการลงทุนในด้านนี้สูงขึ้นเป็นลำดับ แม้ในประเทศไทยก็ได้ตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาการกีฬาของชาติมายาวนานและต่อเนื่องโดยพิจารณาจากงบประมาณรัฐบาลที่ให้แก่การกีฬาแห่งประเทศไทย (Pavilas, 2009)

และจากที่กีฬาเทควันโดได้ประสบความสำเร็จในระดับโอลิมปิกเกมส์เป็นครั้งแรกในการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกเกมส์ ครั้งที่ 28 ปี 2004 ณ กรุงเอเธนส์ ประเทศกรีซ และต่อเนื่องมาถึงโอลิมปิกเกมส์ ครั้งที่ 29 ปี 2008 ณ กรุงปักกิ่ง ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน ทำให้ทั้งภาครัฐ และภาคเอกชนต่างได้ให้การสนับสนุนเต็มที่และในการแข่งขันเอเชียนเกมส์ ครั้งที่ 16 ที่จัดขึ้นที่ เมืองกวางโจว มณฑลกวางตุ้ง สาธารณรัฐประชาชนจีน ทำให้เป็นความหวังของสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทยและประเทศชาติที่จะสร้างชื่อเสียงพร้อมกับคว้าเหรียญทองให้กับประเทศและก้าวไปสู่โอลิมปิกต่อไป

จากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะทำการศึกษาการจัดการทีมกีฬาเทควันโดของ

สมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทยในการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ ครั้งที่ 16 เพื่อทราบการจัดการทีมในการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ อันจะเป็นแนวทางในการนำไปใช้ประโยชน์ของสมาคมเทควันโด ในการเตรียมทีมแข่งขันกีฬาเทควันโดในระดับนานาชาติ และการแข่งขันเอเชียนเกมส์ โอลิมปิกเกมส์ในครั้งต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาการจัดการทีมกีฬาเทควันโดของสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทยในการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ ครั้งที่ 16

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ผู้บริหารสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย นักกีฬาเทควันโด ผู้จัดการทีมและผู้ฝึกสอนกีฬาชาวไทยและชาวเกาหลีของสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทยทุกคนที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ ครั้งที่ 16 โดยเป็นผู้บริหารสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย จำนวน 3 คน ผู้จัดการทีมจำนวน 1 คน และผู้ฝึกสอนกีฬาชาวไทย และชาวเกาหลีจำนวน 2 คน และนักกีฬาจำนวน 11 คน รวมเป็นจำนวนประชากรทั้งสิ้น 17 คน

### ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

#### พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้มี 3 ชุด ชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถาม สภาพทั่วไปและการเตรียมทีมกีฬาเทควันโด ชุดที่ 2 เป็นแบบสัมภาษณ์ การจัดการทีมกีฬาเทควันโด ก่อนการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ครั้งที่ 16 และความคาดหวังเหรียญรางวัลในการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ ครั้งที่ 16 ชุดที่ 3 เป็นแบบสัมภาษณ์ การจัดการทีมกีฬาเทควันโด

หลังการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ ครั้งที่ 16

ผู้วิจัยมีขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือดังนี้

แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยดำเนินการสร้าง โดยมีขั้นตอนตามลำดับดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้า เอกสาร ตำรา บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาการจัดการทีมกีฬาเทควันโดของสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทยในการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ และนำประมวลเข้ากับทฤษฎีการจัดการ เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดในการสร้างแบบสอบถาม

2. นำแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบแก้ไข ปรับปรุงให้เหมาะสม

3. นำแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ที่ได้รับการปรับปรุงแล้ว นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective congruence: IOC) ให้ผู้เชี่ยวชาญตัดสินเครื่องมือรายข้อ คือ สอดคล้อง (+1) ไม่แน่ใจ (0) และไม่สอดคล้อง (-1) (Kanjawasee, 2001) ได้ค่าความตรงตามเนื้อหา เท่ากับ 0.80

4. นำแบบสอบถามที่ได้รับการตรวจสอบไปปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คนโดยทดลองใช้กับนักกีฬาเทควันโดทีมชาติไทยชุดซีเกมส์เพื่อตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่า (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach, 1990) ได้ค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.78

5. นำแบบสัมภาษณ์ที่ได้รับการตรวจสอบไปปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองสัมภาษณ์กับนักกีฬาเยาวชนเทควันโดทีมชาติไทยเพื่อทดสอบความสอดคล้องของเนื้อหาในแบบสัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสามารถให้ข้อมูลได้ตามต้องการ

6. นำแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับประชากรที่ใช้ในการวิจัยต่อไป

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากบัณฑิตศึกษา คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไปยังสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย

2. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ไปทำการเก็บรวบรวมข้อมูลกับประชากรที่ใช้ในการวิจัยก่อนการแข่งขันและหลังการแข่งขัน โดยมีการบันทึกผลการสัมภาษณ์ นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม มาทำการวิเคราะห์ และแปลผลข้อมูล ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาถอดใจความและสรุปผล

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 แบบสอบถามนำข้อมูลมาแจกแจงความถี่แล้วนำมาคำนวณหาค่าร้อยละ และนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ การวิเคราะห์การจัดการทีมกีฬาเทควันโดในการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ ครั้งที่ 16 ก่อนการแข่งขันและหลังการแข่งขันที่ได้จากการสัมภาษณ์นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ก่อนและหลังการแข่งขันมาถอดใจความสำคัญ และสรุปตามประเด็นเนื้อหา และนำเสนอในลักษณะความเรียง

ตอนที่ 3 สรุปผลจากการศึกษาที่ได้จากการสัมภาษณ์เพื่อนำมาเป็นข้อเสนอแนะแนวทางการจัดการทีมกีฬาเทควันโดโดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิทำการวิเคราะห์ความสอดคล้อง (Index of Item Objective congruence: IOC) เพื่อนำมาเป็นข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาการจัดการทีมกีฬาเทควันโดต่อไป

### ผลการวิจัย

1. จากการวิจัยพบว่า การรับรู้เกี่ยวกับการเตรียมทีมกีฬาเทควันโดของทรัพยากรในการจัดการด้านบุคลากร ด้านการเงินและงบประมาณ ด้านสถานที่

วัสดุอุปกรณ์และเครื่องอำนวยความสะดวกด้านการจัดการทั่วไป และกระบวนการในการจัดการ ด้านการวางแผน ด้านการจัดองค์กร ด้านการชี้แนะ และด้านการประเมินผลอยู่ในระดับดี ดังแสดงในตารางที่ 1 และตารางที่ 2

**ตารางที่ 1** แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการรับรู้เกี่ยวกับทรัพยากรในการจัดการ การเตรียมทีมกีฬาเทควันโด ในภาพรวม

| ทรัพยากรในการจัดการ                              | n = 17      |             | ระดับการรับรู้ |
|--------------------------------------------------|-------------|-------------|----------------|
|                                                  | $\bar{X}$   | S.D.        |                |
| ด้านบุคลากร                                      | 3.71        | .261        | ดีมาก          |
| ผู้บริหารสมาคม                                   | 3.93        | .351        | ดีมาก          |
| ผู้จัดการทีม                                     | 4.00        | .000        | ดีมาก          |
| ผู้ฝึกสอน                                        | 4.00        | .000        | ดีมาก          |
| นักกีฬา                                          | 3.57        | .146        | ดีมาก          |
| ด้านการเงินและงบประมาณ                           | 2.90        | .508        | ดี             |
| ด้านสถานที่ วัสดุอุปกรณ์และเครื่องอำนวยความสะดวก | 3.06        | .411        | ดี             |
| ด้านการจัดการโดยทั่วไป                           | 3.14        | .296        | ดี             |
| <b>รวม</b>                                       | <b>3.20</b> | <b>.236</b> | <b>ดี</b>      |

**ตารางที่ 2** แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการรับรู้เกี่ยวกับกระบวนการในการจัดการ การเตรียมทีมกีฬาเทควันโดในภาพรวม

| กระบวนการในการจัดการ | n = 17      |             | ระดับการรับรู้ |
|----------------------|-------------|-------------|----------------|
|                      | $\bar{X}$   | S.D.        |                |
| ด้านการวางแผน        | 3.53        | .342        | ดีมาก          |
| ด้านการจัดองค์กร     | 3.49        | .473        | ดี             |
| ด้านการชี้แนะ        | 3.26        | .446        | ดี             |
| ด้านการประเมินผล     | 3.29        | .484        | ดี             |
| <b>รวม</b>           | <b>3.39</b> | <b>.382</b> | <b>ดี</b>      |

2. จากการสัมภาษณ์ผู้จัดการทีมกีฬาเทควันโด ก่อนและหลังการแข่งขันพบว่า สมาคมเทควันโดมีทรัพยากรในการจัดการและกระบวนการในการจัดการทีมที่ดีและส่งผลให้ทีมกีฬาเทควันโดประสบความสำเร็จในการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์

3. จากข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาการจัดการทีมกีฬาเทควันโดของสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทยที่ได้จากการนำผลวิจัยให้ผู้ทรงคุณวุฒิวิเคราะห์ความสอดคล้องโดยการหาค่า IOC พบว่า

ในการแข่งขันกีฬาแห่งประเทศไทย เพื่อสร้างแนวทางเข้าสู่อาชีพราชการแก่นักกีฬาทีมชาติไทย 2. สมาคมกีฬาเทควันโดควรเชิดชูเกียรติแก่ต้นสังกัด หรือหน่วยงานที่นักกีฬาและผู้ฝึกสอนสังกัดอยู่ เพื่อเป็นเกียรติแก่ตนเองและครอบครัว และสมาคมกีฬาเทควันโดแห่งประเทศไทยควรมีการปรับปรุงการใช้ทรัพยากรในการจัดการ ได้แก่ ด้านการเงินและงบประมาณด้านสถานที่วัสดุอุปกรณ์และเครื่องอำนวยความสะดวกและด้านการจัดการทั่วไปให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นเพื่อพัฒนาทีมกีฬาเทควันโดต่อไป ดังแสดงในตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการทีมกีฬาเทควันโดของสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย

| แนวทางในการพัฒนา                                                                                                                | เห็นด้วย<br>(1) | ไม่แน่ใจ<br>(0) | ไม่เห็นด้วย<br>(-1) | ค่าความสอดคล้อง<br>(IOC) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------|--------------------------|
| <b>ด้านการเงินและงบประมาณ</b>                                                                                                   |                 |                 |                     |                          |
| 1. การกีฬาแห่งประเทศไทย ควรมีขั้นตอนการทำงานและกระบวนการในการเบิกจ่ายงบประมาณให้กับทางสมาคม ต้องสามารถรวดเร็วโปร่งใส ตรวจสอบได้ | 4               |                 |                     | 1.00                     |
| 2. สมาคมกีฬาเทควันโด ควรมีกระบวนการและขั้นตอนที่ชัดเจนชี้แจงนักกีฬา และผู้สนับสนุนในการใช้จ่ายเงินและงบประมาณ                   | 4               |                 |                     | 1.00                     |
| 3. ควรมีนโยบายการจัดสรรหาเงินและงบประมาณเพิ่มเติมจากภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อพัฒนาขีดความสามารถของนักกีฬาให้อยู่ในระดับโลก        | 4               |                 |                     | 1.00                     |
| 4. ควรมีการจัดทำเงิน และงบประมาณในการเก็บตัวฝึกซ้อมนักกีฬา ให้เพียงพอก่อนการแข่งขัน ระหว่างการแข่งขัน และหลังการแข่งขัน         | 4               |                 |                     | 1.00                     |

**ตารางที่ 3** ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการทีมกีฬาเทควันโดของสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย (ต่อ)

| แนวทางในการพัฒนา                                                                    | เห็นด้วย<br>(1) | ไม่แน่ใจ<br>(0) | ไม่เห็นด้วย<br>(-1) | ค่าความสอดคล้อง<br>(IOC) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------|--------------------------|
| 5. ควรจัดทำเงินและงบประมาณในการสนับสนุนผู้ฝึกสอนที่สร้างผลงานดีเยี่ยม               | 4               |                 |                     | 1.00                     |
| <b>ด้านสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องอำนวยความสะดวก</b>                            |                 |                 |                     |                          |
| 1. ควรจัดซื้อวัสดุและอุปกรณ์ที่เป็นเทคโนโลยีเพื่อฝึกนักกีฬาให้มีความสามารถสูงสุด    | 4               |                 |                     | 1.00                     |
| 2. ควรจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกในที่ฝึกนักกีฬาอย่างสมบูรณ์                            | 4               |                 |                     | 1.00                     |
| <b>ด้านการจัดการโดยทั่วไป</b>                                                       |                 |                 |                     |                          |
| 1. ควรมีการจัดหานักกายภาพบำบัดและแพทย์ไว้ประจำทีม                                   | 4               |                 |                     | 1.00                     |
| 2. ควรให้สวัสดิการแก่ผู้ฝึกสอนและนักกีฬาขณะที่เป็นตัวแทนและเลิกเป็นตัวแทนทีมชาติไทย | 4               |                 |                     | 1.00                     |
| 3. ควรให้นักกีฬาและผู้ฝึกสอนได้เข้าสู่อาชีพที่มั่นคง                                | 4               |                 |                     | 1.00                     |

#### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล เรื่องการศึกษาการจัดการทีมกีฬาเทควันโดของสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทยในการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ ครั้งที่ 16 ผู้วิจัยอภิปรายผลการวิจัยในประเด็นสำคัญ ดังนี้

**1. ผลจากแบบสอบถามและจากการสัมภาษณ์พบว่าผลสัมฤทธิ์ในการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ ครั้งที่ 16 เป็นผลมาจากการจัดการทีมทั้งในส่วนของทรัพยากรในการจัดการ และกระบวนการในการจัดการดังนี้**

ทรัพยากรในการจัดการ

ด้านบุคลากรผลจากแบบสอบถามพบว่า โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 3.71$ ) และจากการสัมภาษณ์

พบว่า ผู้บริหารสมาคมกีฬาเทควันโดมีเป้าหมายในการเตรียมทีมกีฬาเทควันโดอย่างชัดเจน และการจัดการทีมที่ดีและมีประสิทธิภาพพร้อมทั้งมีความทุ่มเทในการทำงาน รวมทั้งผู้ฝึกสอนมีความรู้ และความสามารถสูงเคยมีประสบการณ์ในการจัดการทีมกีฬาเทควันโดและประสบการณ์ในการแข่งขันในระดับรายการต่าง ๆ อาทิ เช่น โอลิมปิกเกมส์ เอเชียนเกมส์ ชิงแชมป์โลก ชิงแชมป์เอเชีย และซีเกมส์ เป็นต้น ผู้ฝึกสอนมีภาวะความเป็นผู้นำสูง มีระเบียบวินัยกับนักกีฬาอย่างเข้มงวด และนักกีฬามีระเบียบวินัยในการฝึกซ้อมที่ดีมากเชื่อฟังผู้ฝึกสอน และมีความรับผิดชอบสูง นักกีฬามีประสบการณ์ในการแข่งขันในรายการต่าง ๆ อาทิ เช่น โอลิมปิกเกมส์ ซีเกมส์ ชิงแชมป์โลก ชิงแชมป์

เอเชีย เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ ธงชัย สันติวงษ์ (Santiwong, 2000) ที่ว่า “คนเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญที่สุดองค์กรจะมีเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ทันสมัยและมีราคาเพียงใดก็ตามถ้าหากขาดบุคคลที่มีความรู้ความสามารถแล้ว เครื่องอุปกรณ์เหล่านั้นก็ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์อันใด และถึงแม้ดำเนินงานได้บ้าง ประสิทธิภาพเครื่องจักรก็คงอยู่ในระดับต่ำ”

ด้านการเงิน และงบประมาณ ผลจากแบบสอบถามพบว่า โดยรวมอยู่ในระดับดี ( $\bar{X} = 2.90$ ) และจากการสัมภาษณ์พบว่า นายกสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย คุณพิมล ศรีวิกรม์ มีความสามารถในการจัดหาเงินและงบประมาณสนับสนุนจากทาง [Sponsor] เพื่อนำมาสนับสนุนทีมกีฬาเทควันโด ในส่วนเงินเดือนนักกีฬา เงินเดือนผู้ฝึกสอน เงินเดือนหมอนวดประจำทีม และค่าใช้จ่ายในการส่งนักกีฬาไปแข่งต่างประเทศ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ ปรางทิพย์ ยுவานนท์ (Yuwanon, 2009) ที่กล่าวถึง “ทรัพยากรทางการเงินจากเอกชนว่า สาธารณชนในท้องถิ่น ที่สนับสนุนมีส่วนสำคัญยิ่ง เช่น ผู้ที่มีชื่อเสียงทางธุรกิจ นักการเมือง บุคคลสำคัญ บริษัทห้างร้านต่าง ๆ ซึ่งให้ทุนในการสนับสนุนการจัดการแข่งขันให้ทุนงบประมาณในการเก็บตัวฝึกซ้อมของนักกีฬา ให้การสนับสนุนเป็นประจำ หรือเฉพาะกิจล้วนมีความสำคัญต่อสมาคมกีฬา องค์การกีฬาทั้งสิ้น”

ด้านสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องอำนวยความสะดวกผลจากแบบสอบถามพบว่า โดยรวมอยู่ในระดับดี ( $\bar{X} = 3.06$ ) และจากการสัมภาษณ์พบว่า มีการจัดสถานที่ในการฝึกซ้อมที่ดี รวมทั้งที่พักอาศัยและวัสดุอุปกรณ์ในการฝึกซ้อมที่มีคุณภาพและมีกระแสไฟฟ้าที่ใช้ในการฝึกซ้อมของนักกีฬาทุกอย่างมีความพร้อมทำให้นักกีฬาฝึกซ้อมได้อย่างสะดวก ซึ่งสอดคล้องกับ สมพงษ์ เกษมสิน (Kasemsin, 1983) ที่กล่าวว่า “วัสดุ อุปกรณ์ ซึ่งนับรวมถึงอาคารสถานที่เป็นสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่ง ที่จะทำให้การบริหาร

ประสบผลสำเร็จได้ผลสมบูรณ์เป็นการบริหารอย่างแท้จริงและให้เกิดประโยชน์มากที่สุด”

ด้านการจัดการโดยทั่วไปผลจากแบบสอบถามพบว่า โดยรวมอยู่ในระดับดี ( $\bar{X} = 3.14$ ) และจากการสัมภาษณ์พบว่า สมาคมมีการจัดการดูแลในเรื่องของนักกายภาพ นักจิตวิทยาและนักโภชนาการ การจัดหา น้ำดื่มและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ รวมทั้งการนำวิทยาศาสตร์การกีฬามาใช้ในการฝึกซ้อม การจัดโปรแกรมันทนาการอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ มนต์รี จุลสมัย (joonsami, 1973) ที่ว่า “การแข่งขันกีฬาระดับชาติหรือระดับโลกในอนาคต เช่น เอเชียเกมส์ หรือ โอลิมปิกเกมส์ก็ตาม จะเป็นการแข่งขันความสามารถของผู้ฝึกสอน ในการนำเอาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการกีฬามาประยุกต์ใช้ในการฝึกนักกีฬาทั้งระบบแบบครบวงจร ใครสามารถทำได้แบบสมบูรณ์ที่สุด ก็ควรได้ชัยชนะและความภาคภูมิใจในกรอบและจริยธรรมของนักกีฬานอกจากนี้วิทยาศาสตร์การกีฬา ยังเป็นศาสตร์ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาการกีฬาของประเทศ เพราะสามารถนำไปใช้ยกระดับมาตรฐานการกีฬาโดยทั่วไป พัฒนาศักยภาพของผู้ฝึกสอนและนักกีฬารวมทั้งพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนผู้เข้าร่วมกิจกรรมออกกำลังกายและเล่นกีฬา ซึ่งจะเห็นได้ว่าการที่วิทยาศาสตร์การกีฬาเข้ามามีบทบาทต่อการกีฬาเป็นการทำให้สถิติของการแข่งขันดีขึ้นซึ่งสถิติที่ดีขึ้นนี้ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากกระบวนการฝึกที่ตั้งอยู่บนรากฐานของวิทยาศาสตร์”

ในส่วนของกระบวนการในการจัดการ

ด้านการวางแผนผลจากแบบสอบถามพบว่า โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 3.53$ ) และจากการสัมภาษณ์พบว่า การจัดการทีมกีฬาเทควันโดมีแผนการฝึกซ้อมทั้งแผนระยะสั้นและระยะยาวที่เหมาะสมเป็นอย่างมาก การส่งนักกีฬาไปฝึกซ้อมที่ต่างประเทศ

การส่งนักกีฬาเข้าร่วมการแข่งขันระดับนานาชาติในต่างประเทศ และผู้บริหารสมาคมเทควันโดนั้นมีการวางแผนในการจัดการทีมกีฬาเทควันโดในการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์อย่างชัดเจน และการเก็บรวบรวมข้อมูลคู่แข่งจากการถ่ายวิดีโอ ทำให้สามารถวางแผนในการฝึกซ้อมให้กับนักกีฬาและนำไปใช้ในการแข่งขันได้เป็นอย่างดีและทำให้ทีมกีฬาเทควันโดนั้นมีความพร้อมและส่งผลที่ดีต่อการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์เป็นอย่างมาก ซึ่งสอดคล้องกับ สมพงษ์ เกษมสิน (Kasemsin, 1983) ที่กล่าวว่า “การวางแผนเป็นกระบวนการที่สำคัญในการบริหารงานเป็นภาระหน้าที่และเป็นการใช้ศิลปะของภาวะผู้นำที่สำคัญของการวางแผน เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติงานให้ได้ผลดียิ่งขึ้น”

ด้านการจัดองค์กร ผลจากแบบสอบถามพบว่า โดยรวมอยู่ในระดับดี ( $\bar{X} = 3.49$ ) และจากการสัมภาษณ์พบว่า มีการจัดโครงสร้างการจัดการทีมกีฬาเทควันโดในการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ไว้อย่างชัดเจน และการกำหนดทิศทางขอบเขตการทำงานแต่ละฝ่ายชัดเจนด้วย รวมทั้งหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้จัดการทีมผู้ฝึกสอน และนักกีฬา เพราะฉะนั้นการจัดโครงสร้างการจัดการทีมกีฬาเทควันโดที่ดีย่อมส่งผลที่ดีต่อการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์เป็นอย่างมาก ซึ่งสอดคล้องกับ สมพงษ์ เกษมสิน (Kasemsin, 1983) ที่ว่า “การจัดองค์กรเป็นการเชื่อมโยงวัตถุประสงค์ โครงสร้าง ความสัมพันธ์ระหว่างหน้าที่การงานกับบุคคล ซึ่งจะก่อให้เกิดเอกภาพในการบริหารงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร”

ด้านการชี้นำ ผลจากแบบสอบถามพบว่า โดยรวมอยู่ในระดับดี ( $\bar{X} = 3.26$ ) และจากการสัมภาษณ์พบว่า การจัดการทีมกีฬาเทควันโด ผู้บริหารสมาคมเทควันโดมีการสั่งงานไปยังผู้ปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม และคำนึงถึงความสามารถของผู้ปฏิบัติงาน และผู้บริหารและผู้ฝึกสอนมีการกำหนดทิศทางร่วมกันอย่างชัดเจนเพื่อให้ไปสู่เป้าหมายที่วางไว้ และมีการบำรุงขวัญและ

กำลังใจให้ผู้ปฏิบัติงานทั้งก่อนและหลังการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ ซึ่งสอดคล้องกับ เชลลาดูไร (Chelladurai, 1985) ที่กล่าวว่า การเป็นผู้นำเกี่ยวข้องกับการจูงใจ ชักนำ เหนี่ยวนำให้ผู้ร่วมงานมาทำงานร่วมกันเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร

ด้านการประเมินผล ผลจากแบบสอบถามพบว่า โดยรวมอยู่ในระดับดี ( $\bar{X} = 3.29$ ) และจากการสัมภาษณ์พบว่า สมาคมกีฬาเทควันโดมีการประเมินผล ในการทำงานมีการสรุปผลการดำเนินงานแล้วนำไปพัฒนาปรับปรุงต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับ เชลลาดูไร (Chelladurai, 1985) ที่กล่าวว่า “ผู้จัดการต้องเกี่ยวข้องกับการประเมินผลการดำเนินงานขององค์กรทั้งในภาพรวม ในแต่ละหน่วยย่อย และแต่ละบุคคลว่าบรรลุตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้หรือไม่ การประเมินผลจะทำให้ผู้จัดการได้ข้อมูลป้อนกลับที่จำเป็นในการที่จะทำให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างถูกต้อง”

## 2. ข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาการจัดการทีมกีฬาเทควันโดของสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย ได้จากการนำผลการวิจัยให้ผู้ทรงคุณวุฒิวิเคราะห์

### ด้านการเงินและงบประมาณ

1. การกีฬาแห่งประเทศไทย ควรมีขั้นตอนการทำงานและกระบวนการ ในการเบิกจ่ายงบประมาณให้กับทางสมาคม ต้องสามารถรวดเร็วโปร่งใสตรวจสอบได้ และสมาคมกีฬาเทควันโดแห่งประเทศไทย ควรมีกระบวนการและขั้นตอนที่ชัดเจนชี้แจงนักกีฬาและผู้สนับสนุนในการใช้จ่ายเงินและงบประมาณ ซึ่งสอดคล้องกับหลักธรรมาภิบาล (Good governance) คือ การปกครอง การบริหารการจัดการ การควบคุมดูแลกิจการต่างๆ ให้เป็นไปในครรลองธรรม นอกจากนี้ยังหมายถึงการบริหารจัดการที่ดีซึ่งสามารถนำไปใช้ได้ทั้งภาครัฐและเอกชน ธรรมาภิบาลที่ใช้ในการบริหารงานนี้ มีความหมายอย่างกว้าง กล่าวคือ หาได้มี

ความหมายเพียงหลักธรรมทางศาสนาเท่านั้น แต่รวมถึง ศีลธรรม คุณธรรม จริยธรรม และความถูกต้องชอบธรรมทั้งปวง ซึ่งวิญญูชนพึงมีและพึงประพฤติปฏิบัติ อาทิ ความโปร่งใสตรวจสอบได้ การปราศจากการแทรกแซงจากองค์กรภายนอก เป็นต้น (wikipedia, 2010)

2. ควรมีนโยบายการจัดสรรหาเงินและงบประมาณเพิ่มเติมจากภาครัฐและเอกชน เพื่อพัฒนาขีดความสามารถของนักกีฬาให้อยู่ในอันดับโลก และควรมีการจัดทำเงิน และงบประมาณในการเก็บตัวฝึกซ้อมนักกีฬา ให้เพียงพอต่อการแข่งขัน ระหว่างการแข่งขัน และหลังการแข่งขัน และควรจัดทำเงินและงบประมาณในการสนับสนุนผู้ฝึกสอนที่สร้างผลงานดีเยี่ยม ซึ่งสอดคล้องกับ ปรากฏทิพย์ ยูวานนท์ (Yuwanon, 2009) ที่กล่าวถึง “ทรัพยากรทางการเงินจากเอกชนว่า สาธารณชนในท้องถิ่น ที่สนับสนุนมีส่วนสำคัญยิ่ง เช่น ผู้ที่มีชื่อเสียงทางธุรกิจ นักการเมือง บุคคลสำคัญ บริษัทห้างร้านต่างๆ ซึ่งให้ทุนในการสนับสนุนการจัดการแข่งขันให้ทุนงบประมาณในการเก็บตัวฝึกซ้อมของนักกีฬา ให้การสนับสนุนเป็นประจำหรือเฉพาะกิจล้วนมีความสำคัญต่อสมาคมกีฬา องค์กรกีฬาทั้งสิ้น”

#### **ด้านสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องอำนวยความสะดวก**

ควรจัดซื้อวัสดุและอุปกรณ์ที่เป็นเทคโนโลยี เพื่อฝึกนักกีฬาให้มีความสามารถสูงสุด และควรจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกในที่ฝึกนักกีฬาอย่างสมบูรณ์ ซึ่งสอดคล้องกับ เทพประสิทธิ์ กุลธวัชชัย (Gulthawatvichai, 2001) ที่กล่าวว่า “สถานที่ อุปกรณ์ และเครื่องอำนวยความสะดวก นับว่าเป็นปัจจัยหนึ่งสำหรับการฝึก หรือ การเตรียมนักกีฬาซึ่งเป็นหน้าที่ของบุคคลในทีม จะต้องจัดเตรียมให้สามารถใช้ได้อย่างดี ซึ่งได้แก่ สถานที่ สนาม อุปกรณ์ รวมถึงห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย ห้องน้ำ ฯลฯ ตลอดจนเครื่องมือ ที่คิด

ทำขึ้นพิเศษสำหรับการฝึกนักกีฬาให้พัฒนาเร็วขึ้นหรือพัฒนาไปไกลกว่าทีมอื่นจึงจะทำให้ประสบความสำเร็จ”

#### **ด้านการจัดการโดยทั่วไป**

1. ควรมีการจัดหานักกายภาพบำบัดและแพทย์ไว้ประจำทีมเทควันโด เพราะว่่านักกายภาพบำบัดและแพทย์เป็นของในส่วนการกีฬาแห่งประเทศไทย ทำให้ไม่สามารถดูแลนักกีฬาได้อย่างเต็มที่ ซึ่งสอดคล้องกับ ฅนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร (Krispet, 1975) กล่าวว่า “การเป็นแพทย์ประจำทีมนักกีฬานั้นนอกจากจะทำหน้าที่ ดูแลความเจ็บป่วยของนักกีฬา ดูแลการฝึกซ้อม ตรวจสอบสุขภาพ และความพร้อมของร่างกายของนักกีฬาแล้ว ยังมีผลต่อสภาพจิตใจรวมทั้งขวัญและกำลังใจของนักกีฬาด้วย”

2. ควรให้สวัสดิการแก่ผู้ฝึกสอนและนักกีฬา ขณะที่เป็นตัวแทนและเลิกเป็นตัวแทนทีมชาติไทย และควรให้นักกีฬาและผู้ฝึกสอนได้เข้าสู่อาชีพที่มั่นคง ซึ่งสอดคล้องกับ สมพงษ์ เกษมสิน (Kasemsin, 1983) ที่กล่าวถึง “สวัสดิการก็คือผลประโยชน์ที่เกื้อกูลเป็นการตอบแทนในการปฏิบัติงาน อันเป็นส่วนนอกเหนือจากเงินเดือนได้แก่ การอนุญาตให้ลาเพื่อการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม การลาป่วย โดยได้รับเงินเดือนเต็ม การได้รับโบนัส บำเหน็จบำนาญ และเงินสงเคราะห์อื่น ๆ เช่น ค่ารักษาพยาบาล ค่าเล่าเรียน ค่าเบี้ยเลี้ยงเดินทาง และค่าล่วงเวลา เป็นต้น อาจเรียกรวม ๆ ว่าเป็นรายได้พิเศษ ที่องค์การจ่ายให้ทั้งทางตรงและทางอ้อมเพิ่มเติมจากเงินเดือน หรือค่าจ้างประจำ ซึ่งจะช่วยให้เจ้าหน้าที่มี กำลังกาย กำลังใจที่จะปฏิบัติงานให้เป็นผลดีแก่องค์การยิ่งขึ้น”

3. สมาคมกีฬาเทควันโดแห่งประเทศไทย ควรเชิดชูเกียรติแก่ต้นสังกัดหรือหน่วยงาน ที่นักกีฬา และผู้ฝึกสอนสังกัดอยู่เพื่อเป็นเกียรติแก่ตนเองและครอบครัว และสมาคมกีฬาเทควันโดแห่งประเทศไทย ควรจัดการแข่งขันกีฬาเทควันโดในการแข่งขันกีฬากองทัพไทย เพื่อสร้างแนวทางเข้าสู่อาชีพราชการ

แก่นักกีฬาทีมชาติไทย ซึ่งสอดคล้องกับสัมภาษณ์นักกีฬา ที่ว่า “สมาคมกีฬาเทควันโดแห่งประเทศไทยควรส่งเสริมและผลักดันให้นักกีฬาเทควันโดได้เข้ารับราชการในกองทัพไทย”

### สรุปผลการวิจัย

การจัดการทีมกีฬาเทควันโดในการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ ครั้งที่ 16 มีการดำเนินงานทรัพยากรในการจัดการและกระบวนการในการจัดการได้เป็นอย่างดี และทำให้ทีมกีฬาเทควันโดประสบความสำเร็จในการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ ได้ 2 เหรียญทองจากการแข่งขัน จากที่หวังไว้เพียง 1 เหรียญทองก่อนการแข่งขัน

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. นำผลจากการวิจัยการจัดการทีมกีฬาเทควันโดในการเตรียมทีมเพื่อการแข่งขันให้สมาคมกีฬาเทควันโดแห่งประเทศไทยได้ทราบและนำไปใช้ในการจัดการทีมกีฬาเทควันโดครั้งต่อไป

2. นำข้อเสนอแนะที่ได้จากผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการ และพัฒนาการเตรียมทีมในการแข่งขันรายการอื่น ๆ ของสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย

### ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจัดการกลยุทธ์ทีมกีฬาเทควันโดของสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทยในการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์หรือการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกเกมส์

### กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่มอบทุนในการทำวิจัยในครั้งนี้และขอขอบพระคุณสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย

ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลในการวิจัย  
**เอกสารอ้างอิง**

- Bangmo, S. (2008). **Principle of management**. Bangkok: Vittayapat.
- Chelladurai, P. (1985). **Sport management**. Ontario : Sports Dynamics.
- Cronbach, L. J. (1990). **Essentials of psychological testing**. New York: Harper.
- Gulthawatvichai, T. (2001). **Advance table tennis skills and technique**. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House.
- Joonsami, M. (1973). **Sport science** [online]. Available from : <http://www.sportssci.net/> [2010/3/10].
- Kanjanawasee, S. (2001). **Classic test theory**. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House.
- Kasemsin, S. (1983). **Management. 8<sup>th</sup> edition**. Bangkok: Thaiwattanapanich.
- Krispet, T. (1975). **Sport science**. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House.
- Pavilas, C. (2009). **A study of key success factor of the top success potential in weight Lifting of thailand**. Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University.
- Santiwong, T. (2000). **Principle of management. 9<sup>th</sup> edition**. Bangkok : Thaiwattanapanich.
- Wikipedia. (2010). **Good governance**. 27 December 2010. [th.wikipedia.org/wiki](http://th.wikipedia.org/wiki).
- wongsarasee, P. (1977). **Organization and management**. Bangkok: Supa Printing.
- Yuwanon, P. (2009). **Sport management**. Bangkok: A.R.Information and Publication.

## ความคิดเห็นของผู้บริหารและสมาชิกฟิตเนสเซ็นเตอร์เกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้นำการออกกำลังกายในฟิตเนสเซ็นเตอร์

เกษศิรินทร์ กิตติพงษ์ภากรณ์ และจุฑา ดิงศกัณฑ์  
คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### บทคัดย่อ

การทราบถึงความคิดเห็นของผู้บริหารและสมาชิกฟิตเนสเซ็นเตอร์เกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้นำการออกกำลังกาย ทำให้เป็นแนวทางสำหรับสถาบันที่ผลิตบุคลากรออกไปรับใช้สังคมให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคธุรกิจกีฬาและผู้ประกอบการจะได้นำผลไปใช้ในการคัดเลือกและฝึกฝนบุคลากรให้มีคุณลักษณะที่สอดคล้องกับความต้องการของสมาชิก

**วัตถุประสงค์** การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหารและสมาชิกฟิตเนสเซ็นเตอร์เกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้นำการออกกำลังกาย

**วิธีดำเนินการวิจัย** กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บริหารจำนวน 45 คน และสมาชิก จำนวน 540 คน จากฟิตเนสเซ็นเตอร์เชิงพาณิชย์ ในเขตกรุงเทพมหานคร ทั้งหมด 45 แห่ง โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความคิดเห็นของสมาชิก จำแนกตามเพศ โดยใช้ค่าที่ (t-test) และสรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในรูปความเรียง

### ผลการวิจัย มีดังนี้

1. ผู้บริหารมีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้นำการออกกำลังกาย ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ยกเว้น ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและการสื่อสาร อยู่ในระดับมากที่สุด
2. สมาชิกมีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้นำการออกกำลังกาย ทุกด้านอยู่ในระดับมาก
3. สมาชิกเพศชายและเพศหญิงมีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้นำการออกกำลังกาย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### สรุปผลการวิจัย

คุณลักษณะด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและการสื่อสาร เป็นสิ่งที่ผู้บริหารต้องการมากที่สุด และด้านคุณธรรม จริยธรรม เป็นสิ่งที่สมาชิกต้องการมาก สำหรับผู้นำการออกกำลังกายในฟิตเนสเซ็นเตอร์

**คำสำคัญ** : คุณลักษณะที่พึงประสงค์ / ผู้นำการออกกำลังกาย / ฟิตเนสเซ็นเตอร์

## THE OPINIONS OF MANAGERS AND MEMBERS OF FITNESS CENTERS ABOUT DESIRABLE CHARACTERS OF EXERCISE LEADERS

**Ketsirin Kittipongphakorn and Jutta Tingsabhat**

Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University

---

### **Abstract**

**Purpose** The purpose of this research was to study the opinions of managers and members of fitness centers about desirable characters of exercise leaders.

**Methods** The samples of this study were 45 managers and 540 members from 45 commercial fitness centers in Bangkok. The research instrument was questionnaire. The data was analyzed for mean, standard deviation, t-test, and summarized the opinion and further suggestion in essay.

**Results** The results were as follows;

1. The managers of fitness centers had the opinion about desirable characters of exercise leaders in total of all part as high level. The highest levels of desirable characters were personal relationship and communication skill. High levels of desirable characters were moral, academic knowledge and knowledge dissemination, personal personality and personal standard.

2. The members of fitness centers had the opinion about desirable characters of

exercise leaders in total of all part as high level. The levels of desirable characters were arranged in ranking order from high to low as follows; moral, personal relationship and communication skill, personal personality, personal standard, academic knowledge and knowledge dissemination.

3. Male and female members had the opinion about desirable characters of exercise leaders differently as statistical significance level at 0.05. There were differentiations in academic knowledge and knowledge dissemination, personal standard; whereas moral, personal relationship and communication skill, and personal personality were not differentiations.

**Conclusion** Personal relationship and communication skill were the highest desirable characters of managers and moral was the high desirable characters of members.

**Key Words:** Desirable Characters / Exercise Leaders / Fitness Centers

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการออกกำลังกายได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายว่าสามารถช่วยส่งเสริม ป้องกัน รักษา และฟื้นฟูสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ กระทรวงสาธารณสุขได้รณรงค์และส่งเสริมให้ประชาชนดูแลสุขภาพของตนเอง โดยแนะนำให้ประชาชนออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน ๆ ละ 30 นาที และด้วยความสำคัญของการออกกำลังกายจึงทำให้กระแสการออกกำลังกายมีมากขึ้นเป็นลำดับ ภาครัฐและภาคเอกชนได้จัดให้มีสถานที่และเครื่องมือออกกำลังกายไว้บริการเพื่อเป็นสวัสดิการและเพื่อดำเนินการด้านธุรกิจอย่างแพร่หลายทั่วประเทศ โดยใช้ชื่อต่าง ๆ กันว่า ฟิตเนสเซ็นเตอร์ ฟิตเนสคลับ ศูนย์ออกกำลังกาย สปอร์ตคลับ สโมสรกีฬาและนันทนาการ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ ศูนย์วิจัยกสิกรไทย (Kasikorn research, Online) ที่กล่าวว่า จากกระแสความสนใจในการดูแลสุขภาพที่เพิ่มขึ้นของคนไทย ธุรกิจฟิตเนสเซ็นเตอร์ได้รับการตอบรับเป็นอย่างดีโดยเฉพาะจากประชาชนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร ที่มีรูปแบบการดำเนินชีวิตอยู่บนความเร่งรีบและมีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาและสถานที่ในการออกกำลังกาย จึงทำให้ฟิตเนสเซ็นเตอร์เป็นทางเลือกหนึ่งของการออกกำลังกายที่มีความเหมาะสมกับรูปแบบการดำเนินชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป ธุรกิจนี้จึงขยายตัวอย่างต่อเนื่องและทำให้ความเข้มข้นของการแข่งขันนั้นมีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น ทั้งจากการแข่งขันของผู้ประกอบการภายในกลุ่มธุรกิจฟิตเนสเซ็นเตอร์ขนาดใหญ่ด้วยตนเอง และผลกระทบทางอ้อมจากการขยายตัวของธุรกิจฟิตเนสเซ็นเตอร์ขนาดกลางและขนาดเล็กที่มีการเปิดดำเนินการเพิ่มมากขึ้น เพื่อช่วงชิงโอกาสในการตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคที่มีอยู่หลากหลาย

ทรัพยากรมนุษย์นั้นถือเป็นทรัพยากรที่สำคัญในปัจจัยการดำเนินงานขององค์กร การบริหารจัดการเพื่อให้ได้บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเหมาะสม

เข้ามาปฏิบัติงานในองค์กรนั้น ก็จะส่งผลต่อความเจริญเติบโตและก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่องค์กรได้สำหรับฟิตเนสเซ็นเตอร์แล้ว คุณสมบัติหรือคุณลักษณะของผู้นำการออกกำลังกายนั้นมีความสำคัญมากในการให้บริการสมาชิก ดังคำกล่าวของกองออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (Exercise for health, Department of Health, Ministry of Public Health, 2010) ที่ว่า การให้บริการในสถานออกกำลังกายจำเป็นต้องมีผู้ให้บริการที่มีความรู้ ทักษะ และความสามารถหลาย ๆ ด้าน อาทิ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสุขภาพอนามัย การตรวจเช็คประวัติสุขภาพ การให้คำแนะนำการออกกำลังกายที่ถูกต้องและปลอดภัย การทดสอบร่างกาย การออกแบบโปรแกรมการออกกำลังกาย ทักษะการเคลื่อนไหวของร่างกายที่มีแรงมาเกี่ยวข้อง การควบคุมดูแลอุปกรณ์ การดูแลการบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย เป็นต้น และเนื่องจากสมาชิกถือเป็นเส้นเลือดใหญ่ของธุรกิจฟิตเนสเซ็นเตอร์ ผู้บริหารส่วนใหญ่จึงต้องเน้นที่ทัศนคติและความต้องการของสมาชิกเป็นหลัก

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหารและสมาชิกฟิตเนสเซ็นเตอร์เกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้นำการออกกำลังกายว่าควรมีคุณลักษณะอย่างไร เนื่องจากผู้วิจัยเห็นความสำคัญของผู้นำการออกกำลังกายที่มีหน้าที่ทำให้ผู้มารับบริการมีสุขภาพที่ดี อันจะทำให้อัตราการเจ็บป่วยจากโรคเรื้อรังของประเทศลดลง จากการศึกษาข้อมูลส่วนหนึ่งจะเป็นแนวทางสำหรับสถาบันที่ผลิตบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาหรือด้านการออกกำลังกายออกไปรับใช้สังคม ให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคธุรกิจกีฬา อีกทั้งผู้ประกอบการจะได้นำผลไปใช้ในการคัดเลือกและฝึกฝนผู้นำการออกกำลังกายให้มีคุณลักษณะที่สอดคล้องกับความต้องการของสมาชิกและอาจนำจุดขายด้านผู้นำการออกกำลังกายไปใช้ในการโปรโมทองค์กรได้

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหารและสมาชิกฟิตเนสเซ็นเตอร์เกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้นำการออกกำลังกาย

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### ประชากร

1. ผู้บริหารฟิตเนสเซ็นเตอร์เชิงพาณิชย์ ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 45 แห่ง (Division of exercise, Department of Health, Ministry of Public Health, 2010)

2. สมาชิกฟิตเนสเซ็นเตอร์เชิงพาณิชย์ ในเขตกรุงเทพมหานคร มีจำนวนประมาณ 300,000 คน (Masunseub and Pongpiboon, 2010)

### กลุ่มตัวอย่าง

1. ผู้บริหาร จำนวน 45 คน โดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) แห่งละ 1 คน จากผู้ที่รับผิดชอบโดยตรงในตำแหน่งผู้จัดการฟิตเนสเซ็นเตอร์

2. สมาชิก จำนวน 540 คน จากตารางการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของแพทเทิน (Patten, 2000) เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Non Probability Sampling) และใช้การสุ่มแบบกำหนดโควตา (Quota Sampling) ตามตัวแปรเพศชายและเพศหญิงในอัตราส่วนที่เท่ากัน โดยการกำหนดกลุ่มตัวอย่างมีรายละเอียดดังนี้

**ตารางที่ 1** การกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยมีเพศชายและเพศหญิงในอัตราส่วนที่เท่ากัน

| ฟิตเนสเซ็นเตอร์ | จำนวน (แห่ง) | ประชากร (คน)   | กลุ่มตัวอย่าง (คน) | ร้อยละ     |
|-----------------|--------------|----------------|--------------------|------------|
| ขนาดใหญ่        | 26           | 150,000        | 312                | 58         |
| ขนาดกลาง        | 12           | 100,000        | 144                | 27         |
| ขนาดเล็ก        | 7            | 50,000         | 84                 | 15         |
| <b>รวม</b>      | <b>45</b>    | <b>300,000</b> | <b>540</b>         | <b>100</b> |

### ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีลักษณะทั้งแบบสอบถามปลายปิดและปลายเปิดแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist)

**ตอนที่ 2** ความคิดเห็นของผู้บริหารและสมาชิกฟิตเนสเซ็นเตอร์เกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้นำการออกกำลังกาย เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า

(Rating scale) 5 ระดับ ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert Scale) โดยศึกษาด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ด้านความรู้ทางวิชาการและการเผยแพร่ความรู้
2. ด้านคุณธรรม จริยธรรม
3. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและการสื่อสาร
4. ด้านบุคลิกภาพส่วนตัว
5. ด้านมาตรฐานบุคลากร

หากผู้ตอบแบบสอบถามเลือกระดับความคิดเห็นมากที่สุด เทียบเท่ากับคะแนน 5

หากผู้ตอบแบบสอบถามเลือกระดับความคิดเห็นมาก เทียบเท่ากับคะแนน 4

หากผู้ตอบแบบสอบถามเลือกระดับความคิดเห็นปานกลาง เทียบเท่ากับคะแนน 3

หากผู้ตอบแบบสอบถามเลือกระดับความคิดเห็นน้อย เทียบเท่ากับคะแนน 2

หากผู้ตอบแบบสอบถามเลือกระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด เทียบเท่ากับคะแนน 1

เมื่อนำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ย จะนำค่าเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50-5.00 ถือว่ามีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50-4.49 ถือว่ามีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50-3.49 ถือว่ามีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50-2.49 ถือว่ามีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.49 ถือว่ามีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

(Kanjawanasri, Pittayanon and Srisukho, 2008)

**ตอนที่ 3** ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามปลายเปิด (Open Ended)

### การหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ศึกษาค้นคว้าเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยให้เนื้อหาครอบคลุมถึงคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้ดำเนินการออกกำลังกายทั้ง 5 ด้าน แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง จำนวน 5 ท่าน ทำการตรวจสอบความตรง

ของเนื้อหา (Content Validity) และหาดัชนีความสอดคล้องของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทั้ง 5 ด้าน กับวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยเลือกด้านที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .50 ขึ้นไป

2. นำคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่ได้ มาสร้างแบบสอบถามโดยให้ครอบคลุมเนื้อหาทั้ง 5 ด้าน แล้วนำแบบสอบถามที่ได้ไปปรึกษาและรับการตรวจจากอาจารย์ที่ปรึกษา ให้ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง จำนวน 5 ท่าน ทำการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity) และหาดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Index of Item Objective Congruence : IOC) ของแบบสอบถาม โดยเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .50 ขึ้นไป

3. ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญจากนั้นนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบอีกครั้ง เพื่อการปรับปรุงแก้ไขครั้งสุดท้ายก่อนนำไปทดลองใช้ (Try out) กับสมาชิกฟิตเนสเซ็นเตอร์ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพของแบบสอบถาม ตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach, 1990) ซึ่งเป็นค่าที่ใช้วัดความเชื่อถือได้ ได้ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ .95

4. นำแบบสอบถามที่ทดลองใช้แล้วมาปรับปรุงด้านสำนวนภาษาให้ชัดเจน ตลอดจนรูปแบบการจัดพิมพ์แบบสอบถามเพื่อให้เหมาะสม และจึงใช้แบบสอบถามนี้ในการวิจัยต่อไป

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อขอความอนุเคราะห์ฟิตเนสเซ็นเตอร์ ในเขตกรุงเทพมหานคร ในการตอบ

แบบสอบถามของผู้บริหารและสมาชิก

2. วางแผนและเตรียมทีมงานในการเก็บข้อมูล แนะนำการเก็บแบบสอบถามแก่ทีมงานให้มีความเข้าใจในข้อคำถาม เพื่อให้ได้ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

3. เก็บข้อมูลกับสมาชิกทั้งเพศชายและเพศหญิงที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป ในอัตราส่วนที่เท่ากัน จากฟิตเนสเซ็นเตอร์ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 45 แห่ง แห่งละ 12 คน และเก็บข้อมูลกับผู้บริหาร แห่งละ 1 คน โดยทำการเก็บข้อมูลในช่วงวันที่ 2-28 กุมภาพันธ์ 2554

4. นำแบบสอบถามที่ได้มาตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถาม แล้วนำไปวิเคราะห์ อภิปราย และสรุปผล

### การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้ตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแล้ว มาวิเคราะห์โดยใช้คอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ ดังนี้

1. นำข้อมูลของแบบสอบถามตอนที่ 1 มาแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ นำเสนอในรูปแบบตารางและความเรียง

2. นำข้อมูลของแบบสอบถามตอนที่ 2 มาหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ทุกข้อคำถาม นำเสนอในรูปแบบตารางและความเรียง

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความคิดเห็นของสมาชิก โดยจำแนกตามตัวแปรเพศคือ เพศชายและเพศหญิง โดยใช้ค่า “ที” (t-test) นำเสนอในรูปแบบตารางและความเรียง

3. นำข้อมูลของแบบสอบถามตอนที่ 3 มาสรุปและนำเสนอในรูปแบบความเรียง

### ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้บริหาร ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 57.8 มีอายุระหว่าง 30-35 ปี จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 37.8 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 66.7 มีประสบการณ์ในการทำงานระหว่าง 2-5 ปี และ 6-10 ปี มีจำนวนเท่ากัน คือ 19 คน คิดเป็นร้อยละ 42.2 โดยมีจำนวนผู้นำการออกกำลังกายในหน่วยงานมากกว่า 5 คน มีจำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 57.8 ระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้นำการออกกำลังกายปฏิบัติงานในหน่วยงาน 2-5 ปี มีจำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 68.8 สิ่งที่ใช้พิจารณาว่าผู้นำการออกกำลังกายเข้าทำงานในหน่วยงานคือ สาขาวิชาที่สำเร็จ จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 42.2 โดยความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาของผู้นำการออกกำลังกายที่พึงประสงค์คือ สาขาการเป็นผู้ฝึกสอนกีฬาและการออกกำลังกาย จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 26.6 และต้องการผู้นำการออกกำลังกายที่มีความสามารถเฉพาะด้านจัดโปรแกรมการออกกำลังกายมากที่สุด จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 66.7 ดังตารางที่ 2

2. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นสมาชิก มีจำนวนเท่ากันระหว่างเพศชายและเพศหญิง มีอายุระหว่าง 21-30 ปี จำนวน 281 คน คิดเป็นร้อยละ 52.0 มีสถานภาพโสด จำนวน 446 คน คิดเป็นร้อยละ 82.6 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 386 คน คิดเป็นร้อยละ 71.5 มีอาชีพพนักงานบริษัท จำนวน 193 คน คิดเป็นร้อยละ 35.7 มีรายได้ต่อเดือน 10,000-30,000 บาท จำนวน 262 คน คิดเป็นร้อยละ 48.5 คน โดยมีวัตถุประสงค์ในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง จำนวน 231 คน คิดเป็นร้อยละ 42.8 สำหรับปัจจัยในการเลือกใช้บริการฟิตเนสเซ็นเตอร์คือ สะดวกสบายต่อ

การเดินทาง จำนวน 123 คน คิดเป็นร้อยละ 22.8 โดยมีประเภทของการออกกำลังกายที่ชื่นชอบมากที่สุด คือ การใช้เครื่องออกกำลังกาย จำนวน 210 คน คิดเป็นร้อยละ 38.9 และช่วงเวลาที่ชอบใช้บริการในการ

ออกกำลังกายมากที่สุดคือ ช่วงค่ำ 18.00-21.00 น. จำนวน 277 คน คิดเป็นร้อยละ 51.3 ดังแสดงในตารางที่ 3

**ตารางที่ 2** จำนวนและค่าร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้บริหาร (n=45)

| รายการ                                      | จำนวน | ร้อยละ | รายการ                                        | จำนวน | ร้อยละ |
|---------------------------------------------|-------|--------|-----------------------------------------------|-------|--------|
| <b>เพศ</b>                                  |       |        | <b>สิ่งที่ใช้พิจารณาับผู้นำการออกกำลังกาย</b> |       |        |
| ชาย                                         | 26    | 57.8   | <b>เข้าทำงาน</b>                              |       |        |
| หญิง                                        | 19    | 42.2   | สาขาวิชาที่สำเร็จ                             | 19    | 42.2   |
| <b>อายุ</b>                                 |       |        | ระดับการศึกษา                                 | 10    | 22.2   |
| 25-30 ปี                                    | 13    | 28.9   | สถาบันการศึกษา                                | 3     | 6.7    |
| 30-35 ปี                                    | 17    | 37.8   | <b>ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา</b>       |       |        |
| 36-40 ปี                                    | 13    | 28.9   | <b>ของผู้ผู้นำการออกกำลังกายที่พึงประสงค์</b> |       |        |
| 40 ปีขึ้นไป                                 | 2     | 4.4    | สาขาการเป็นผู้ฝึกสอนกีฬาและ                   |       |        |
| <b>ระดับการศึกษา</b>                        |       |        | การออกกำลังกาย                                | 13    | 28.9   |
| ปริญญาตรี                                   | 30    | 66.7   | สาขาสรีรวิทยาการกีฬาและ                       |       |        |
| ปริญญาโท                                    | 15    | 33.3   | การออกกำลังกาย                                | 12    | 26.6   |
| <b>ประสบการณ์ในการทำงาน</b>                 |       |        | สาขาเวชศาสตร์การกีฬา                          | 4     | 8.9    |
| น้อยกว่า 1 ปี                               | 1     | 2.2    | สาขาจิตวิทยาการกีฬาและ                        |       |        |
| 2-5 ปี                                      | 19    | 42.2   | การออกกำลังกาย                                | 4     | 8.9    |
| 6-10 ปี                                     | 19    | 42.2   | สาขาโภชนาการทางการกีฬา                        | 4     | 8.9    |
| <b>จำนวนผู้นำการออกกำลังกาย</b>             |       |        | สาขาเทคโนโลยีทางการกีฬา                       | 3     | 6.7    |
| <b>ในหน่วยงาน</b>                           |       |        | สาขาบริหารจัดการกีฬาและการ                    |       |        |
| 2-5 คน                                      | 19    | 42.2   | ออกกำลังกาย                                   | 3     | 6.7    |
| มากกว่า 5 คน                                | 26    | 57.8   | สาขานันทนาการศาสตร์                           | 1     | 2.2    |
| <b>ระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้นำการออกกำลังกาย</b> |       |        | อื่น ๆ                                        | 1     | 2.2    |
| <b>ปฏิบัติงานในหน่วยงาน</b>                 |       |        | <b>ต้องการผู้นำการออกกำลังกายที่มี</b>        |       |        |
| 1 ปี                                        | 7     | 15.6   | <b>ความสามารถเฉพาะด้าน</b>                    |       |        |
| 2-5 ปี                                      | 31    | 68.8   | จัดโปรแกรมการออกกำลังกาย                      | 30    | 66.7   |
| 6-10 ปี                                     | 7     | 15.6   | แอโรบิกด้านซ์                                 | 9     | 20.0   |
|                                             |       |        | โยคะ                                          | 2     | 4.4    |
|                                             |       |        | พิลาทิส                                       | 4     | 8.9    |

**ตารางที่ 3** จำนวนและค่าร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นสมาชิก (n=540)

| รายการ                   | จำนวน | ร้อยละ | รายการ                                   | จำนวน | ร้อยละ |
|--------------------------|-------|--------|------------------------------------------|-------|--------|
| <b>เพศ</b>               |       |        | <b>วัตถุประสงค์การออกกำลังกาย</b>        |       |        |
| ชาย                      | 270   | 50.0   | เพื่อสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง             | 231   | 42.8   |
| หญิง                     | 270   | 50.0   | เพื่อการลดน้ำหนัก                        | 123   | 22.8   |
| <b>อายุ</b>              |       |        | เพื่อเพิ่มกล้ามเนื้อ                     | 60    | 11.1   |
| ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี | 45    | 8.3    | เพื่อบุคลิกภาพที่ดี                      | 88    | 16.3   |
| 21-30 ปี                 | 281   | 52.0   | เพื่อพบปะสังสรรค์                        | 25    | 4.6    |
| 31-40 ปี                 | 173   | 32.0   | เพื่อความเป็นเลิศทางกีฬา                 | 8     | 1.5    |
| 41-50 ปี                 | 31    | 5.7    | อื่น ๆ                                   | 5     | 0.9    |
| 50 ปีขึ้นไป              | 10    | 2.0    | <b>ปัจจัยในการเลือกใช้บริการ</b>         |       |        |
| <b>สถานภาพ</b>           |       |        | สะดวกสบายต่อการเดินทาง                   | 123   | 22.8   |
| โสด                      | 446   | 82.6   | ใกล้บ้าน/ใกล้ที่ทำงาน                    | 94    | 17.4   |
| สมรส                     | 94    | 17.4   | มีเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่หลากหลาย       |       |        |
| <b>ระดับการศึกษา</b>     |       |        | และได้มาตรฐาน                            | 86    | 15.9   |
| ปริญญาตรี                | 386   | 71.5   | มีกิจกรรมและบริการที่หลากหลาย            | 71    | 13.1   |
| ปริญญาโท                 | 133   | 24.6   | ผู้นำการออกกำลังกายมีความ                |       |        |
| ปริญญาเอก                | 10    | 1.9    | เชี่ยวชาญและบริการที่ดี                  | 41    | 7.6    |
| อื่น ๆ                   | 11    | 2.0    | ต้องการสิ่งจูงใจในการออกกำลังกาย         | 38    | 7.0    |
| <b>อาชีพ</b>             |       |        | ราคาเหมาะสม                              | 37    | 6.9    |
| พนักงานบริษัท            | 193   | 35.7   | ความสะอาดและบรรยากาศที่ดี                | 25    | 4.6    |
| ธุรกิจส่วนตัว            | 132   | 24.4   | สวยหรู                                   | 3     | 0.6    |
| นิสิต/นักศึกษา           | 87    | 16.1   | อื่น ๆ                                   | 3     | 0.6    |
| รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ    | 52    | 9.6    | <b>ประเภทของการออกกำลังกายที่ชื่นชอบ</b> |       |        |
| ประกอบวิชาชีพอิสระ       | 48    | 8.9    | ใช้เครื่องออกกำลังกาย                    | 210   | 38.9   |
| รับจ้างทั่วไป            | 23    | 4.4    | แอโรบิกด๊านซ์                            | 122   | 22.6   |
| อื่น ๆ                   | 5     | 0.9    | การฝึกด้วยน้ำหนัก                        | 98    | 18.1   |
| <b>รายได้ต่อเดือน</b>    |       |        | โยคะ                                     | 44    | 8.1    |
| ต่ำกว่า 10,000 บาท       | 76    | 14.1   | ว่ายน้ำ                                  | 39    | 7.2    |
| 10,000-30,000 บาท        | 262   | 48.5   | อื่น ๆ                                   | 23    | 4.4    |
| 30,000-50,000 บาท        | 119   | 22.0   | พิลาทิส                                  | 4     | 0.7    |
| มากกว่า 50,000 บาท       | 59    | 10.9   | <b>ช่วงเวลาที่ชอบใช้บริการ</b>           |       |        |
| ไม่ขอให้คำตอบ            | 24    | 4.5    | ช่วงเช้า 05.00 - 9.00 น.                 | 41    | 7.6    |
|                          |       |        | ช่วงสาย 09.00 - 12.00 น.                 | 30    | 5.6    |
|                          |       |        | ช่วงบ่าย 12.00 - 15.00 น.                | 27    | 5.0    |
|                          |       |        | ช่วงเย็น 15.00 - 18.00 น.                | 140   | 25.9   |
|                          |       |        | ช่วงค่ำ 18.00 - 21.00 น.                 | 277   | 51.3   |
|                          |       |        | ช่วงดึก หลัง 21.00 น.                    | 25    | 4.6    |

3. ความคิดเห็นของผู้บริหารฟิตเนสเซ็นเตอร์เกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้นำการออกกำลังกาย ทุกด้านโดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 และในรายด้านเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ คุณลักษณะที่พึงประสงค์ระดับมากที่สุดคือ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและการสื่อสาร

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ในระดับมากที่สุดคือ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 ด้านความรู้ทางวิชาการและการเผยแพร่ความรู้ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 ด้านบุคลิกภาพส่วนตัว ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 ด้านมาตรฐานบุคลากร ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 ดังแสดงในตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของผู้บริหารฟิตเนสเซ็นเตอร์เกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้นำการออกกำลังกาย

| คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้นำการออกกำลังกาย      | $\bar{X}$   | S.D.        | ระดับความคิดเห็น |
|---------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|
| 1. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและการสื่อสาร | 4.53        | 0.38        | มากที่สุด        |
| 2. ด้านคุณธรรม จริยธรรม                           | 4.44        | 0.33        | มาก              |
| 3. ด้านความรู้ทางวิชาการและการเผยแพร่ความรู้      | 4.30        | 0.32        | มาก              |
| 4. ด้านบุคลิกภาพส่วนตัว                           | 4.20        | 0.35        | มาก              |
| 5. ด้านมาตรฐานบุคลากร                             | 4.13        | 0.47        | มาก              |
| <b>รวม</b>                                        | <b>4.32</b> | <b>0.28</b> | <b>มาก</b>       |

4. ความคิดเห็นของสมาชิกฟิตเนสเซ็นเตอร์เกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้นำการออกกำลังกาย ทุกด้านโดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 และในรายด้านเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ

4.22 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและการสื่อสาร ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 ด้านบุคลิกภาพส่วนตัว ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 ด้านมาตรฐานบุคลากร ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 ด้านความรู้ทางวิชาการและการเผยแพร่ความรู้ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 ดังแสดงในตารางที่ 5

**ตารางที่ 5** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของสมาชิกฟิตเนสเซ็นเตอร์เกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้นำการออกกำลังกาย

| คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้นำการออกกำลังกาย      | $\bar{X}$   | S.D.        | ระดับความคิดเห็น |
|---------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|
| 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม                           | 4.22        | 0.60        | มาก              |
| 2. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและการสื่อสาร | 4.21        | 0.64        | มาก              |
| 3. ด้านบุคลิกภาพส่วนตัว                           | 4.14        | 0.61        | มาก              |
| 4. ด้านมาตรฐานบุคลากร                             | 4.11        | 0.71        | มาก              |
| 5. ด้านความรู้ทางวิชาการและการเผยแพร่ความรู้      | 4.10        | 0.63        | มาก              |
| <b>รวม</b>                                        | <b>4.16</b> | <b>0.54</b> | <b>มาก</b>       |

5. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความคิดเห็นของสมาชิกเพศชายและเพศหญิงเกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้นำการออกกำลังกายพบว่า

สมาชิกเพศหญิงมีระดับค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้นำการออกกำลังกาย มากกว่าสมาชิกเพศชาย โดยสมาชิกเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.23 และสมาชิกเพศชาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.09 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง

ค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นสองกลุ่ม พบว่า เพศที่แตกต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้นำการออกกำลังกาย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเมื่อพิจารณาจำแนกรายด้านพบว่า ด้านความรู้ทางวิชาการและการเผยแพร่ความรู้ ด้านมาตรฐานบุคลากร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้น ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและการสื่อสาร ด้านบุคลิกภาพส่วนตัว ไม่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 6

**ตารางที่ 6** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความคิดเห็นของสมาชิกเพศชายและเพศหญิงเกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้นำการออกกำลังกาย

| คุณลักษณะที่พึงประสงค์                            | เพศ (n = 540) |       |           |       | t      | P     |
|---------------------------------------------------|---------------|-------|-----------|-------|--------|-------|
|                                                   | ชาย           |       | หญิง      |       |        |       |
|                                                   | $\bar{X}$     | S.D.  | $\bar{X}$ | S.D.  |        |       |
| 1. ด้านความรู้ทางวิชาการและการเผยแพร่ความรู้      | 4.01          | 0.689 | 4.20      | 0.562 | -3.454 | .001* |
| 2. ด้านคุณธรรม จริยธรรม                           | 4.18          | 0.635 | 4.26      | 0.577 | -1.669 | .096  |
| 3. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและการสื่อสาร | 4.17          | 0.678 | 4.25      | 0.610 | -1.428 | .154  |
| 4. ด้านบุคลิกภาพส่วนตัว                           | 4.09          | 0.637 | 4.20      | 0.584 | -1.914 | .056  |
| 5. ด้านมาตรฐานบุคลากร                             | 3.99          | 0.791 | 4.22      | 0.615 | -3.783 | .000* |
| รวม                                               | 4.09          | 0.579 | 4.23      | 0.496 | -2.950 | .003* |

\*P < .05 ( $t_{\alpha} \pm 1.96$ )

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเรื่องความคิดเห็นของผู้บริหารและสมาชิกฟิตเนสเซ็นเตอร์เกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้นำการออกกำลังกาย พบประเด็นดังนี้

1. ด้านความรู้ทางวิชาการและการเผยแพร่ความรู้

ความคิดเห็นของผู้บริหารและสมาชิกฟิตเนสเซ็นเตอร์เกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้นำการ

ออกกำลังกาย ด้านความรู้ทางวิชาการและการเผยแพร่ความรู้ มีความคิดเห็นตรงกันในระดับมาก แสดงให้เห็นว่า ผู้นำการออกกำลังกาย ควรจะเพิ่มพูนทักษะต่าง ๆ หมั่นศึกษาหาความรู้ใหม่อยู่ตลอดเวลาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและทำให้ประสบความสำเร็จในอาชีพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวนิศรี ศะธรรมย์ (Sasarom, 2009) ที่ทำการศึกษาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้นำการออกกำลังกายตามการรับรู้ของผู้จัดการสถานประกอบการการออกกำลังกายในเขต

กรุงเทพมหานคร พบว่า ผู้จัดการสถานประกอบการ การออกกำลังกายในเขตกรุงเทพมหานครให้ความสำคัญกับคุณลักษณะผู้นำการออกกำลังกายด้านความรู้ในระดับมากที่สุด อีกทั้งสอดคล้องกับคำกล่าวของสถาบันนวัตกรรมกรรมการออกกำลังกายแห่งประเทศไทย (Fitness Innovations Thailand : FIT, 2010) ว่าผู้นำการออกกำลังกายควรที่จะต้องมีทักษะและความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย ซึ่งรวมถึงกายวิภาคและสรีรวิทยา การจัดทำทางในการฝึก การเรียนรู้และควบคุมการเคลื่อนไหว โภชนาการ ชีวกลศาสตร์/กลไกการเคลื่อนไหว และจิตวิทยาในการออกกำลังกาย ผู้นำการออกกำลังกายจะต้องมีการศึกษาพื้นฐานความรู้ดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง

## 2. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ความคิดเห็นของผู้บริหารและสมาชิกฟิตเนส เซ็นเตอร์เกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้นำการออกกำลังกาย ด้านคุณธรรม จริยธรรม มีความคิดเห็นตรงกันในระดับมาก ทั้งนี้เพราะคุณธรรม จริยธรรม ถือเป็นหลักการสำคัญในประกอบอาชีพและการดำรงชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ คณะสภาผู้ตรวจสอบสถานออกกำลังกายแห่งชาติ (National Board of Fitness Examiners : NBF, 2003) ว่าความซื่อสัตย์และการแสดงออกแบบมีอาชีพทั้งด้านความรู้และด้านทักษะเป็นหนึ่งในจรรยาบรรณของผู้นำการออกกำลังกาย และสอดคล้องกับ วิลาวรรณ รพีพิศล (Rapeepisarn, 2004) ที่กล่าวว่าความสามารถทางจิตใจ เป็นหนึ่งในคุณลักษณะของบุคลากรที่พึงประสงค์และมีคุณภาพในการปฏิบัติงาน

## 3. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและการสื่อสาร

ความคิดเห็นของผู้บริหารและสมาชิกฟิตเนส เซ็นเตอร์เกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้นำการออกกำลังกาย ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

และการสื่อสาร มีความคิดเห็นแตกต่างกัน โดยความคิดเห็นของผู้บริหาร อยู่ในระดับมากที่สุด และความคิดเห็นของสมาชิก อยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าผู้นำการออกกำลังกายต้องเป็นคนที่มีความสามารถในการสื่อสารดี และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อผู้คนรอบข้าง เพราะจะต้องเป็นบุคคลที่สามารถเข้าถึงลูกค้าทุกประเภท รวมถึงต้องสามารถสื่อสารในเรื่องยาก ๆ ให้เข้าใจได้โดยง่าย เช่น หลักวิทยาศาสตร์การกีฬา ซึ่งสอดคล้องกับหลักการสำคัญของ คลาก แฮทช์ (Clark Hatch, 1974) ที่ว่าการรู้จักใช้ทักษะทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับสรีรวิทยาการออกกำลังกายเป็นหนึ่งในหน้าที่ความรับผิดชอบและคุณสมบัติของผู้นำการออกกำลังกาย และสอดคล้องกับวิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาแห่งอเมริกา (American College of Sports Medicine, 1998) ที่กล่าวถึงผู้นำการออกกำลังกายที่มีประสิทธิภาพ (Qualities of Exercise Leader) ได้นำเสนอว่าผู้นำการออกกำลังกายที่มีประสิทธิภาพเป็นมากกว่าการนำออกกำลังกายในชั้นเรียนเท่านั้น เพราะต้องทำให้ผู้เข้าร่วมการออกกำลังกายรู้สึกดี สร้างแรงจูงใจในการออกกำลังกายและเป็นเพื่อนกับผู้ออกกำลังกาย เพื่อที่จะทำสิ่งดังกล่าว ผู้นำการออกกำลังกายต้องมีความสามารถและบทบาทเพิ่มเติมจากหน้าที่และบทบาทพื้นฐาน ได้แก่ ความสามารถด้านการสร้างสัมพันธภาพ (Relationship Oriented)

## 4. ด้านบุคลิกภาพส่วนตัว

ความคิดเห็นของผู้บริหารและสมาชิกฟิตเนส เซ็นเตอร์เกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้นำการออกกำลังกาย ด้านบุคลิกภาพส่วนตัว มีความคิดเห็นตรงกันในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าบุคลิกภาพเป็นลักษณะโดยรวมที่สามารถพบเห็นและสัมผัสได้โดยง่าย ในการแสดงถึงความเป็นมิตร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พัชรีย์ อัจฉริยะตระกูล (Atchariyatrakul, 2009) ที่ทำการศึกษาคุณลักษณะที่พึงประสงค์และที่เป็นจริง

ของผู้นำเดินแอโรบิกตามความคิดเห็นของสมาชิก ในจังหวัดลำปาง ปี พ.ศ.2551 พบว่า คุณลักษณะที่เป็นจริงของผู้นำเดินแอโรบิก ด้านบุคลิกภาพของผู้นำเดินแอโรบิก มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับรังสรรค์ ประเสริฐศรี (Prasertsri, 2001) ที่กล่าวว่าคุณลักษณะด้านบุคลิกภาพของผู้นำที่มีประสิทธิผล ประกอบด้วย คุณลักษณะด้านบุคลิกภาพทั่วไปและคุณลักษณะด้านบุคลิกภาพที่สัมพันธ์กับงาน

#### 5. ด้านมาตรฐานบุคลากร

ความคิดเห็นของผู้บริหารและสมาชิกฟิตเนสเซ็นเตอร์เกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้นำการออกกำลังกาย ด้านมาตรฐานบุคลากร มีความคิดเห็นตรงกันในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าการเป็นผู้นำการออกกำลังกายนั้นควรจะมีความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ เพื่อสร้างความมั่นใจในความปลอดภัยและการให้บริการที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ ข้อกำหนดของกองออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (Exercise for health, Department of Health, Ministry of Public Health, 2010) ที่กำหนดมาตรฐานด้านบุคลากรผู้ให้บริการเป็นหนึ่งในมาตรฐานของฟิตเนสเซ็นเตอร์ และสอดคล้องกับ ปาร์คเฮาส์ (Parkhouse, 1976) ที่กล่าวว่าในการเลือกเป็นสมาชิกของสถานออกกำลังกายนั้นเหมือนกับการลงทุน โดยสิ่งที่สำคัญที่สุดในการเลือกเป็นสมาชิกของสถานออกกำลังกายคือ คุณสมบัติของผู้นำการออกกำลังกาย โดยดูจากประวัติการศึกษา (Education Background) ประกาศนียบัตร (Certification) ประสบการณ์ของผู้นำการออกกำลังกาย (Experience and Expertise)

#### สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยและนำเสนอในรูปความเรียง ดังต่อไปนี้

1. ผู้บริหารฟิตเนสเซ็นเตอร์เห็นว่า คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้นำการออกกำลังกายที่สำคัญคือ สร้างโปรแกรมการออกกำลังกายให้เหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์ของสมาชิก และมีคุณธรรม จริยธรรม ในการดำรงชีวิตและประกอบอาชีพ สำหรับในรายด้านเห็นว่า ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและการสื่อสาร สำคัญที่สุด รองลงมาคือ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ทางวิชาการและการเผยแพร่ความรู้ ด้านบุคลิกภาพส่วนตัว และด้านมาตรฐานบุคลากรตามลำดับ

2. สมาชิกฟิตเนสเซ็นเตอร์เห็นว่า คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้นำการออกกำลังกายที่สำคัญคือ มีความซื่อสัตย์สุจริตและซื่อตรงต่อหน้าที่ สำหรับในรายด้านเห็นว่า ด้านคุณธรรม จริยธรรม สำคัญที่สุด รองลงมาคือ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและการสื่อสาร ด้านบุคลิกภาพส่วนตัว ด้านมาตรฐานบุคลากร และด้านความรู้ทางวิชาการและการเผยแพร่ความรู้ ตามลำดับ

2.1 สมาชิกฟิตเนสเซ็นเตอร์เพศหญิงเห็นว่า คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้นำการออกกำลังกายที่สำคัญมากที่สุดคือ แนะนำวิธีการและเทคนิคการออกกำลังกายที่ถูกต้องเหมาะสมด้วยการใช้หลักวิทยาศาสตร์การกีฬา เพื่อป้องกันการบาดเจ็บที่อาจจะเกิดขึ้น และมีความซื่อสัตย์สุจริตและซื่อตรงต่อหน้าที่

2.2 สมาชิกฟิตเนสเซ็นเตอร์เพศชายเห็นว่า คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้นำการออกกำลังกายที่สำคัญมากที่สุดคือ มีความซื่อสัตย์สุจริตและซื่อตรงต่อหน้าที่

จากการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ สามารถสรุปผลคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดคุณลักษณะของผู้นำการออกกำลังกายดังต่อไปนี้

1. วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป จากสาขาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและสมรรถภาพทางร่างกาย
2. ผ่านการอบรมหลักสูตรผู้นำการออกกำลังกาย
3. มีรูปร่าง ท่าทางที่แข็งแรง สุขภาพ เรียบร้อย
4. มีบุคลิกภาพกล้าแสดงออก เป็นมิตร ยิ้มง่าย
5. มีความสามารถด้านแอโรบิกดี
6. มีความรู้ทางวิชาการด้านการออกกำลังกายและนำเทคนิควิธีการมาใช้กับสมาชิกได้
7. สามารถนำหลักการทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬามาใช้ในการทำงานและการให้บริการ
8. สามารถสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายให้เหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์ของสมาชิก
9. สามารถแนะนำวิธีการและเทคนิคการออกกำลังกายได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
10. สามารถทำงานเป็นทีม เข้าใจผู้อื่น และคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น
11. สามารถปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่นได้ ไม่ว่าจะอยู่ในฐานะผู้นำหรือผู้ตาม
12. มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพและการออกกำลังกาย
13. มีคุณธรรม จริยธรรม ในการดำรงชีวิตและประกอบอาชีพ
14. มีความซื่อสัตย์สุจริตและซื่อตรงต่อหน้าที่
15. มีความอดทน เสียสละ

#### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ควรมีการจัดระดับของผู้นำการออกกำลังกายและมีสถาบันหรือสมาคมรับรอง
2. ผู้นำการออกกำลังกายควรมีการพัฒนาตนเองอยู่เสมอ ทั้งด้านทักษะความรู้วิทยาการสมัยใหม่
3. รวมทั้งการพัฒนาทางด้านจิตใจที่มีคุณธรรม
4. ควรนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการจัดการแก้ไขปัญหาของผู้นำการออกกำลังกาย

5. ควรมีการอบรมเกี่ยวกับจรรยาบรรณทางวิชาชีพของผู้นำการออกกำลังกายและควบคุมให้ได้มาตรฐาน

#### เอกสารอ้างอิง

- American College of Sport Medicine. (1998). Qualities of Exercise Leader. Retrieved November 10, 2007, from Website : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov> Reference in Thanit Sasarom. (2009). **Desirable characteristics of the exercise leaders as perceived by exercise enterprise managers in Bangkok**. A Master's Thesis in Graduate School of Physical Education, Srinakharinwirot University.
- Clark Hatch. (1974). **Clark Hatch Fitness Centers Instructors Manual**. USA.
- Cronbach, L. J. (1990). **Essentials of psychological testing**. New York: Harper.
- Division of exercise. (2010). **Information Business of Sports Service Industry**. Nonthaburi: Department of Health, Ministry of Public Health.
- Exercise for health. (2010). **Standard guideline of exercise for health enterprise**. Nonthaburi: Department of Health, Ministry of Public Health.
- Fitness Innovations Thailand. (2010). **Certified Personal Trainer [Level 1]**. Thailand : (C) 2010 Fitness Innovations (Thailand), Ltd.

- Kasikom Research. (2009). **Fitness Center 2009: the market value increased 9 percent.** Retrieved July 15, 2010 from Website : [www.positioningmag.com/prnews/Print-PRNews.aspx?id=82317](http://www.positioningmag.com/prnews/Print-PRNews.aspx?id=82317)
- Parkhouse, B.L. Professional preparation in athletic and administration and sport management. **Journal of physical education and recreation.** 49(5) : May, 1976
- Reference in Bancha Nonponkrung. (1999). **The actual role and desirable in the leadership of exercise in Bangkok.** MA thesis. Graduate School of Physical Education. Srinakharinwirot University.
- Patcharee Atcharyatrakul. (2009). **Desirable and actual characteristics of leader in aerobics dance from the opinions of members in Lampang 2008.** A Master's Thesis in Graduate School of Physical Education, Srinakharinwirot University.
- Patten, M. L. (2000). **Understanding research method.** 2<sup>nd</sup> ed. Los Angeles : Pyczak Publishing.
- Rungson Prasertsri. (2001). **Leadership.** Bangkok : Diamond shine of the business world.
- Sirichai Kanjanawasri, Taweewat Pittayanon and Direk Srisukho. (2008). **Statistics for Research.** Bangkok : Chulalongkorn University.
- Wilawan Rapeepisarn. (2004). **Human resource management.** Rajamangala Institute of Technology Bangkok Campus.

## การศึกษาการดำเนินการจัดการแข่งขันฟุตบอลสปอนเซอร์ ไทยพรีเมียร์ลีก 2010

กิตติพงษ์ เอื้อพัฒนากุล และจุฑา ดิงศักดิ์  
คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### บทคัดย่อ

การดำเนินการจัดการแข่งขันฟุตบอลสปอนเซอร์ไทยพรีเมียร์ลีก 2010 โดยอาศัยหลักทรัพยากรในการจัดการ และกระบวนการจัดการกีฬา ก่อให้เกิดความพึงพอใจต่อการจัดการแข่งขัน

**วัตถุประสงค์** การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการดำเนินการจัดการแข่งขันฟุตบอลสปอนเซอร์ไทยพรีเมียร์ลีก 2010

**วิธีดำเนินการวิจัย** การศึกษาครั้งนี้ใช้แบบสอบถามกับกลุ่มประชากรที่เป็นคณะกรรมการจัดการแข่งขันจำนวน 35 คน ผู้จัดการทีม จำนวน 16 คน และกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ชม จำนวน 480 คน ใช้การสัมภาษณ์คณะกรรมการจัดการแข่งขัน จำนวน 12 คน ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถาม .80 และนำแบบสอบถาม ทั้ง 3 ชุด โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาช (Cronbach) แบบสอบถาม ชุดที่ 1 เท่ากับ .94 แบบสอบถาม ชุดที่ 2 เท่ากับ .74 แบบสอบถาม ชุดที่ 3 เท่ากับ .93 ทำการเก็บข้อมูลนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง ส่วนข้อมูลในการสัมภาษณ์นำมาสรุปในรูปแบบความเรียง

**ผลการวิจัย** การศึกษาการดำเนินการจัดการแข่งขันฟุตบอลสปอนเซอร์ไทยพรีเมียร์ลีก 2010 ทรัพยากรในการจัดการ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านบุคลากร ด้านการเงินและงบประมาณ ด้านสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก และด้านการประชาสัมพันธ์

และกระบวนการจัดการกีฬา 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการวางแผน การจัดองค์กร การขึ้นนำ และการประเมินผล ของคณะกรรมการจัดการแข่งขัน ระดับความคิดเห็น การดำเนินงาน โดยรวมอยู่ในระดับดี ในส่วนผลการดำเนินงานระดับความคิดเห็นของผู้จัดการทีม ได้แก่ ด้านการวางแผน การจัดองค์กร การขึ้นนำ และการประเมินผล โดยรวมอยู่ในระดับพอใช้ และความพึงพอใจของผู้ชม ด้านส่วนประสมทางการตลาด ได้แก่ ด้านสินค้า ด้านราคา ด้านสถานที่ ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านบุคลากร ด้านกระบวนการให้บริการ และด้านการสร้างและนำเสนอลักษณะทางกายภาพ โดยรวมความพึงพอใจต่อการจัดการแข่งขัน อยู่ในระดับดี

**สรุปผลการวิจัย** จากผลการดำเนินการจัดการแข่งขันฟุตบอลสปอนเซอร์ไทยพรีเมียร์ลีก 2010 ระดับความคิดเห็นการดำเนินงานของคณะกรรมการจัดการแข่งขัน โดยอาศัยทรัพยากรในการจัดการ และกระบวนการจัดการกีฬา โดยรวมอยู่ในระดับดี ในส่วนผลการดำเนินงานระดับความคิดเห็นของผู้จัดการทีม โดยรวมอยู่ในระดับพอใช้ และความพึงพอใจของผู้ชม ด้านส่วนประสมทางการตลาด โดยรวมความพึงพอใจต่อการจัดการแข่งขัน อยู่ในระดับดี แสดงให้เห็นว่าคณะกรรมการจัดการแข่งขันสามารถดำเนินการจัดการแข่งขันฟุตบอลสปอนเซอร์ไทยพรีเมียร์ลีกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ:** การดำเนินการ / การจัดการแข่งขัน / กีฬาฟุตบอล / สปอนเซอร์ไทยพรีเมียร์ลีก

## A STUDY OF THE MANAGEMENT OF SPONSOR THAI PREMIER LEAGUE 2010 FOOTBALL COMPETITION

**Kittipong Uapipattanakul and Jutta Tingsaphat**

Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University

---

### **Abstract**

The management of Sponsor Thai Premier League football competition 2010 based on the principle of management resources and sport management process which create satisfaction toward the competition.

**Purpose** To study the management of sponsor Thai premier league 2010 football competition

**Methods** This research used questionnaires with the sample of 35 persons from the competition management committee, 16 team managers, and 480 spectators. The interviews were used with 12 persons from the competition management committee with the IOC values of the questionnaire of .80. By considering the Alpha Coefficient of Cronbach from those 3 questionnaires, the Alpha Coefficient of questionnaire no.1 was .94. The Alpha Coefficient of questionnaire no.2 was .74 and the Alpha Coefficient of questionnaire no.3 was .93. The data inquired were brought into statistical analysis by enumerating the frequencies, percentages, standard deviation values and presented in the form of the tables supporting an essay. The data obtained from interviews were concluded in the form of an essay.

**Results** The results from the study of the management of sponsor Thai premier league 2010 football competition regarding the

resources management in 4 aspects including personnel, financial and budget aspect, place, equipment and facilities as well as public relation and the management of sport competition in 4 aspects including product, price, place and public relations and the sport management process in 4 aspects planning, organizing, leading and Evaluating of the management. The overall opinion of the management was at High level. As for the management aspect, the overall opinion of the team managers was at Fair level. As for spectators' satisfactory and marketing mix, product, price, place, promotion, people, process and presentation, the overall satisfaction toward competitive was at High level.

**Conclusion** The management of sponsor Thai premier league 2010 football competition found that the opinions of the management based on management resources and the sport management process was at High level. The management results and the overall team managers' opinions were at Fair level. The audience's satisfactions and marketing mix were at High level. These results show that the competition management committee has operated the competition effectively.

**Key Words:** Operation / Competition management / Football / Sponsor Thai premier league

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กีฬาฟุตบอลก็เป็นอีกหนึ่งชนิดกีฬาที่ได้รับความนิยมสูงสุดทั่วโลก ดังจะเห็นได้จากการแข่งขันฟุตบอลโลกมีผู้สนใจแพร่หลาย โดยไม่จำกัดเพศและวัยก่อให้เกิดธุรกิจการกีฬา ซึ่งนำรายได้มาสู่ประเทศชาติอย่างมหาศาล ประเทศต่างๆที่มีศักยภาพจึงพยายามที่จะส่งเสริมให้มีกีฬาฟุตบอลอาชีพในประเทศของตน ดังเช่น ประเทศอังกฤษ สเปน อิตาลี เยอรมนี เป็นต้น

สำหรับประเทศไทยมีการเล่นฟุตบอลตั้งแต่สมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 4 ต่อมาในรัชกาลที่ 5 ได้สนับสนุนให้ชาวต่างชาติที่อยู่ในประเทศไทยที่นิยมฟุตบอลมีโอกาสเข้าร่วมฝึกซ้อมและแข่งขันบ่อยๆขึ้น ทำให้ประชาชนที่เล่นและชมเกิดความสนุกสนาน จนเป็นกีฬาที่นิยม และในปี พ.ศ.2459 พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้คณะกรรมการฟุตบอลแห่งสยามจัดตั้งสมาคมฟุตบอลแห่งสยาม เมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2459 ซึ่งต่อมาสมาคมฟุตบอลแห่งสยามได้เป็นภาคีสมาชิกฟุตบอลระหว่างชาติ เมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2468 มีการตั้งคณะกรรมการอำนวยการและตราข้อบังคับขึ้นในปี พ.ศ.2499 โดยเรียกข้อบังคับว่า “ข้อบังคับลักษณะปกครองเรียกชื่อใหม่ว่า”สมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์”

พ.ศ.2539 สมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทยฯ ได้จัดการแข่งขันฟุตบอลอาชีพขึ้นครั้งแรกเรียกการแข่งขันว่า “ฟุตบอลไทยแลนด์ลีก”

พ.ศ.2542 รัฐบาลสนับสนุนจัดการแข่งขันฟุตบอลลีกอาชีพขึ้นเป็นกีฬาอาชีพนำร่อง ใช้ชื่อการแข่งขันว่า “ไทยแลนด์โปรวินเชียลลีก” โดยเริ่มครั้งแรกเมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน 2543

ในการจัดการแข่งขันฟุตบอลอาชีพ รัฐบาลได้จัดสรรงบประมาณอุดหนุนโครงการนำร่องต่อมาได้เปลี่ยนชื่อเป็น “ไทยแลนด์โปรวินเชียลฟุตบอลลีก”

ซึ่งดำเนินการมาเป็นระยะเวลา 5 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2542-2547 ทำให้ประชาชนตื่นตัวและสนใจกีฬาฟุตบอลอาชีพมากขึ้น

พ.ศ.2552 สมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทยฯ ได้มีการแต่งตั้งทางบริษัท ไทยพรีเมียร์ลีก จำกัด รับผิดชอบการจัดการแข่งขันฟุตบอลไทยแลนด์ พรีเมียร์ลีก ภายใต้นโยบายของสมาคมฟุตบอลฯ ตามกฎ ข้อบังคับของเอฟซี

จากความเป็นมาทั้งหมดของฟุตบอลลีกในประเทศไทยจนถึงปัจจุบัน ผู้วิจัยมีความเห็นว่าทางสมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทยมีการดำเนินการจัดการแข่งขันอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ ปี พ.ศ.2539 จนกระทั่งปี พ.ศ.2551 แต่ยังไม่ประสบความสำเร็จเนื่องจากยังไม่ได้ได้รับความสนใจจากประชาชนเท่าที่ควรถ้าเทียบกับงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินการจัดการแข่งขัน จนกระทั่ง ปี พ.ศ.2552 มีการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญโดยทางสมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทยฯ ได้พิจารณาให้ทาง บริษัทไทยพรีเมียร์ลีก จำกัด เป็นผู้มีสิทธิในการดำเนินธุรกิจการจัดการแข่งขันแทนภายใต้นโยบายของสมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทยฯ ซึ่งปฏิบัติตามภายใต้ข้อบังคับของสหพันธ์ฟุตบอลเอเซีย (เอเอฟซี) ในส่วนขององค์กรที่รับผิดชอบการจัดการจัดการแข่งขัน ควรจะต้องมีการบริหารจัดการองค์กรอย่างเป็นระบบเพราะเป็นองค์กรที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาวงการฟุตบอลประเทศไทย ดังนั้นควรจะต้องมีการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบเพื่อเกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการจัดการแข่งขัน ซึ่งผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาในส่วนขององค์กรว่ามีการบริหารจัดการอย่างไร จึงได้นำทฤษฎีเกี่ยวกับทรัพยากรในการจัดการ ได้แก่ ด้านบุคลากร (Man) ด้านเงิน และงบประมาณ (Money) ด้านสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก (Materials) และด้านการประชาสัมพันธ์ (Public Relations) จากการศึกษาผู้วิจัยได้เลือก

ทรัพยากรในการจัดการด้านประชาสัมพันธ์แทนในส่วนของการจัดการ เนื่องจากด้านการจัดการ มีอยู่ในส่วนของกระบวนการจัดการกีฬา ซึ่งผู้รับผิดชอบการดำเนินการจัดการแข่งขันทางการกีฬาคควรนำกระบวนการจัดการกีฬาไปใช้ในการดำเนินการจัดการแข่งขันกีฬา ทั้งหมดนี้ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาองค์กรซึ่งเป็นรากฐานสำคัญต่อการดำเนินการจัดการแข่งขันฟุตบอลสภากาชาดในประเทศไทยอย่างมีประสิทธิภาพ

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีความต้องการที่จะศึกษาเรื่องการดำเนินการจัดการแข่งขันฟุตบอลสภากาชาดไทยพรีเมียร์ลีก 2010 เพื่อจะได้รับทราบผลการดำเนินงานในการจัดการแข่งขันฟุตบอลสภากาชาดไทยพรีเมียร์ลีก 2010 ให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้นำไปปรับปรุง แก้ไขในการดำเนินการจัดการแข่งขันครั้งต่อไปให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาการดำเนินการจัดการแข่งขันฟุตบอลสภากาชาดไทยพรีเมียร์ลีก 2010

### ขอบเขตของการวิจัย

1. การทำวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการดำเนินการจัดการแข่งขันฟุตบอลสภากาชาดไทยพรีเมียร์ลีก 2010 จากคณะกรรมการจัดการแข่งขัน ใน 2 ด้าน ดังนี้

#### 1.1 ด้านทรัพยากรในการจัดการ

##### 1.1.1 บุคลากร (Man)

##### 1.1.2 การเงิน และงบประมาณ (Money)

##### 1.1.3 สถานที่ วัสดุอุปกรณ์ และสิ่ง

อำนวยความสะดวก (Materials)

##### 1.1.4 การประชาสัมพันธ์ (Public Relations)

#### 1.2 กระบวนการจัดการกีฬา (Chelladurai, 1985)

##### 1.2.1 การวางแผน (Planning)

##### 1.2.2 การจัดองค์กร (Organizing)

##### 1.2.3 การชี้นำ (Leading)

##### 1.2.4 การประเมินผล (Evaluating)

2. การทำวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความคิดเห็นของผู้จัดการทีมต่อการดำเนินการจัดการแข่งขันฟุตบอลสภากาชาดไทยพรีเมียร์ลีก 2010 ดังนี้

#### 2.1 ด้านทรัพยากรในการจัดการ

##### 2.1.1 บุคลากร (Man)

##### 2.1.2 การเงิน และงบประมาณ (Money)

##### 2.1.3 สถานที่ วัสดุอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก (Materials)

##### 2.1.4 การประชาสัมพันธ์ (Public Relations)

3. การทำวิจัยครั้งนี้เป็นการสำรวจด้านความพึงพอใจในด้านส่วนประสมทางการตลาด (7P's) ของผู้ชมการแข่งขันซึ่งได้แก่ ผู้ชม ดังนี้ (Bitner, J. and Booms, B., 1981)

##### 3.1 สินค้า (Product)

##### 3.2 ราคา (Price)

##### 3.3 สถานที่ (Place)

##### 3.4 การส่งเสริมการตลาด (Promotion)

##### 3.5 ด้านบุคลากร (People)

##### 3.6 ด้านกระบวนการให้บริการ (Process)

##### 3.7 ด้านการสร้างและนำเสนอลักษณะทางกายภาพ (Physical: Evidence and Presentation)

### วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

## ประชากร

1. คณะกรรมการจัดการแข่งขัน ได้แก่ คณะกรรมการบริหาร จำนวน 5 คน คณะอนุกรรมการจัดการแข่งขัน จำนวน 7 คน คณะอนุกรรมการฝ่ายควบคุมการแข่งขัน จำนวน 4 คน คณะอนุกรรมการฝ่ายพิจารณาพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมในวันแข่งขัน จำนวน 6 คน คณะอนุกรรมการฝ่ายวิจัย และพัฒนาธุรกิจ จำนวน 7 คน คณะอนุกรรมการฝ่ายพัฒนาสนาม 4 คนและพนักงาน จำนวน 2 คน ทั้งหมด จำนวน 35 คนซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบการจัดการแข่งขันโดยตรง

2. ผู้จัดการทีม ได้แก่ ผู้จัดการทีม สโมสรฟุตบอลไทยลีก จำนวน 16 สโมสร ซึ่งเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต่อการจัดการแข่งขันโดยตรง

3. ผู้ชม ได้แก่ ผู้ชมการแข่งขันฟุตบอลสπόνเซอร์ไทยพรีเมียร์ลีก 2010 มีสโมสรที่เข้าร่วมการแข่งขันทั้งหมด 16 ทีม ได้จากการแข่งขันแบ่งเป็น 2 รอบคือเลือกมาเฉพาะรอบแรกและเลือกนัดแข่งขันของทีมเหย้าจนครบ 16 ทีม ประมาณการผู้ชมฟุตบอลโดยเฉลี่ยจำนวน 2,000-5,000 คน ต่อแมตช์ในนัดสำคัญ และประมาณ 200-500 คน ต่อแมตช์ในนัดปกติ (Kamkom, 2006 Cited in Pongprasert, 2007)

## กลุ่มตัวอย่าง

1. เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ กลุ่มคณะกรรมการจัดการแข่งขัน โดยการสัมภาษณ์คณะกรรมการบริหาร จำนวน 5 คน และประธานคณะอนุกรรมการฝ่ายต่างๆ ได้แก่ คณะอนุกรรมการจัดการแข่งขัน จำนวน 1 คน คณะอนุกรรมการฝ่ายควบคุมการแข่งขัน จำนวน 1 คน คณะอนุกรรมการฝ่ายพิจารณาพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมในวันแข่งขัน จำนวน 1 คน คณะอนุกรรมการฝ่ายวิจัยและพัฒนาธุรกิจ จำนวน 1 คน และคณะอนุกรรมการฝ่ายพัฒนาสนาม จำนวน 1 คน และพนักงาน จำนวน

2 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 12 คน และกลุ่มผู้จัดการทีม โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้จัดการทีมสโมสรฟุตบอลที่เข้าร่วมการแข่งขันฟุตบอลสπόνเซอร์ไทยพรีเมียร์ลีก รวมทั้งสิ้น จำนวน 16 คน

2. ผู้ชม 480 คน ซึ่งคำนวณได้จากสูตรของคอชวาน (Kaiwan, 2001) สุ่มตัวอย่างจากสนามเหย้าของแต่ละสโมสรฟุตบอลรวมทั้งหมด 16 สนามๆละ 30 คน โดยวิธีการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling)

## ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

### 1. การหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 4 ชุด โดยเป็นแบบสัมภาษณ์ 1 ชุด และแบบสอบถาม 3 ชุด ดังนี้

แบบสัมภาษณ์ เพื่อศึกษาเกี่ยวกับการดำเนินการจัดการแข่งขันของคณะกรรมการจัดการแข่งขัน ใน 2 ส่วน คือ ทรัพยากรในการจัดการ กระบวนการจัดการกีฬา ผู้ให้สัมภาษณ์ คือ คณะกรรมการบริหาร จำนวน 5 คน คณะอนุกรรมการฝ่ายต่างๆ จำนวน 5 คน และพนักงาน จำนวน 2 คน ทั้งหมด จำนวน 12 คน

แบบสอบถาม (ชุดที่ 1) เพื่อศึกษาเกี่ยวกับการดำเนินการจัดการแข่งขันใน 3 ส่วน คือ ทรัพยากรในการจัดการ กระบวนการจัดการกีฬา และผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ และสังคม ผู้ตอบแบบสอบถาม คือ คณะกรรมการจัดการแข่งขัน

แบบสอบถาม (ชุดที่ 2) เพื่อศึกษาความคิดเห็นต่อการดำเนินการจัดการแข่งขันใน 2 ส่วน คือ ทรัพยากรในการจัดการ และผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ และสังคม ผู้ตอบแบบสอบถาม คือ ผู้จัดการทีม จำนวน 16 คน

แบบสอบถาม (ชุดที่ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ชมด้านส่วนประสมทางการตลาดในการจัดการแข่งขันฟุตบอลสπόνเซอร์ไทยพรีเมียร์ลีก ผู้ตอบแบบสอบถาม คือ ผู้ชม 480 คน

1.2 นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง Index of Congruence (IOC) ของแบบสอบถาม .80

1.3 ปรับปรุงแบบสอบถามทั้ง 3 ชุด ได้แก่ แบบสอบถามชุดที่ 1 สำหรับคณะกรรมการจัดการแข่งขัน แบบสอบถามชุดที่ 2 สำหรับผู้จัดการทีม แบบสอบถามชุดที่ 3 สำหรับผู้ชม ทดลองใช้ (Try Out) และหาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาช (Cronbach, 1990) โดยทดลองใช้กับคณะกรรมการจัดการแข่งขันฟุตบอลดิวิชั่น 2 ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .94 ผู้จัดการทีมสโมสรฟุตบอลดิวิชั่น 1 ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .74 และผู้ชมการแข่งขันฟุตบอลดิวิชั่น 1 ได้ค่าความเชื่อมั่น .93

1.4 นำเครื่องมือไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง ทำการรวบรวมข้อมูล

1.5 นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ และ แปลผลข้อมูล

## 2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ชุดที่ 1 ชุดที่ 2 และชุดที่ 3 ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป และนำเสนอผลการวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในรูปแบบตารางและความเรียง

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากแบบสัมภาษณ์วิเคราะห์ข้อมูล โดยการเรียบเรียงประเด็นตามกรอบแนวคิดการวิจัย และปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วสรุปผล และนำเสนอในรูปแบบความเรียง

## ผลการวิจัย

1. ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นคณะกรรมการจัดการแข่งขัน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 91.4 ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 50 ปี จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 60 ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี หรือเทียบเท่า จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 62.9 ส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ย 10,001-30,000 บาท จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 51.4 และส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำงานในตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน 2 ปี จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 94.3 และผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้จัดการทีม ทั้งหมดเป็นเพศชาย จำนวน 16 คน ส่วนใหญ่มีอายุ 41-50 ปี จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 68.8 มีระดับการศึกษาปริญญาตรี หรือเทียบเท่า จำนวน 8 คน และปริญญาโท จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 50 มีรายได้เฉลี่ย 30,001-60,000 บาท จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5 และอยู่ในสังกัดสโมสรฯ 1 คน และผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้ชม ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 348 คน คิดเป็นร้อยละ 72.5 ส่วนใหญ่มีอายุต่ำกว่า 30 ปี จำนวน 250 คน คิดเป็นร้อยละ 52.1 ส่วนใหญ่มีอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 181 คน คิดเป็นร้อยละ 37.7 และเป็นผู้ชมและแฟนคลับ ทีมสโมสรฯ 30 คน ดังแสดงในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** จำนวน และร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามชุดที่ 1 (คณะกรรมการจัดการแข่งขัน)  
ชุดที่ 2 (ผู้จัดการทีม) และชุดที่ 3 (ผู้ชมการแข่งขัน)

| ข้อมูลทั่วไป                    | แบบสอบถาม<br>ชุดที่ 1 (n = 35) |        | ข้อมูลทั่วไป                | แบบสอบถาม<br>ชุดที่ 2 (n = 16) |        | ข้อมูลทั่วไป                | แบบสอบถาม<br>ชุดที่ 3 (n = 480) |        |
|---------------------------------|--------------------------------|--------|-----------------------------|--------------------------------|--------|-----------------------------|---------------------------------|--------|
|                                 | จำนวน                          | ร้อยละ |                             | จำนวน                          | ร้อยละ |                             | จำนวน                           | ร้อยละ |
| <b>เพศ</b>                      |                                |        | <b>เพศ</b>                  |                                |        | <b>เพศ</b>                  |                                 |        |
| 1. ชาย                          | 32                             | 91.4   | 1. ชาย                      | 16                             | 100    | 1. ชาย                      | 348                             | 72.5   |
| 2. หญิง                         | 3                              | 8.6    | 2. หญิง                     | 0                              | 0.00   | 2. หญิง                     | 132                             | 27.5   |
| <b>อายุ</b>                     |                                |        | <b>อายุ</b>                 |                                |        | <b>อายุ</b>                 |                                 |        |
| 1. ต่ำกว่า 30 ปี                | 5                              | 14.3   | 1. ต่ำกว่า 30 ปี            | 0                              | 0.00   | 1. ต่ำกว่า 30 ปี            | 250                             | 52.1   |
| 2. 31-40 ปี                     | 1                              | 2.9    | 2. 31-40 ปี                 | 1                              | 6.3    | 2. 31-40 ปี                 | 127                             | 26.5   |
| 3. 41-50 ปี                     | 8                              | 22.9   | 3. 41-50 ปี                 | 11                             | 68.8   | 3. 41-50 ปี                 | 79                              | 16.5   |
| 4. มากกว่า 50 ปี                | 21                             | 60.0   | 4. มากกว่า 50 ปี            | 4                              | 25.0   | 4. มากกว่า 50 ปี            | 24                              | 5.0    |
| <b>ระดับการศึกษา</b>            |                                |        | <b>ระดับการศึกษา</b>        |                                |        | <b>ระดับการศึกษา</b>        |                                 |        |
| 1. ต่ำกว่าปริญญาตรี             | 2                              | 5.7    | 1. ต่ำกว่าปริญญาตรี         | 0                              | 0.00   | 1. ม.6 หรือต่ำกว่า          | 0                               | 0      |
| 2. ปริญญาตรี                    |                                |        | 2. ปริญญาตรี                |                                |        | 2. อนุปริญญา                |                                 |        |
| หรือเทียบเท่า                   | 22                             | 62.9   | หรือเทียบเท่า               | 50.0                           | 50.0   | หรือเทียบเท่า               | 131                             | 27.3   |
| 3. ปริญญาโท                     | 5                              | 14.3   | 3. ปริญญาโท                 | 50.0                           | 50.0   | 3. ปริญญาตรี                | 68                              | 14.2   |
| 4. ปริญญาเอก                    | 6                              | 17.1   | 4. ปริญญาเอก                | 0                              | 0      | 4. สูงกว่าปริญญาตรี         | 237                             | 49.4   |
| <b>รายได้โดยเฉลี่ย</b>          |                                |        | <b>รายได้โดยเฉลี่ย</b>      |                                |        | <b>อาชีพปัจจุบัน</b>        |                                 |        |
| 1. 10,001-30,000 บาท            | 18                             | 51.4   | 1. 10,001-30,000 บาท        | 0                              | 0.00   | 1. นักเรียน/นักศึกษา        | 44                              | 9.2    |
| 2. 30,001-60,000 บาท            | 9                              | 25.7   | 2. 30,001-60,000 บาท        | 6                              | 37.5   | 2. รับราชการ                | 106                             | 22.1   |
| 3. 60,001-100,000 บาท           | 3                              | 8.6    | 3. 60,001-100,000 บาท       | 5                              | 31.3   | 3. พนักงานบริษัทเอกชน       | 60                              | 12.5   |
| 4. มากกว่า 100,000 บาท          | 5                              | 14.3   | 4. มากกว่า 100,000 บาท      | 5                              | 31.3   | 4. ประกอบธุรกิจส่วนตัว      | 181                             | 37.7   |
| <b>ประสบการณ์การทำงาน</b>       |                                |        | <b>ผู้จัดการทีม ทั้งหมด</b> |                                |        | 5. รับจ้าง                  | 62                              | 12.9   |
| <b>ในตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน</b> |                                |        | <b>จำนวน 16 คน จำแนก</b>    |                                |        | 6. อื่นๆ (พนักงาน           | 36                              | 7.5    |
| 1. 1 ปี                         | 2                              | 5.7    | <b>ตามสังกัดสโมสรฯ ละ</b>   |                                |        | รัฐวิสาหกิจ)                |                                 |        |
| 2. 2 ปี                         | 33                             | 94.3   | <b>1 คน</b>                 |                                |        | <b>ผู้ชมและแฟนคลับ</b>      |                                 |        |
|                                 |                                |        |                             |                                |        | <b>ทั้งหมด จำนวน 480 คน</b> |                                 |        |
|                                 |                                |        |                             |                                |        | <b>จำแนกตามสังกัด</b>       |                                 |        |
|                                 |                                |        |                             |                                |        | <b>สโมสรฯละ 30 คน</b>       |                                 |        |

2. จากการศึกษาการดำเนินการจัดการแข่งขันฟุตบอลสπονเซอร์ไทยพรีเมียร์ลีก 2010 พบว่า ระดับความคิดเห็นการดำเนินงานของคณะกรรมการจัดการแข่งขัน ส่วนของทรัพยากรในการจัดการ พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.53 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านบุคลากร มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.55

ด้านสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.57 และด้านการประชาสัมพันธ์ อยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.74 ยกเว้นด้านการเงินและงบประมาณ อยู่ในระดับพอใช้ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.27 ดังแสดงในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** แสดงค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับทรัพยากรโดยรวมในการจัดการแข่งขันฟุตบอลสπονเซอร์ไทยพรีเมียร์ลีก 2010 ของคณะกรรมการจัดการแข่งขัน

| ทรัพยากรในการจัดการ                               | คณะกรรมการจัดการแข่งขัน (n = 35) |             | ระดับความคิดเห็นการดำเนินงาน |
|---------------------------------------------------|----------------------------------|-------------|------------------------------|
|                                                   | $\bar{X}$                        | S.D.        |                              |
| 1. ด้านบุคลากร                                    | 2.55                             | 0.43        | ดี                           |
| 2. ด้านการเงินและงบประมาณ                         | 2.27                             | 0.32        | พอใช้                        |
| 3. ด้านสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก | 2.57                             | 0.32        | ดี                           |
| 4. ด้านการประชาสัมพันธ์                           | 2.74                             | 0.36        | ดี                           |
| <b>รวม</b>                                        | <b>2.53</b>                      | <b>0.36</b> | <b>ดี</b>                    |

3. จากการศึกษาการดำเนินการจัดการแข่งขันฟุตบอลสπονเซอร์ไทยพรีเมียร์ลีก 2010 พบว่า ระดับความคิดเห็นการดำเนินงานของคณะกรรมการจัดการแข่งขัน ส่วนกระบวนการจัดการกีฬา พบว่ากระบวนการจัดการกีฬาโดยรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.90

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการวางแผน มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.69 ด้านการจัดองค์กร มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.93 ด้านการชั้นนำ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.74 และด้านการประเมินผล มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.24 ดังแสดงในตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** แสดงค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการจัดการแข่งขันฟุตบอลสπονเซอร์ไทยพรีเมียร์ลีก 2010 ของคณะกรรมการจัดการแข่งขัน

| กระบวนการจัดการกีฬา | คณะกรรมการจัดการแข่งขัน (n = 35) |             | ระดับความคิดเห็นการดำเนินงาน |
|---------------------|----------------------------------|-------------|------------------------------|
|                     | $\bar{X}$                        | S.D.        |                              |
| 1. ด้านการวางแผน    | 2.69                             | 0.62        | ดี                           |
| 2. ด้านการจัดองค์กร | 2.93                             | 0.57        | ดี                           |
| 3. ด้านการชั้นนำ    | 2.74                             | 0.53        | ดี                           |
| 4. ด้านการประเมินผล | 3.24                             | 0.31        | ดี                           |
| <b>รวม</b>          | <b>2.90</b>                      | <b>0.51</b> | <b>ดี</b>                    |

4. ผลการดำเนินงานระดับความคิดเห็นของผู้จัดการทีม ในส่วนของทรัพยากรในการจัดการพบว่า การจัดการโดยรวมอยู่ในระดับพอใช้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.44 ในรายด้านได้แก่ ด้านบุคลากร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.13 ด้านการเงิน และงบประมาณ มีค่าเฉลี่ย

เท่ากับ 1.98 อยู่ในระดับพอใช้ ด้านสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.99 และด้านการประชาสัมพันธ์ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.67 อยู่ในระดับดี ดังแสดงในตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** แสดงค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับทรัพยากรในการจัดการแข่งขันฟุตบอลสπονเซอร์ไทยพรีเมียร์ลีก 2010 ของผู้จัดการทีม

| ทรัพยากรในการจัดการ                                  | ผู้จัดการทีม (n = 16) |             | ระดับความคิดเห็น<br>ผลการดำเนินงาน |
|------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|------------------------------------|
|                                                      | $\bar{X}$             | S.D.        |                                    |
| 1. ด้านบุคลากร                                       | 2.13                  | 0.34        | พอใช้                              |
| 2. ด้านการเงินและงบประมาณ                            | 1.98                  | 0.76        | พอใช้                              |
| 3. ด้านสถานที่ วัสดุอุปกรณ์<br>และสิ่งอำนวยความสะดวก | 2.99                  | 0.35        | ดี                                 |
| 4. ด้านการประชาสัมพันธ์                              | 2.67                  | 0.70        | ดี                                 |
| <b>รวม</b>                                           | <b>2.44</b>           | <b>0.54</b> | <b>พอใช้</b>                       |

5. ความพึงพอใจของผู้ชมด้านส่วนประสมทางการตลาดในการจัดการแข่งขันฟุตบอลสπονเซอร์ไทยพรีเมียร์ลีก 2010 พบว่าผู้ชมพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดของการจัดการแข่งขันฟุตบอลสπονเซอร์ไทยพรีเมียร์ลีก 2010 โดยรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.83 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านสินค้า มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.98 ด้านราคา มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ

2.92 ด้านสถานที่ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.85 ด้านการส่งเสริมการตลาด มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.79 ด้านบุคลากร มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.76 ด้านกระบวนการให้บริการ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.75 และด้านการสร้างและการนำเสนอลักษณะทางกายภาพ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.75 ดังแสดงในตารางที่ 5

**ตารางที่ 5** แสดงค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับความพึงพอใจของผู้ชมในด้านส่วนประสมทางการตลาด การจัดการแข่งขันฟุตบอลสπόνเซอร์ไทยพรีเมียร์ลีก 2010

| ส่วนประสมทางการตลาด                     | ผู้ชม (n = 480) |             | ระดับความพึงพอใจ |
|-----------------------------------------|-----------------|-------------|------------------|
|                                         | $\bar{X}$       | S.D.        |                  |
| 1. ด้านสินค้า                           | 2.98            | 0.48        | ดี               |
| 2. ด้านราคา                             | 2.92            | 0.44        | ดี               |
| 3. ด้านสถานที่                          | 2.85            | 0.40        | ดี               |
| 4. ด้านการส่งเสริมการตลาด               | 2.79            | 0.39        | ดี               |
| 5. ด้านบุคลากร                          | 2.76            | 0.39        | ดี               |
| 6. ด้านกระบวนการให้บริการ               | 2.75            | 0.39        | ดี               |
| 7. ด้านการสร้างและนำเสนอลักษณะทางกายภาพ | 2.75            | 0.39        | ดี               |
| <b>รวม</b>                              | <b>2.83</b>     | <b>0.41</b> | <b>ดี</b>        |

### ผลการสัมภาษณ์

จากการวิเคราะห์ทำให้สัมภาษณ์การศึกษา การดำเนินการจัดการแข่งขันฟุตบอลสπόνเซอร์ ไทยพรีเมียร์ลีก 2010

1. ด้านบุคลากร มีการคัดเลือกบุคลากรโดย พิจารณาจากคุณสมบัติที่เหมาะสม

2. ด้านการเงิน และงบประมาณ การเบิกจ่ายเงิน มีระเบียบขั้นตอน แต่มีความล่าช้าอันเนื่องมาจาก กระบวนการเบิกจ่ายไม่ได้ประสานงานไปยังผู้ปฏิบัติงาน โดยตรงแต่ผ่านองค์กร

3. ด้านสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วย ในการจัดการแข่งขัน

4. ด้านการประชาสัมพันธ์ มีการจ้างบริษัท ภายนอกเข้ามาทำการประชาสัมพันธ์แทน

5. ด้านการวางแผน มีการวางแผนงานด้านการ รักษาความปลอดภัยและการดำเนินการจัดการแข่งขัน ให้เป็นไปตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ

6. ด้านการจัดองค์กร มีการนำโครงสร้างลีก ฟุตบอลอาชีพที่เป็นสากลมาปรับใช้ในโครงสร้างบริษัท ไทยพรีเมียร์ลีก จำกัด

7. ด้านการขึ้นนำ มีการสร้างขวัญ และกำลังใจ ให้แก่ผู้ปฏิบัติงานโดยให้โบนัส พาไปดูงานต่างประเทศ

8. ด้านการประเมินผล มีการประชุมทุกวันจันทร์ เพื่อสรุปผลการดำเนินงานและปัญหาที่เกิดขึ้นขณะ ปฏิบัติงาน

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลการวิจัย เรื่องการศึกษาการดำเนินการจัดการแข่งขันฟุตบอล สπόνเซอร์ไทยพรีเมียร์ลีก 2010 ผู้วิจัยอภิปรายผล การวิจัยเฉพาะประเด็นสำคัญ ดังนี้

#### 1. ทรัพยากรในการจัดการ

จากผลการวิจัยพบว่า ทรัพยากรในการจัดการ แข่งขันฟุตบอลสπόνเซอร์ไทยพรีเมียร์ลีก 2010 โดยรวมระดับความคิดเห็นการดำเนินงานของ คณะกรรมการจัดการแข่งขันอยู่ในระดับดี

### ด้านบุคลากร

จากผลการวิจัยพบว่า ทรัพยากรในการจัดการแข่งขันฟุตบอลสπόνเซอร์ไทยพรีเมียร์ลีก 2010 ด้านบุคลากร โดยรวมอยู่ในระดับดี จากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร ซึ่งให้ข้อมูลว่า คณะกรรมการบริหาร บริษัท ไทยพรีเมียร์ลีก จำกัด กษม ชนะวงศ์ (Chanawong, 2011) ได้กล่าวว่า “ในการคัดเลือกบุคลากรเข้ามาทำหน้าที่โดยพิจารณาจากคุณสมบัติที่เหมาะสมต้องเป็นคนเก่ง คนดี มีภาวะผู้นำ” ซึ่งสอดคล้องกับ เนตรพัฒน์ ยาวีราช (Yawirach, 2006) กล่าวว่า “หลักในการคัดเลือกพนักงาน คือ การได้บุคคลที่ดีที่สุดและเหมาะสมที่สุดกับงานนั้น”

### ด้านการเงิน และงบประมาณ

จากผลการวิจัยพบว่า ทรัพยากรในการดำเนินการจัดการแข่งขันฟุตบอลสπόνเซอร์ไทยพรีเมียร์ลีก 2010 ด้านการเงินและงบประมาณ โดยรวมอยู่ในระดับพอใช้ จากการศึกษาการดำเนินการจัดการแข่งขันฟุตบอลสπόνเซอร์ไทยพรีเมียร์ลีก ผู้วิจัยพบว่า บริษัทไทยพรีเมียร์ลีกได้รับงบประมาณสนับสนุนจากภาครัฐบาล โดยการกีฬาแห่งประเทศไทย (กกท.) แต่ยังไม่เพียงพอ จำเป็นต้องหางบประมาณสนับสนุนจากภาคเอกชน เข้ามาช่วยสนับสนุน จากการสัมภาษณ์คณะกรรมการบริหาร บริษัท ไทยพรีเมียร์ลีก งามอาจ ก่อสินคำ (Korsinkha, 2011) ซึ่งให้ข้อมูลว่า “ได้รับเงินสนับสนุนจากภาคเอกชน เช่น เครื่องดื่มสπόνเซอร์ บรอดแคส ไทยเทเลวิชั่น เรื่องของการถ่ายทอด” ซึ่งสอดคล้องกับ ปรานทิพย์ ยูวานนท์ (Yuwanon, 2009) ที่กล่าวถึง “ทรัพยากรทางการเงินจากเอกชนว่า สาธารณชนในท้องถิ่น ที่สนับสนุนมีส่วนสำคัญยิ่ง เช่น ผู้ที่มีชื่อเสียงทางธุรกิจ นักการเมือง บุคคลสำคัญ บริษัทห้างร้านต่างๆซึ่งให้ทุนในการสนับสนุนการจัดการแข่งขันให้ทุนงบประมาณในการเก็บตัวฝึกซ้อมของนักกีฬา ให้การสนับสนุนเป็นประจำ หรือเฉพาะกิจล้วนมีความสำคัญต่อสมาคมกีฬา องค์การกีฬาทั้งสิ้น”

### ด้านสถานที่ วัสดุอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก

จากผลการวิจัยพบว่า ทรัพยากรในการดำเนินการจัดการแข่งขันฟุตบอลสπόνเซอร์ไทยพรีเมียร์ลีก 2010 ด้านสถานที่ วัสดุอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก โดยรวมอยู่ในระดับดี จากการสัมภาษณ์คณะกรรมการฝ่ายจัดการแข่งขัน สมศักดิ์ อ่อนสมา (Oonsama, 2011) ซึ่งให้ข้อมูลว่า “ทางด้านเทคโนโลยีมีการนำคอมพิวเตอร์เป็นแหล่งข้อมูล” และคณะกรรมการฝ่ายพัฒนาสนาม ภัทรภณ การรักเรียน (Karnrakrian, 2011) ที่กล่าวว่า “มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการแข่งขันในเรื่องสถิติ ข้อมูล อินเทอร์เน็ต สกอร์บอร์ด ไฟฟ้าและเครื่องมือต่างๆ” ซึ่งสอดคล้องกับ เขมรัฐ บุญสิทธิ์ (Boonsit, 1997) “เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญมากในการจัดการแข่งขันกีฬาในปัจจุบันทุกขั้นตอน ตั้งแต่การเตรียมการก่อนการแข่งขัน และเมื่อสิ้นสุดการแข่งขัน”

### ด้านการประชาสัมพันธ์

จากการวิจัยพบว่า ทรัพยากรในการดำเนินการจัดการแข่งขันฟุตบอลสπόνเซอร์ไทยพรีเมียร์ลีก 2010 ด้านการประชาสัมพันธ์ โดยรวมอยู่ในระดับดี จากการสัมภาษณ์คณะกรรมการบริหาร บริษัท ไทยพรีเมียร์ลีก จำกัด ประดิษฐ์ นิธิยานันท์ (Nitiyanun, 2011) ซึ่งให้ข้อมูลว่า “การทำการประชาสัมพันธ์สำคัญมาก เพราะถ้าไม่ทำการประชาสัมพันธ์ก็ไม่เกิดการรับรู้ เราก็จะขยายขอบเขตทางธุรกิจได้ลำบากหรือไม่ได้เลย ถ้าสามารถทำการประชาสัมพันธ์ได้มากก็จะขยายการรับรู้เป็นการเพิ่มโอกาสทางธุรกิจ” ซึ่งสอดคล้องกับ จอห์น อี มาสตัน (John E. Marston, 1979) ได้ให้ความหมายว่า “การประชาสัมพันธ์ คือ การสื่อสารที่มีการวางแผน และเป็นการสื่อสารเพื่อการชักจูงใจ (Persuasive Communication) โดยการจัดวางรูปแบบขึ้นเพื่อให้มีอิทธิพลเหนือ กลุ่มประชาชนที่มีความหมายสำคัญต่อหน่วยงาน” เช่นเดียวกับ Public Relations

Society of American (1970 : 12 Cited in Lapirottankul, 1997) ซึ่งเป็นสมาคมของนักประชา-  
สัมพันธ์ กล่าวว่า “ภาระหน้าที่ของฝ่ายบริหารซึ่งต้อง  
อาศัยการวางแผนที่ดีมีการกระทำอย่างต่อเนื่อง  
สม่ำเสมอ เพื่อสร้างสรรค์และธำรงรักษาความเข้าใจ  
อันดีจากกลุ่มประชาชนที่เกี่ยวข้องโดยองค์กรจะต้องใช้  
วิธีการวัดประเมินถึงประชาติแล้วนำมาใช้เป็นแนวทาง  
ในการพิจารณากำหนดเป็นแผนงานและนโยบายของ  
องค์กรเพื่อให้สอดคล้องกับความคิดเห็นและความ  
ต้องการของประชาชน พร้อมทั้งใช้วิธีเผยแพร่กระจาย  
ข่าวสารสู่ประชาชนเพื่อให้เกิดความร่วมมือและบรรลุ  
ถึงผลประโยชน์ร่วมกันทั้งสองฝ่าย”

## 2. กระบวนการจัดการกีฬา

จากผลการวิจัยพบว่า กระบวนการจัดการกีฬา  
ที่ใช้ในการดำเนินการจัดการแข่งขันฟุตบอลสปรอนเซอร์  
ไทยพรีเมียร์ลีก 2010 โดยรวมอยู่ในระดับดี

### ด้านการวางแผน

จากผลการวิจัยพบว่า กระบวนการจัดการที่ใช้  
ในการดำเนินการจัดการแข่งขันฟุตบอลสปรอนเซอร์  
ไทยพรีเมียร์ลีก 2010 ระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับดี  
และจากการสัมภาษณ์ประธานกรรมการ บริษัท ไทย  
พรีเมียร์ลีก จำกัด วิชิต แยมบุญเรือง (Yamboomrueng,  
2011) ได้กล่าวว่า “เนื้อหาแผนงานที่สำคัญ จะเน้น  
ด้านการรักษาความปลอดภัยเป็นอันดับแรก และการ  
ดำเนินการจัดการแข่งขันให้เป็นไปตามกฎระเบียบ  
ข้อบังคับที่วางเอาไว้เป็นแนวทางปฏิบัติให้ดำเนินการ  
ไปด้วยความเรียบร้อย” ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ  
สมพงษ์ เกษมสิน (Kasemsin, 1980) ที่กล่าวถึง  
ความสำคัญของการวางแผนว่า “การวางแผนเป็น  
หลักการสำคัญขั้นมูลฐานของกระบวนการบริหาร  
แผนที่ดีจะช่วยให้การบริหารสำเร็จลุล่วงไปด้วยความ  
ราบรื่น” และแนวคิดของเชลลาดูไร (Chelladurai,  
1985) ที่กล่าวว่า “การวางแผนจะเกี่ยวข้องกับการ

กำหนดเป้าหมายสำหรับองค์กร สมาชิก และกิจกรรม  
เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในขั้นตอนการวางแผน”

### ด้านการจัดองค์กร

จากผลการวิจัยพบว่า กระบวนการจัดการที่ใช้  
ในการดำเนินการจัดการแข่งขันฟุตบอลสปรอนเซอร์  
ไทยพรีเมียร์ลีก 2010 ด้านการจัดองค์กร โดยรวมอยู่  
ในระดับดี และจากการสัมภาษณ์คณะกรรมการบริหาร  
บริษัท ไทยพรีเมียร์ลีก จำกัด อดิศักดิ์ ก่อสินคำ  
(Korsinkha, 2011) ได้กล่าวว่า “โครงสร้างของบริษัท  
ไทยพรีเมียร์ลีก จำกัด ปัจจุบันนำแผนงาน โครงสร้าง  
ฟุตบอลอาชีพที่เป็นสากล มาประยุกต์ใช้ในบริษัท”  
ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสมพงษ์ เกษมสิน  
(Kasemsin, 1980) ที่กล่าวว่า “การจัดองค์กรเป็นการ  
เชื่อมโยงวัตถุประสงค์ โครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่าง  
หน้าที่การทำงานกับบุคคล ซึ่งจะก่อให้เกิดเอกภาพในการ  
บริหารงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร” เช่นเดียวกับ  
เชลลาดูไร (Chelladurai, 1985) ที่กล่าวว่า “การ  
จัดองค์กร เกี่ยวข้องกับการนำแผนงานที่ได้จาก  
กระบวนการวางแผนมาจัดระบบการทำงาน กำหนด  
หน้าที่และจัดบุคลากรให้เหมาะสมกับงาน เพื่อเป็นไป  
ตามวัตถุประสงค์ขององค์กร”

### ด้านการขึ้นนำ

จากผลการวิจัยพบว่า กระบวนการจัดการที่ใช้  
ในการดำเนินการจัดการแข่งขันฟุตบอลสปรอนเซอร์  
ไทยพรีเมียร์ลีก 2010 ด้านการขึ้นนำ โดยรวมอยู่ใน  
ระดับดี และจากการสัมภาษณ์ประธานกรรมการ  
บริษัท ไทยพรีเมียร์ลีก จำกัด วิชิต แยมบุญเรือง  
(Yamboomrueng, 2011) ได้กล่าวว่า “บอกกล่าวถึง  
ความสำคัญในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้พนักงานคณะ  
อนุกรรมการ เห็นถึงความสำคัญต่อการปฏิบัติภารกิจ  
ให้บรรลุเป้าหมายร่วมกัน อาจมีในส่วนของเงินรางวัล  
โบนัสต่างๆเป็นการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน”  
คณะกรรมการบริหาร บริษัท ไทยพรีเมียร์ลีก จำกัด

กษม ชนะวงศ์ (Chanawong, 2011) ได้กล่าวว่า “ให้รู้และตระหนักถึงความเป็นสโมสรฟุตบอลอาชีพที่พึงปฏิบัติ พร้อมทั้งสร้างเป้าหมายร่วมกันต่อการก้าวขึ้นไปเป็นลีกชั้นนำของเอเชีย เพื่อยกระดับฟุตบอลลีกอาชีพของประเทศ” ซึ่งสอดคล้องกับเชลลาดูไร (Chelladurai, 1985) ที่กล่าวว่า “การเป็นผู้นำเกี่ยวข้องกับการจูงใจ ชักนำ เหนี่ยวนำ ให้ผู้ร่วมงานมาทำงานร่วมกันเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร”

### ด้านการประเมินผล

จากผลการวิจัยพบว่า กระบวนการจัดการที่ใช้ในการดำเนินการจัดการแข่งขันฟุตบอลสπονเซอร์ไทยพรีเมียร์ลีก 2010 ด้านการประเมินผล โดยรวมอยู่ในระดับดี และจากการสัมภาษณ์ คณะกรรมการบริหาร บริษัท ไทยพรีเมียร์ลีก จำกัด อดอง ก่อสินคำ (Korsinkha, 2011) ได้กล่าวว่า “มีการประชุมในส่วนของผู้ควบคุมการแข่งขัน ทุกวันจันทร์มีการรายงานสรุปผลการดำเนินการในแต่ละสนาม มีการประชุมหารือกันต่อเหตุการณ์ต่าง ๆ สถานการณ์ รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานในเกมการแข่งขันนั้นๆ เพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไข ส่วนปลายปีก็จะมีการสัมมนาใหญ่โดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายมาประชุมร่วมกัน และหารือเพื่อนำผลที่ได้ไปพัฒนาการจัดการแข่งขันในปีต่อไป” คณะอนุกรรมการฝ่ายควบคุมการแข่งขัน เจริญภรณ์ ณ พัทลุง (Na Pattalung, 2011) ได้กล่าวว่า “มีการประเมินผู้ปฏิบัติงาน เช่น ผู้ตัดสินทั้งหมด มีการให้คะแนนในแต่ละครั้งที่ตัดสิน รวมทั้งสโมสรที่ทำการแข่งขันเกี่ยวกับพฤติกรรมของนักกีฬาตลอดจนบุคลากรแต่ละสโมสรที่ทำการแข่งขันว่าเกิดปัญหาในส่วนใดบ้าง รวมทั้งในส่วนของเกมคลิบ” ซึ่งสอดคล้องกับเชลลาดูไร (Chelladurai, 1985) ที่กล่าวว่า “การประเมินผล เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานเพื่อให้ผลงานตรงตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ ซึ่งคนเป็น

ผู้จัดการจะต้องติดตามกิจกรรมที่ดำเนินการ เปรียบเทียบกับผลงานว่าตรงกับมาตรฐานหรือเป็นไปตามเป้าหมายหรือไม่”

### สรุปผลการวิจัย

จากผลการดำเนินการจัดการแข่งขันฟุตบอลสπονเซอร์ไทยพรีเมียร์ลีก 2010 ระดับความคิดเห็นการดำเนินงานของคณะกรรมการจัดการแข่งขัน โดยอาศัยทรัพยากรในการจัดการ และกระบวนการจัดการกีฬา โดยรวมอยู่ในระดับดี ในส่วนผลการดำเนินงานระดับความคิดเห็นของผู้จัดการทีม โดยรวมอยู่ในระดับพอใช้ และความพึงพอใจของผู้ชม ด้านส่วนประสมทางการตลาด โดยรวมความพึงพอใจต่อการจัดการแข่งขัน อยู่ในระดับดี แสดงให้เห็นว่า คณะกรรมการจัดการแข่งขันสามารถดำเนินการจัดการแข่งขันฟุตบอลสπονเซอร์ไทยพรีเมียร์ลีกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

บริษัท ไทยพรีเมียร์ลีก จำกัด ควรปรับปรุงในเรื่องของสถานที่ทำงาน ซึ่งมีขนาดเล็กสำหรับการรองรับจำนวนบุคคลภายนอกในการติดต่อหรือประสานงานในแต่ละวัน

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับแผนกลยุทธ์ในการดำเนินการจัดการแข่งขันฟุตบอลสπονเซอร์ไทยพรีเมียร์ลีก

### กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่มอบทุนสนับสนุนวิทยานิพนธ์ในการวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณบริษัท ไทยพรีเมียร์ลีก จำกัด และสโมสรฟุตบอลไทยลีก ทั้ง 16 สโมสร ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลวิจัย

## รายการอ้างอิง

- Bitner, J., and Booms, B. (1981). **Marketing strategies and organizational structures for service firms**. Chicago: American Marketing Association.
- Boonsit, K. (1997). The role of information technology in sports Olympics, **Information Research**, 1(9): 95-100.
- Chanawong, K. Board of Director, Thai Premier League.co.th. **Interview**, 27 February 2011
- Chelladurai, P. (1985). **Sport Management**. Ontario: Sports Dynamics.
- Cronbach, L. J. (1990). **Essentials of psychological testing**. New York: Harper.
- Kaiwan, Yuth. (2001). **Research for Statistic**. Bangkok: Rajabhat Phranakorn Book Center.
- Karnrakrian, P. The competition management committee, Thai Premier League.co.th. **Interview**, 15 January 2011
- Kasemsin, S. (1980). **Management**. 7<sup>th</sup> edition. Bangkok: Thaiwattanapanich.
- Kasemsin, S. (1983). **Management**. 8<sup>th</sup> edition. Bangkok: Thaiwattanapanich.
- Korsinkha, O. Board of Director, Thai Premier League.co.th. **Interview**, 23 February 2011
- Lapirattanakul, V. (1997). **Public Relations**. Bangkok: Chulalongkorn University Printing.
- Marston, John E. (1979). **Modern Public Relations**. New York: McGraw-Hill.
- Na Pattalung, J. The competition management committee, Thai Premier League.co.th. **Interview**, 14 January 2011
- Nitiyanun, P. Board of Director, Thai Premier League.co.th. **Interview**, 2 February 2011
- Onnsama, S. The competition management committee, Thai Premier League.co.th. **Interview**, 2 February 2011
- Pongprasert, S. (2007). **Need for Marketing Mix of Thailand Premier League Spectators**. Master of Sport Science. Chulalongkorn University
- Santiwong, T. (2000). **Principle of management**. 9<sup>th</sup> edition. Bangkok: Thaiwattanapanich.
- Vechawat, N. (1994). **Guinness Football Encyclopedia**. Chaingmai: Suriwong Book Center
- Yamoonrueng, V. Board of Director, Thai Premier League.co.th. **Interview**, 14 February 2011
- Yuwanon, P. (2009). **Sport Management**. Bangkok: A.R. Information and Publication.
- Yawirach, N. (2006). **Modern Management**. Bangkok: Central Express

## ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ธูลาฮูปที่มีต่อสุขสมรรถนะ การลดเฉพาะส่วน และระดับไขมันในเลือดในหญิงที่มีภาวะน้ำหนักเกิน

เกษมกิจ รุ่งอุดม และดรณวรรณ สุขสม

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### บทคัดย่อ

ธูลาฮูปเป็นการออกกำลังกายที่กำลังเป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก แต่ยังไม่มีการวิจัยรองรับชัดเจนที่บ่งบอกถึงประโยชน์ของธูลาฮูปกับผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน

**วัตถุประสงค์** การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ธูลาฮูปที่มีต่อสุขสมรรถนะ การลดเฉพาะส่วน และระดับไขมันในเลือดในหญิงที่มีภาวะน้ำหนักเกิน

**วิธีดำเนินการวิจัย** กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากรเพศหญิงของโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง อายุระหว่าง 25-50 ปี ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน (มีค่าดัชนีมวลกาย 23.0-28.4 กิโลกรัมต่อตารางเมตร) จำนวน 34 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ออกกำลังกายโดยใช้ธูลาฮูปที่ไม่ใส่น้ำ จำนวน 11 คน กลุ่มที่ 2 ออกกำลังกายโดยใช้ธูลาฮูปที่ใส่น้ำ 500 มล. จำนวน 11 คน และกลุ่มที่ 3 ออกกำลังกายโดยใช้ธูลาฮูปที่ใส่น้ำ 750 มล. จำนวน 12 คน ให้ทุกกลุ่มออกกำลังกายโดยใช้ธูลาฮูป ครั้งละ 50 นาที (ไม่รวมเวลาอบอุ่นร่างกายและคลายอุ่น) ซึ่งใช้ธูลาฮูปเล่นบริเวณเอวเป็นเวลา 30 นาที และเล่นบริเวณต้นแขนทั้ง 2 ข้าง เป็นเวลาข้างละ 10 นาที โดยใช้ความเร็ว 80 รอบต่อนาที จำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ ทำการวัดตัวแปรพื้นฐานทางสรีรวิทยาทั่วไป สุขสมรรถนะ การลดเฉพาะส่วน และระดับไขมันในเลือด ก่อนและหลังการทดลอง

**ผลการวิจัย** ภายหลัง 12 สัปดาห์ ไม่พบการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตัว เปรอร์เซ็นต์ไขมัน สมรรถภาพของหัวใจและปอด และระดับไขมันในเลือด ภายหลังการออกกำลังกายโดยใช้ธูลาฮูปทั้ง 3 กลุ่ม แต่พบว่ากลุ่มที่ใช้ธูลาฮูปที่ใส่น้ำ 500 มล. และกลุ่มที่ใช้ธูลาฮูปที่ใส่น้ำ 750 มล. มีค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหน้า กล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง และความอ่อนตัวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนออกกำลังกาย นอกจากนั้นยังพบว่าค่าเฉลี่ยของเส้นรอบวงและไขมันใต้ผิวหนังของต้นแขนและเอวของกลุ่มออกกำลังกายทั้ง 3 กลุ่ม มีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**สรุปผลการวิจัย** โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ธูลาฮูป มีประโยชน์ในการลดเส้นรอบวงและไขมันใต้ผิวหนังเฉพาะส่วน แต่ไม่มีผลเปลี่ยนแปลงสมรรถภาพของหัวใจ และระดับไขมันโดยรวมของร่างกาย การเพิ่มความหน่วงของธูลาฮูปด้วยการใส่น้ำจะทำให้อวัยวะส่วนที่ใช้ธูลาฮูปนั้นมีความแข็งแรงมากกว่าการไม่ใส่น้ำ

**คำสำคัญ :** ธูลาฮูป / การลดเฉพาะส่วน / น้ำหนักเกิน / ไขมันในเลือด

## **EFFECTS OF HULA HOOP EXERCISE TRAINING PROGRAM ON HEALTH-RELATED PHYSICAL FITNESS, SPOT REDUCTION AND LIPID PROFILE LEVEL IN OVERWEIGHT WOMEN**

**Kasemkit Rungudom and Daroonwan Suksom**

Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University

---

### **Abstract**

Hula hoop is being popular exercise but there is no any research reporting the benefit of hula hoop especially in overweight individuals.

**Purpose** The purpose of this study was to determine the effects of hula hoop exercise training program on health-related physical fitness, spot reduction and lipid profile level in overweight women.

**Methods** Overweight (BMI = 23-28.4 kg/m<sup>2</sup>) female personnel of the private hospital, aged 25-50 years, were categorized into 3 groups of hula hoop exercise: no water-filled hoop (n=11), 500 ml. water-filled hoop (n=11) and 750 ml. water-filled hoop (n=12). All groups performed training assigned program that consisted of 50 minute hooping workout (not included warm up and cool down) including 30 min waist hooping and 10 min arm hooping at rhythm 80 round per min, 3 times/per week for 12 weeks. At pre and post-training, the values of general physiological data, health-related physical fitness spot reduction and lipid profile of all participants were recorded.

**Results** After 12 weeks, there were no significant difference in body weight, percentage of body fat, maximal oxygen consumption and blood lipid profile level in three groups of hula hoop training. Both 500 ml. and 750 ml. water-filled hoop groups had significantly increased in biceps and triceps muscle strength and flexibility ( $p<.05$ ). Moreover, the circumference and subcutaneous fat of upper arm and waist were significantly declined in all three exercise groups ( $p<.05$ ).

**Conclusion** Hula hoop exercise program has a favorable effect to reduce circumference and subcutaneous fat in specific parts. Cardio-respiratory fitness and the whole body fat are not found to improve after hula hoop training. Hula hoop filled with water can improve muscular strength more than no water-filled in hoop.

**Key Words:** Hula hoop / Spot reduction / Overweight / Lipid profile

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาวะน้ำหนักเกิน คือ ภาวะที่มีน้ำหนักเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ โดยมีค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index; BMI) อยู่ระหว่าง 23.0-28.4 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (Pornrungwong W., 2008) สาเหตุของการมีภาวะน้ำหนักเกินมักมาจากดุลพลังงานที่ไม่เท่ากัน (Intake output imbalance) คือ การเกิดความไม่สมดุลระหว่างพลังงานที่รับเข้าไปจากสารอาหารกับพลังงานที่ใช้ในการเผาผลาญสารอาหาร ทำให้มีไขมันสะสมอยู่ภายในร่างกาย ซึ่งไขมันที่สะสมมากขึ้นนั้นมาจากการเพิ่มของเซลล์ไขมัน โดยจะมีการเพิ่มทั้งขนาดหรือจำนวนเซลล์ ปริมาณไขมันที่มากขึ้นทำให้มีรูปร่างที่อ้วน เกิดความผิดปกติทางเมตาบอลิซึม และมีการหลั่งของกรดไขมันอิสระและเปปไทด์ฮอร์โมนต่างๆ อย่างผิดปกติจากเซลล์ไขมัน (Brook and fahey, 1984) ทำให้เกิดโรคเรื้อรังต่างๆ ตามมา เช่น โรคเบาหวาน โรคหัวใจในถุงน้ำดี โรคข้อเสื่อม โรคหัวใจ และการเพิ่มอุบัติการณ์ของการเกิดโรคมะเร็งบางชนิด (Chitatanalik, et al., 2005)

การออกกำลังกายเป็นปัจจัยสำคัญในการแก้ไขภาวะน้ำหนักเกิน ซึ่งจะส่งผลดีต่อค่าดัชนีมวลกายและลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่างๆ ที่จะเกิดตามมาได้ โปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อลดน้ำหนักมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการรักษาน้ำหนักให้คงที่ระยะยาว (Van Itallie et al., 1985) จากการศึกษาของวูด และคณะ (Wood et al., 1991) ในเพศหญิงและเพศชายที่มีภาวะน้ำหนักเกิน โดยเปรียบเทียบการลดน้ำหนักระหว่าง 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ควบคุมอาหารเพียงอย่างเดียวและกลุ่มที่ควบคุมอาหารร่วมกับการออกกำลังกาย พบว่ากลุ่มที่ควบคุมอาหารร่วมกับการออกกำลังกายมีการลดไขมันในร่างกายมากขึ้น โดยเฉพาะไขมันบริเวณหน้าท้อง และยังส่งผลให้ค่าดัชนีมวลกาย และเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายมีค่า

ลดลง (Santos et al., 2005, Nemet et al., 2005, Carrel et al., 2005)

ฮูลาฮูป เป็นของเล่นที่สร้างกระแสไปทั่วโลกตั้งแต่ ค.ศ. 1950 อุปกรณ์ฮูลาฮูปเป็นของเล่นโบราณที่วิวัฒนาการมาจากเถาถ่วงน้ำหนักยิบัติโบราณและถูกพรณนาไว้เป็นรูปภาพบนแจกันในเอเธนส์ในช่วงศตวรรษที่ 5 แต่ ณ ปัจจุบันฮูลาฮูปได้ถูกปรับเปลี่ยนลักษณะให้เหมาะสม โดยเพิ่มความหนัก และทำให้สะดวกต่อการพกพาว่าสมัยก่อน นอกจากนี้ยังเป็นอุปกรณ์การออกกำลังกายที่สามารถใช้ประกอบการเดินแอโรบิกได้อีกด้วย (Maiyarat, 2009) มีรายงานว่า การออกกำลังกายโดยใช้ฮูลาฮูปจะสามารถเผาผลาญไขมันได้ 210 แคลอรีต่อครึ่งชั่วโมง และช่วยเพิ่มความแข็งแรงให้กับร่างกายได้ (Holthusen et al., 2011)

จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่าการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับฮูลาฮูปมีอยู่น้อยมาก ในปี ค.ศ. 2004 บารัลชูปรามานินและทัวเวย์ (Balasubramaniam and Turvey, 2004) ได้ศึกษาถึงขนาดของฮูลาฮูปที่มีผลต่อข้อต่อแต่ละจุดในร่างกายช่วงล่าง (สะโพก เข่า ข้อเท้า) โดยทำการทดสอบในเพศชาย 4 คน และเพศหญิง 3 คน โดยทุกคนจะได้เล่นฮูลาฮูปที่มีขนาดแตกต่างกัน 3 ขนาด ได้แก่ ขนาดเล็กมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 70.4 เซนติเมตร ขนาดกลาง 75 เซนติเมตร และขนาดใหญ่ 80.4 เซนติเมตร พบว่าขนาดของฮูลาฮูปมีผลต่อการเคลื่อนไหวของข้อต่อทั้ง 3 แตกต่างกันคือ ยิ่งฮูลาฮูปมีขนาดเล็กมีผลต่อการเคลื่อนไหวของทั้ง 3 ข้อต่อนั้นจะมากขึ้นตามลำดับ และในข้อต่อบริเวณเข่าจะมีค่าแตกต่างกันน้อยสุด ต่อมาในปี ค.ศ. 2008 คลัฟ และคณะ (Cluf et al., 2008) ได้ทำการศึกษาฮูลาฮูปในทางชีวกลศาสตร์พบว่าฮูลาฮูปเป็นการออกกำลังกายแบบไอโซคิเนติก (Isokinetic Exercise) ซึ่งเป็นการออกกำลังกาย

ชนิดที่การทำงานของกล้ามเนื้อเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ ตลอดช่วงเวลาของการเคลื่อนไหว งานวิจัยนี้ได้ทำการทดลองกับอาสาสมัคร 3 คนอายุเฉลี่ย 19.3 ปี โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ลักษณะการเคลื่อนไหวของฮูลาฮูปแบบสามมิติ (3D) ตามแต่ละส่วนของร่างกาย ได้แก่ สะโพก เข่า และข้อเท้า พบว่าขณะที่ร่างกายหมุนระหว่างการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป ช่วงขณะกล้ามเนื้อเคลื่อนไหวในลักษณะกางออก (Abductor) แรงที่ส่งผ่านทั้ง 3 ข้อต่อจะมีลักษณะเหมือนกัน ส่วนขณะกล้ามเนื้อเคลื่อนไหวในลักษณะงอและเหยียด (Flexer/Extensor) แรงที่ส่งจากทั้ง 3 ข้อต่อนั้นไม่เท่ากัน

จากการที่การออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปเป็นทักษะที่ทำให้วัตถุไม่เสถียร (ฮูป) สามารถที่จะแกว่งอย่างสมดุลและขนานกับพื้นได้โดยมีความสัมพันธ์กับการแกว่งของร่างกาย การเคลื่อนไหวด้วยการแกว่งร่างกายอย่างต่อเนื่องดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นว่าน่าจะเป็นการออกกำลังกายที่มีประโยชน์ต่อผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน โดยเฉพาะผู้ที่ต้องการลดกระชับเฉพาะส่วน ซึ่งยังไม่เคยมีผู้ใดศึกษาวิจัยประโยชน์ของการออกกำลังกายโดยใช้ฮูลาฮูปในประเด็นดังกล่าวอย่างเป็นรูปธรรมมาก่อน ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปว่าจะมีผลหรือไม่อย่างไรต่อ สุขสมรรถนะและการลดเส้นรอบวงและไขมันเฉพาะส่วนบริเวณต้นแขนและเอว รวมถึงระดับไขมันในเลือดของผู้หญิงที่มีภาวะน้ำหนักเกิน นอกจากนั้นยังจะทำการเปรียบเทียบระหว่างการใช้ฮูลาฮูปที่ไม่ใส่น้ำกับฮูลาฮูปที่เพิ่มความหน่วงด้วยการใส่น้ำ 500 มิลลิลิตร และ 750 มิลลิลิตร ที่ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 80 เซนติเมตรเช่นเดียวกัน ว่ามีผลแตกต่างอย่างไรต่อตัวแปรที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยคาดว่าผลจากการศึกษานี้จะเป็นแนวทางในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ และการลดเฉพาะส่วนของผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินได้ต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ฮูลาฮูปที่มีต่อสุขสมรรถนะ การลดเฉพาะส่วน และระดับไขมันในเลือดในหญิงที่มีภาวะน้ำหนักเกิน

## สมมติฐานในการวิจัย

โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ฮูลาฮูปมีผลดีต่อสุขสมรรถนะ การลดเฉพาะส่วน และระดับไขมันในเลือดในหญิงที่มีภาวะน้ำหนักเกิน และการใช้ฮูลาฮูปที่ไม่ใส่น้ำ ฮูลาฮูปที่เพิ่มความหน่วงด้วยการใส่น้ำ 500 มิลลิลิตร และ 750 มิลลิลิตร ให้ผลที่แตกต่างกัน

## วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research Design) ได้ผ่านการพิจารณาโดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรเพศหญิงของโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งที่สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย อายุระหว่าง 25-50 ปี ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน (มีค่าดัชนีมวลกาย 23.0-28.4 กิโลกรัมต่อตารางเมตร) จำนวน 34 คน ทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับฉลากออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ออกกำลังกายโดยใช้ฮูลาฮูปที่ไม่ใส่น้ำ จำนวน 11 คน กลุ่มที่ 2 ออกกำลังกายโดยใช้ฮูลาฮูปที่ใส่น้ำ 500 มิลลิลิตร จำนวน 11 คน และกลุ่มที่ 3 ออกกำลังกายโดยใช้ฮูลาฮูปที่ใส่น้ำ 750 มิลลิลิตร จำนวน 12 คน กลุ่มตัวอย่างออกกำลังกายโดยใช้ฮูลาฮูปเป็นเวลา 40 นาที โดยไม่รวมการอบอุ่นร่างกาย และคลายกล้ามเนื้อ จำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์

**เกณฑ์ในการคัดเข้า (Inclusion Criteria)**

1. มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ระหว่าง 23.0-28.4 กิโลกรัมต่อตารางเมตร
2. สามารถออกกำลังกายโดยใช้ธูลาฮุปได้อย่างต่อเนื่อง
3. มีสุขภาพแข็งแรงไม่มีโรคประจำตัวหรืออาการที่ทำให้ไม่พร้อมที่จะออกกำลังกาย โดยประเมินแบบสอบถามประวัติสุขภาพเพื่อการออกกำลังกาย (Physical Activity Readiness Questionnaire; PAR-Q) ผู้เข้าร่วมวิจัยต้องตอบว่า “ไม่เคย” ทุกข้อ จึงจะสามารถผ่านเกณฑ์
4. กลุ่มตัวอย่างมีความสมัครใจในการเข้าร่วมในการวิจัย และยินดียินยอมในใบยินยอมเข้าร่วมวิจัย

**เกณฑ์ในการคัดออก (Exclusion Criteria)**

1. เกิดเหตุสุดวิสัยที่ทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยต่อไปได้ เช่น เกิดการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ มีอาการเจ็บป่วย เป็นต้น
2. กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการฝึกออกกำลังกายน้อยกว่า 80 เปอร์เซ็นต์
3. ไม่สมัครใจเข้าร่วมในโครงการวิจัยต่อ

**ขั้นตอนการศึกษาวิจัย**

1. สร้างโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ธูลาฮุป โดยมีขั้นตอนดังนี้
  - 1.1 สร้างโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ธูลาฮุปแล้วนำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร.ธนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุชาติ ทวีพรปฐมกุล อาจารย์สิทธา พงษ์พิบูลย์ คุณชัชฎาพร พิทักษ์เสถียรกุล และคุณปริยดา ปังศรีสมบุญรณ์ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบการฝึกออกกำลังกาย โดยโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ธูลาฮุปมีค่าดัชนีความสอดคล้อง

(Item Objective Congruence; IOC) เท่ากับ 0.88

- 1.2 ปรับปรุงโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ธูลาฮุปตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ธูลาฮุปที่ผ่านการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างมีรายละเอียดดังนี้

1.2.1 การออกกำลังกายโดยใช้ธูลาฮุป ใช้ธูลาฮุปที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 เซนติเมตร ทำจากท่อพลาสติกหนาประมาณ 0.5 เซนติเมตร โดยแบ่งธูลาฮุปเป็น 3 รูปแบบ ได้แก่ ธูลาฮุปที่ไม่ใส่น้ำ ธูลาฮุปที่ใส่น้ำ 500 มิลลิลิตร และธูลาฮุปที่ใส่น้ำ 750 มิลลิลิตร

1.2.2 ช่วงอบอุ่นร่างกาย (Warm up) ใช้การเคลื่อนไหวที่ทำให้หัวใจเต้นแรงขึ้น เป็นเวลา 5 นาที และยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อของร่างกายทุกส่วนแบบค้างนิ่ง (Static stretching) เป็นเวลา 5 นาที

1.2.3 ช่วงออกกำลังกาย โดยเริ่มเล่นธูลาฮุปที่เอว เป็นเวลา 30 นาที โดยใช้จังหวะ 80 รอบต่อนาที จากนั้นเล่นธูลาฮุปที่แขนทั้ง 2 ข้าง เป็นเวลาข้างละ 10 นาที โดยใช้จังหวะ 80 รอบต่อนาที

1.2.4 ช่วงผ่อนคลาย (Cool down) ใช้การเคลื่อนไหวที่ทำให้หัวใจเต้นแรงขึ้น เป็นเวลา 5 นาที และยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อของร่างกายทุกส่วนแบบค้างนิ่ง เป็นเวลา 5 นาที

- 1.3 ทำการทดสอบระดับความหนักของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ธูลาฮุปกับอาสาสมัครที่มีภาวะน้ำหนักเกิน โดยวัดค่าอัตราการเต้นของหัวใจขณะเล่นธูลาฮุปทั้ง 3 แบบ เป็นระยะเวลา 50 นาที ด้วยเครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart rate monitor) ยี่ห้อโพลาร์ (Polar) รุ่นโพลาร์ทีมทูโปร (Polar Team 2 Pro) จากประเทศฟินแลนด์ พบว่ามีค่าอัตราการเต้นของหัวใจ 87-110 ครั้ง/นาที

2. ให้อาสาสมัครผู้มีภาวะน้ำหนักเกินฝึกตามโปรแกรมการออกกำลังกายที่กำหนด ดังแสดงในตารางที่ 1 ทุกวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ เวลาตามความสะดวกของกลุ่มตัวอย่าง เป็นเวลา 12 สัปดาห์

ซึ่งมีการเพิ่มความก้าวหน้าของการออกกำลังกายทุก 4 สัปดาห์ โดยการเพิ่มระยะเวลาที่ออกกำลังกาย และความเร็วของการหมุน

**ตารางที่ 1** รูปแบบการฝึกการออกกำลังกายโดยใช้ธูลาฮูบของทั้ง 3 กลุ่ม

| สัปดาห์ที่      | กลุ่มที่ 1<br>ออกกำลังกาย<br>โดยใช้ธูลาฮูบที่ไม่ใส่น้ำ |     |          |     | กลุ่มที่ 2<br>ออกกำลังกาย<br>โดยใช้ธูลาฮูบที่ใส่น้ำ<br>500 มล. |     |          |     | กลุ่มที่ 3<br>ออกกำลังกาย<br>โดยใช้ธูลาฮูบที่ใส่น้ำ<br>750 มล. |     |          |     |
|-----------------|--------------------------------------------------------|-----|----------|-----|----------------------------------------------------------------|-----|----------|-----|----------------------------------------------------------------|-----|----------|-----|
|                 | ความเร็ว                                               |     | ระยะเวลา |     | ความเร็ว                                                       |     | ระยะเวลา |     | ความเร็ว                                                       |     | ระยะเวลา |     |
|                 | ของการหมุน                                             |     | (นาที)   |     | ของการหมุน                                                     |     | (นาที)   |     | ของการหมุน                                                     |     | (นาที)   |     |
|                 | (รอบ/นาที)                                             |     |          |     | (รอบ/นาที)                                                     |     |          |     | (รอบ/นาที)                                                     |     |          |     |
|                 | แขน                                                    | เอว | แขน      | เอว | แขน                                                            | เอว | แขน      | เอว | แขน                                                            | เอว | แขน      | เอว |
| สัปดาห์ที่ 1-4  | 80                                                     | 80  | 10       | 20  | 80                                                             | 80  | 10       | 20  | 80                                                             | 80  | 10       | 20  |
| สัปดาห์ที่ 4-8  | 85                                                     | 85  | 10       | 30  | 85                                                             | 85  | 10       | 30  | 85                                                             | 85  | 10       | 30  |
| สัปดาห์ที่ 9-12 | 90                                                     | 90  | 10       | 30  | 90                                                             | 90  | 10       | 30  | 90                                                             | 90  | 10       | 30  |

3. ก่อนและหลังการฝึกตามโปรแกรมการออกกำลังกาย ผู้เข้าร่วมการวิจัยได้รับการทดสอบตัวแปรด้านสรีรวิทยาทั่วไป ตัวแปรด้านสุขสมรรถนะ และตัวแปรด้านระดับไขมันในเลือด ดังนี้

### 3.1 ตัวแปรด้านสรีรวิทยาทั่วไป ได้แก่

น้ำหนักตัวและค่าดัชนีมวลกาย (Body mass index; BMI) ประเมินด้วยเครื่องวิเคราะห์องค์ประกอบของร่างกาย (Whole body Bioelectrical Impedance Analysis Analyzer) ยี่ห้อ Biospace รุ่น In body 220 จากประเทศเกาหลี

ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวและคลายตัว และอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก วัดในท่านั่ง โดยใช้เครื่องวัดความดันโลหิตแบบดิจิตอลขณะพัก (Digital blood pressure) ยี่ห้อ Omron รุ่น SEM-1 model

จากประเทศอิตาลี

### 3.2 ตัวแปรด้านสุขสมรรถนะ ได้แก่

องค์ประกอบของร่างกาย ได้แก่ เปอร์เซ็นต์ไขมัน มวลกล้ามเนื้อ มวลไขมัน ระดับน้ำในร่างกาย อัตราส่วนเอวต่อสะโพก และอัตราการเผาผลาญพลังงาน วัดด้วยเครื่องวิเคราะห์องค์ประกอบของร่างกาย (Whole body Bioelectrical Impedance Analysis Analyzer) ยี่ห้อ Biospace รุ่น In body 220 จากประเทศเกาหลี

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular strength) ใช้วิธีการหาความแข็งแรงสูงสุดของกล้ามเนื้อ (1 RM) โดยใช้อุปกรณ์กำหนดน้ำหนัก (Weight machine) ยี่ห้อ Johnson จากประเทศสหรัฐอเมริกา โดยวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า

(Quadriceps) กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง (Hamstring) กล้ามเนื้อต้นแขนด้านหน้า (Biceps) กล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง (Triceps)

ความอ่อนตัว (Flexibility) วัดด้วยการเคลื่อนไหวของข้อต่อในท่านั่งก้มแตะปลายเท้าขาเหยียดตรง (Sit and reach) ประเมินค่าโดยใช้กล่องวัดความอ่อนตัว

สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด (Maximal Oxygen Consumption;  $VO_2$  max) ทำการทดสอบด้วยวิธีการเดิน-วิ่งบนลู่วิ่ง (Treadmill) ด้วยวิธีการของบรูซ (Bruce protocol) โดยใช้เครื่องวิเคราะห์แก๊ส (Cardiopulmonary gas exchange system) ยี่ห้อ Cortex รุ่น Metamax 3B: Breath by breath จากประเทศเยอรมนี

3.3 ตัวแปรการลดเฉพาะส่วน ได้แก่ เส้นรอบวง โดยใช้สายวัด และไขมันใต้ผิวหนัง โดยใช้เครื่องวัดไขมันใต้ผิวหนัง (Skinfold caliper) ทำการประเมินค่าบริเวณอก ต้นแขนด้านหน้า ต้นแขนด้านหลัง และต้นขา

3.4 ตัวแปรด้านระดับไขมันในเลือด ซึ่งทำการเจาะเลือดและวิเคราะห์ผลโดยคณะเทคนิคการแพทย์มหาวิทยาลัยมหิดล ได้แก่

คอเลสเตอรอล (Cholesterol) ตรวจโดยวิธีเอนไซมาติกคัลลอร์ิเมตริก (Enzymatic, colorimetric method) มีค่าอ้างอิงปกติ < 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

ไตรกลีเซอไรด์ (Triglyceride) ตรวจโดยวิธีเอนไซมาติกคัลลอร์ิเมตริก มีค่าอ้างอิงปกติ < 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ค่าระดับค่อนข้างสูงในช่วง 150-199 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

ไลโปโปรตีนความหนาแน่นสูง (High density lipoprotein; HDL) ตรวจโดยวิธีโฮโมจีเนียสเอนไซมาติกคัลลอร์ิเมตริก ค่าอ้างอิงปกติ เพศหญิง > 65 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เพศชาย > 55 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

ไลโปโปรตีนความหนาแน่นต่ำ (Low density lipoprotein; LDL) ตรวจโดยวิธีโฮโมจีเนียสเอนไซมาติกคัลลอร์ิเมตริก ค่าอ้างอิงปกติ < 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังการทดลองของแต่ละกลุ่ม โดยทดสอบค่าทีแบบรายคู่ (Paired T-test) ใช้ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

3. นำค่าเฉลี่ย % การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรต่างๆ มาวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่าง 3 กลุ่มด้วยการวิเคราะห์การแปรปรวนทางเดียว (One way ANOVA) และวิเคราะห์ความแตกต่างรายคู่โดยวิธีตุรกี (Turkey's test)

### ผลการวิจัย

1. เมื่อเปรียบเทียบตัวแปรด้านสรีรวิทยาทั่วไปพบว่า ไม่มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย อัตราการเต้นหัวใจขณะพัก และความดันโลหิตของกลุ่มใช้ธูลาสุบที่ไม่ใส่น้ำ กลุ่มใช้ธูลาสุบที่ใส่น้ำ 500 มิลลิลิตร และกลุ่มใช้ธูลาสุบที่ใส่น้ำ 750 มิลลิลิตร ระหว่างก่อนและหลังการฝึก และไม่มี ความแตกต่างของ % การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรดังกล่าว ระหว่างกลุ่มออกกำลังกายโดยใช้ธูลาสุบทั้งสามกลุ่ม ดังแสดงในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** การเปรียบเทียบตัวแปรด้านสรีรวิทยาทั่วไปของกลุ่มใช้ธูลาฮูบที่ไม่ใส่น้ำ กลุ่มใช้ธูลาฮูบที่ใส่น้ำ 500 มิลลิลิตร และกลุ่มใช้ธูลาฮูบที่ใส่น้ำ 750 มิลลิลิตร ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง และระหว่างกลุ่ม

| ตัวแปรทางสรีรวิทยา                          | กลุ่มที่ไม่ใส่น้ำ<br>(n = 11) |                  |                      | กลุ่มที่ใส่น้ำ 500 มิลลิลิตร<br>(n = 11) |                  |                      | กลุ่มที่ใส่น้ำ 750 มิลลิลิตร<br>(n = 12) |                  |                      |
|---------------------------------------------|-------------------------------|------------------|----------------------|------------------------------------------|------------------|----------------------|------------------------------------------|------------------|----------------------|
|                                             | ก่อนการ<br>ทดลอง              | หลังการ<br>ทดลอง | % การ<br>เปลี่ยนแปลง | ก่อนการ<br>ทดลอง                         | หลังการ<br>ทดลอง | % การ<br>เปลี่ยนแปลง | ก่อนการ<br>ทดลอง                         | หลังการ<br>ทดลอง | % การ<br>เปลี่ยนแปลง |
| น้ำหนักตัว (กก.)                            | 67.0±12.9                     | 67.2±13.1        | +1.85                | 63.0±4.4                                 | 63.0±5.3         | +2.25                | 62.0±5.1                                 | 61.7±5.3         | -0.39                |
| ดัชนีมวลกาย (กก./ ม. <sup>2</sup> )         | 27.7±3.9                      | 27.8±4.0         | +1.85                | 26.1±1.4                                 | 25.6±1.3         | -2.26                | 25.5±1.1                                 | 25.0±1.3         | -0.39                |
| อัตราการเต้นของหัวใจ<br>ขณะพัก (ครั้ง/นาที) | 72.7±6.9                      | 71.7±6.9         | -0.08                | 78.8±6.9                                 | 74.7±7.1         | -0.28                | 77.5±5.6                                 | 80.2±8.3         | -0.38                |
| ความดันโลหิตขณะหัวใจ<br>บีบตัว (มม.ปรอท)    | 123.6±17.2                    | 120.6±10.2       | -0.13                | 120.9±15.2                               | 123.8±12.7       | +0.24                | 120.8±13.7                               | 124.5±11.2       | +0.21                |
| ความดันโลหิตขณะหัวใจ<br>คลายตัว (มม.ปรอท)   | 77.1±9.7                      | 75.8±8.8         | -0.54                | 77.8±11.8                                | 72.4±12.4        | -0.75                | 77.2±7.3                                 | 74.2±7.8         | -0.28                |

ข้อมูลนำเสนอโดยใช้ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เมื่อเปรียบเทียบตัวแปรด้านสุขสมรรถนะ พบว่า ภายหลัง 12 สัปดาห์ กลุ่มใช้ธูลาฮูบที่ใส่น้ำ 500 มิลลิลิตร และกลุ่มใช้ธูลาฮูบที่ใส่น้ำ 750 มิลลิลิตร มีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหน้า และต้นแขนด้านหลัง และความอ่อนตัวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพบว่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหน้าและด้านหลังของกลุ่มใช้ธูลาฮูบที่ใส่น้ำ 750 มิลลิลิตร มีค่าสูงกว่ากลุ่มใช้ธูลาฮูบที่ไม่ใส่น้ำ และกลุ่มใช้ธูลาฮูบที่ใส่น้ำ 500 มิลลิลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 3

3. เมื่อเปรียบเทียบการลดเฉพาะส่วน ภายหลัง 12 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มออกกำลังกายโดยใช้ธูลาฮูบทั้ง 3 กลุ่มมีค่าเส้นรอบวง และไขมันใต้ผิวหนัง ของต้นแขนและเอวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ไม่พบความแตกต่างของเส้นรอบวงของต้นขา

และไขมันใต้ผิวหนัง ของอก หลัง และต้นขาในกลุ่มฝึกออกกำลังกายโดยใช้ธูลาฮูบทั้ง 3 กลุ่ม และพบว่า กลุ่มใช้ธูลาฮูบที่ใส่น้ำ 750 มิลลิลิตร มีเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของไขมันใต้ผิวหนังของต้นแขนด้านหน้ามากกว่ากลุ่มใช้ธูลาฮูบที่ไม่ใส่น้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 4

4. เมื่อเปรียบเทียบระดับไขมันในเลือด ภายหลัง 12 สัปดาห์ พบว่า ไม่มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับไขมันในเลือดได้แก่ คอเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ ไฮเดนซิติไลโปโปรตีน และไลเดนซิติไลโปโปรตีน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในกลุ่มออกกำลังกายโดยใช้ธูลาฮูบทั้งสามกลุ่ม เมื่อเทียบกับก่อนการทดลอง และไม่มีความแตกต่างของเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรดังกล่าวระหว่างกลุ่มออกกำลังกายโดยใช้ธูลาฮูบทั้งสามกลุ่ม ดังแสดงในตารางที่ 5

**ตารางที่ 3** เปรียบเทียบตัวแปรด้านสุขสมรรถนะของกลุ่มใช้ฮูลาฮูปที่ไม่ใส่น้ำ กลุ่มใช้ฮูลาฮูปที่ใส่น้ำ 500 มิลลิลิตร และกลุ่มใช้ฮูลาฮูปที่ใส่น้ำ 750 มิลลิลิตร ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง และระหว่างกลุ่ม

| ตัวแปรด้านสุขสมรรถนะ                   | กลุ่มที่ไม่ใส่น้ำ<br>(n = 11) |              |                  | กลุ่มที่ใส่น้ำ 500 มิลลิลิตร<br>(n = 11) |              |                  | กลุ่มที่ใส่น้ำ 750 มิลลิลิตร<br>(n = 12) |              |                  |
|----------------------------------------|-------------------------------|--------------|------------------|------------------------------------------|--------------|------------------|------------------------------------------|--------------|------------------|
|                                        | ก่อนการทดลอง                  | หลังการทดลอง | % การเปลี่ยนแปลง | ก่อนการทดลอง                             | หลังการทดลอง | % การเปลี่ยนแปลง | ก่อนการทดลอง                             | หลังการทดลอง | % การเปลี่ยนแปลง |
|                                        |                               |              |                  |                                          |              |                  |                                          |              |                  |
| <b>องค์ประกอบของร่างกาย</b>            |                               |              |                  |                                          |              |                  |                                          |              |                  |
| เปอร์เซ็นต์ไขมัน(%)                    | 32.3±6.5                      | 31.4±5.7     | -2.7             | 32.4±2.9                                 | 32.2±2.8     | -0.6             | 32.4±2.7                                 | 31.5±2.3     | -2.7             |
| <b>ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ</b>        |                               |              |                  |                                          |              |                  |                                          |              |                  |
| ต้นแขนด้านหน้า (กก.)                   | 6.1±1.6                       | 6.2±1.1      | +1.6             | 6.6±1.7                                  | 6.9±2.8*     | +4.5             | 7.5±1.9                                  | 8.5±2.2*     | +13.3†, ‡        |
| ต้นแขนด้านหลัง (กก.)                   | 9.3±4.7                       | 10.6±4.2     | +13.9            | 9.6±9.1                                  | 10.9±3.8*    | +13.5            | 8.7±4.1                                  | 10.7±4.2*    | +22.9†, ‡        |
| ต้นขาด้านหน้า (กก.)                    | 44.1±15.7                     | 48.7±17.1    | +10.4            | 41.9±16.7                                | 43.8±15.0    | +4.5             | 48.8±11.6                                | 50.1±12.0    | +2.6             |
| ต้นขาด้านหลัง (กก.)                    | 16.9±6.9                      | 17.1±6.9     | +1.1             | 14.5±4.1                                 | 14.3±5.0     | -1.3             | 13.8±4.6                                 | 13.5±5.5     | -2.1             |
| <b>ความอ่อนตัว</b>                     |                               |              |                  |                                          |              |                  |                                          |              |                  |
| นั่งก้มแตะ (ซม.)                       | 5.6±6.5                       | 6.1±5.6      | +8.9             | 5.8±8.5                                  | 7.3±8.1*     | +25.8            | 4.8±6.9                                  | 6.9±7.0*     | +43.7†, ‡        |
| <b>ความอดทนของระบบหัวใจและการหายใจ</b> |                               |              |                  |                                          |              |                  |                                          |              |                  |
| สมรรถภาพการใช้                         | 24.6±6.8                      | 25.1±7.0     | +2.0             | 23.8±6.1                                 | 24.2±6.3     | +1.6             | 22.8±5.8                                 | 21.9±6.0     | -3.9             |
| ออกซิเจนสูงสุด<br>(มล./กก./นาที)       |                               |              |                  |                                          |              |                  |                                          |              |                  |

ข้อมูลนำเสนอโดยใช้ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

\* p < .05 เมื่อเทียบกับก่อนการทดลองในกลุ่มเดียวกัน

† p < .05 เมื่อเปรียบเทียบ % การเปลี่ยนแปลงกับกลุ่มที่ไม่ใส่น้ำ

‡ p < .05 เมื่อเปรียบเทียบ % การเปลี่ยนแปลงกับกลุ่มที่ใส่น้ำ 500 มิลลิลิตร

**ตารางที่ 4** แสดงการเปรียบเทียบตัวแปรด้านการลดเฉพาะส่วนของกลุ่มใช้ธูลาฮูบที่ไม่ใส่น้ำ กลุ่มใช้ธูลาฮูบที่ใส่น้ำ 500 มิลลิลิตร และกลุ่มใช้ธูลาฮูบที่ใส่น้ำ 750 มิลลิลิตร ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง และระหว่างกลุ่ม

| ตัวแปรด้านการลดเฉพาะส่วน | กลุ่มที่ไม่ใส่น้ำ<br>(n = 11) |              |                  | กลุ่มที่ใส่น้ำ 500 มิลลิลิตร<br>(n = 11) |              |                  | กลุ่มที่ใส่น้ำ 750 มิลลิลิตร<br>(n = 12) |              |                  |
|--------------------------|-------------------------------|--------------|------------------|------------------------------------------|--------------|------------------|------------------------------------------|--------------|------------------|
|                          | ก่อนการทดลอง                  | หลังการทดลอง | % การเปลี่ยนแปลง | ก่อนการทดลอง                             | หลังการทดลอง | % การเปลี่ยนแปลง | ก่อนการทดลอง                             | หลังการทดลอง | % การเปลี่ยนแปลง |
| <b>เส้นรอบวง</b>         |                               |              |                  |                                          |              |                  |                                          |              |                  |
| ต้นแขน (ซม.)             | 28.6±3.2                      | 27.3±3.9*    | -0.76            | 28.0±2.0                                 | 26.5±2.6*    | -1.16            | 26.2±3.4                                 | 25.1±3.6*    | -0.39            |
| รอบเอว (ซม.)             | 86.1±11.1                     | 84.3±11.2*   | -1.00            | 83.2±6.4                                 | 80.4±4.9*    | -0.91            | 85.6±4.3                                 | 83.7±4.5*    | -0.09            |
| ต้นขา (ซม.)              | 53.6±6.0                      | 53.3±7.3     | -0.78            | 50.1±2.3                                 | 52.3±4.2     | +0.31            | 52.4±3.5                                 | 52.2±4.0     | -0.47            |
| <b>ไขมันใต้ผิวหนัง</b>   |                               |              |                  |                                          |              |                  |                                          |              |                  |
| อก (มม.)                 | 20.9±5.8                      | 21.1±5.1     | +13.41           | 28.3±9.1                                 | 22.2±8.1     | -15.17           | 21.5±4.2                                 | 21.7±5.4     | +1.76            |
| หลัง (มม.)               | 26.1±8.5                      | 26.6±7.8     | +2.16            | 28.9±6.1                                 | 27.8±7.1     | -1.71            | 24.1±6.0                                 | 24.0±6.2     | -0.44            |
| เอว (มม.)                | 26.6±7.8                      | 24.8±8.3*    | -0.24            | 26.7±5.2                                 | 24.8±7.8*    | -1.37            | 26.4±5.5                                 | 24.4±5.2*    | -1.61            |
| ต้นแขนด้านหน้า (มม.)     | 18.3±5.5                      | 16.5±6.9*    | -1.22            | 22.8±6.1                                 | 20.4±4.7*    | -4.97            | 21.7±4.8                                 | 20.3±4.9*    | -6.20            |
| ต้นแขนด้านหลัง (มม.)     | 25.5±7.2                      | 21.9±7.7*    | -2.91            | 29.1±5.5                                 | 27.1±3.3*    | -2.91            | 26.3±6.3                                 | 23.9±7.2*    | -0.02            |
| ต้นขา (มม.)              | 40.7±7.1                      | 38.0±11.4    | 0.86             | 41.1±9.0                                 | 40.0±9.4     | 7.16             | 44.3±7.2                                 | 40.2±11.5    | -6.30            |

ข้อมูลนำเสนอโดยใช้ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

\* p < .05 เมื่อเทียบกับก่อนการทดลองในกลุ่มเดียวกัน

† p < .05 เมื่อเปรียบเทียบ % การเปลี่ยนแปลงกับกลุ่มที่ไม่ใส่น้ำ

**ตารางที่ 5** แสดงการเปรียบเทียบระดับค่าไขมันในเลือดของกลุ่มใช้ธูลาฮูบที่ไม่ใส่น้ำ กลุ่มใช้ธูลาฮูบที่ใส่น้ำ 500 มิลลิลิตร และกลุ่มใช้ธูลาฮูบที่ใส่น้ำ 750 มิลลิลิตร ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง และระหว่างกลุ่ม

| ตัวแปรด้านสารชีวเคมีในเลือด  | กลุ่มที่ไม่ใส่น้ำ<br>(n = 11) |              |                  | กลุ่มที่ใส่น้ำ 500 มิลลิลิตร<br>(n = 11) |              |                  | กลุ่มที่ใส่น้ำ 750 มิลลิลิตร<br>(n = 12) |              |                  |
|------------------------------|-------------------------------|--------------|------------------|------------------------------------------|--------------|------------------|------------------------------------------|--------------|------------------|
|                              | ก่อนการทดลอง                  | หลังการทดลอง | % การเปลี่ยนแปลง | ก่อนการทดลอง                             | หลังการทดลอง | % การเปลี่ยนแปลง | ก่อนการทดลอง                             | หลังการทดลอง | % การเปลี่ยนแปลง |
| คอเลสเตอรอลรวม (มก./ดล.)     | 199.7±36.4                    | 197.6±28.3   | -4.44            | 198.2±36.6                               | 188±25.2     | -0.37            | 203.5±43.6                               | 202.7±31.8   | -4.81            |
| ไตรกลีเซอไรด์ (มก./ดล.)      | 87.7±27.8                     | 87.8±35.5    | +8.26            | 96.4±35.1                                | 97.8±43.7    | +10.88           | 104.1±54.6                               | 100.3±44.9   | -2.61            |
| โฮเดนซิติโลโปรตีน (มก./ดล.)  | 59.1±13.6                     | 57.5±14.5    | -0.51            | 56.5±13.9                                | 60.0±16.5    | +0.19            | 61.9±15.1                                | 62.9±12.5    | +0.32            |
| โลวเดนซิติโลโปรตีน (มก./ดล.) | 121.2±30.4                    | 123.3±29.5   | +0.83            | 122.0±31.7                               | 118.0±20.9   | -0.01            | 122.4±30.8                               | 123.2±22.2   | +0.85            |

ข้อมูลนำเสนอโดยใช้ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการศึกษาวิจัยนี้ บ่งชี้ว่าโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ธูลาฮูบทั้ง 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มใช้ธูลาฮูบที่ไม่ใส่น้ำ กลุ่มใช้ธูลาฮูบที่ใส่น้ำ 500 มิลลิลิตร และกลุ่มใช้ธูลาฮูบที่ใส่น้ำ 750 มิลลิลิตร มีผลทำให้ค่าลดเฉพาะส่วนของเส้นรอบวงและไขมันใต้ผิวหนังลดลง แต่ไม่พบความแตกต่างของ น้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย เปอร์เซ็นต์ไขมัน อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวและคลายตัว สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด และระดับไขมันในเลือด โดยกลุ่มที่ใส่น้ำ 500 มิลลิลิตร และกลุ่มที่ใส่น้ำ 750 มิลลิลิตร สามารถเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหน้า และกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลังได้มากกว่ากลุ่มที่ไม่ใส่น้ำ

การออกกำลังกายโดยใช้ธูลาฮูบที่เพิ่มความหน่วงด้วยการใส่น้ำทั้งจำนวน 500 มิลลิลิตร และ 750 มิลลิลิตร ทำให้เพิ่มสมรรถภาพความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้นั้น อาจเนื่องจากการออกกำลังกายด้วยธูลาฮูบเป็นการทำให้วัตถุที่ไม่เสถียร (ธูลาฮูบ) สามารถแกว่งอย่างสมดุลและขนานกับพื้นได้โดยมีความสัมพันธ์กับการแกว่งของร่างกาย พื้นฐานทางกายภาพของวัตถุนี้สามารถที่จะรักษาโมเมนตัมเชิงมุมในการควบคุมห่วง โดยผู้เล่นจะต้องใส่แรงกระตุ้นในปริมาณที่น้อย ( $\text{แรงกระตุ้น} = \text{แรง} \times \text{ความถี่}$ ) โดยต้องทำให้ร่างกายกระทบกับพื้นผิวของห่วง การกระทำกับแรงกระตุ้นจะสร้างการเปลี่ยนแปลงของโมเมนตัมเชิงมุมในห่วง โดยแรงกระตุ้นที่ถูกใส่เข้าไปกระทำกับวัตถุในแกนตั้งของโมเมนตัมตรงข้ามกับแรงโน้มถ่วง ซึ่งกระทำอย่างต่อเนื่องอยู่เหนือตัวห่วง ผลที่เกิดขึ้นทำให้เกิดการเคลื่อนที่ในแนวนอน (Balasubramaniam and Turvey, 2004) การเคลื่อนไหวด้วยการแกว่งร่างกายอย่างต่อเนื่องดังกล่าวน่าจะส่งผลให้กล้ามเนื้อบริเวณ ณ จุดสัมผัสนั้นเกร็งตัวเพิ่มขึ้น อาจเปรียบเสมือนการออกกำลังกาย

โดยใช้แรงต้าน ยิ่งเมื่อเพิ่มการใส่น้ำลงในธูลาฮูบจะช่วยเพิ่มแรงกระทบ ณ จุดสัมผัส ทำให้มีการใช้แรงของร่างกายบริเวณนั้นเพิ่มขึ้นจากการเพิ่มแรงเหวี่ยงของธูลาฮูบที่เพิ่มน้ำหนัก ซึ่งการใส่น้ำลงในธูลาฮูบนั้นจึงเปรียบเสมือนการเพิ่มน้ำหนักให้เป็นแรงต้าน เมื่อเกิดการใช้แรงต้านดังกล่าวจึงทำให้การออกกำลังกายโดยใช้ธูลาฮูบที่เพิ่มความหน่วงด้วยการใส่น้ำช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อให้เพิ่มขึ้นได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ อีฟและพลอตนิคอฟ (Eves and Plotnikoff, 2006) ที่รายงานว่า การออกกำลังกายโดยใช้แรงต้านขนาดเล็กนั้นจะช่วยส่งเสริมความแข็งแรงทนทานในกล้ามเนื้อได้เป็นอย่างดี และมีรายงานว่า การออกกำลังกายแบบมีแรงต้านเป็นเวลา 12 สัปดาห์บริเวณกล้ามเนื้อ ควอดไตรเซ็ปส์ จะช่วยให้กล้ามเนื้อควอดไตรเซ็ปส์มีความแข็งแรงขึ้น และเพิ่มศักยภาพในการออกกำลังกายได้มากขึ้นในผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง (Jankowska et al., 2008)

สำหรับสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ความสามารถของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ซึ่งงานวิจัยที่ผ่านมา การออกกำลังกายที่มีผลต่อสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดนั้น มักเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก เช่น การเดินแอโรบิก (Grant et al., 2003; Okura et al., 2003) การเดินและการวิ่ง (Ganley et al., 2010) การปั่นจักรยาน (Solal CA. et al., 1990) และการว่ายน้ำ (Reis JF. et al., 2011) เป็นต้น เมื่อไม่นานมานี้ มีนักวิชาการเขียนบทความลงในเว็บไซต์ของสภาการออกกำลังกายแห่งประเทศไทย (American Council on Exercise) ระบุว่า การออกกำลังกายโดยใช้ธูลาฮูบเปรียบได้กับการออกกำลังกายแบบสเต็ปแอโรบิกและคิกบ็อกซิ่ง (Kick Boxing) ซึ่งสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางหัวใจและหลอดเลือดได้ (Holthusen et al., 2011) แต่จากผลการทดลองของการศึกษาวิจัยนี้

พบว่า การฝึกออกกำลังกายโดยใช้ธูลาฮูบทุกกลุ่มไม่มีผลทำให้สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดเพิ่มขึ้น อาจเป็นผลมาจากการฝึกออกกำลังกายโดยใช้ธูลาฮูบเป็นการออกกำลังกายที่ไม่มีการเคลื่อนไหว และมีได้ใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของร่างกายเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่องเพียงพอที่จะทำให้ชีพจรเพิ่มขึ้นในระดับที่สามารถเพิ่มสมรรถภาพทางระบบแอโรบิกของร่างกายได้ เห็นได้จากไม่พบการลดลงของอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักภายหลังการฝึกออกกำลังกายโดยใช้ธูลาฮูบของทั้งสามกลุ่มออกกำลังกายในงานวิจัยนี้

ผลของการฝึกออกกำลังกายโดยใช้ธูลาฮูบสัปดาห์ละ 3 วัน เป็นเวลา 12 สัปดาห์ที่มีต่อระดับไขมันนั้น พบว่า ผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินที่ฝึกออกกำลังกายโดยใช้ธูลาฮูบทุกกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ไม่ใส่น้ำ กลุ่มที่ใส่น้ำ 500 มล. และกลุ่มที่ใส่น้ำ 750 มล. มีเส้นรอบวงไขมันใต้ผิวหนัง ของต้นแขนและเอว ลดลง แต่ไม่พบการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย และระดับไขมันในเลือด แสดงให้เห็นว่าการออกกำลังกายโดยใช้ธูลาฮูบสามารถลดไขมันใต้ผิวหนังและกระชับเฉพาะส่วนได้ แต่ไม่สามารถลดน้ำหนัก และลดไขมันโดยรวมของร่างกายได้ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะการออกกำลังกายโดยใช้ธูลาฮูบเป็นกิจกรรมที่เป็นการเคลื่อนที่แบบโคเนติกส์ (Kinetics) ซึ่งเป็นการเคลื่อนไหว โดยทำให้ธูลาฮูบหมุนอยู่บริเวณเอวและแขนทำให้อวัยวะนั้นเกิดการเคลื่อนไหว ซึ่งเป็นการเคลื่อนไหวแบบหมุนและมีน้ำหนักของธูลาฮูบเป็นแรงต้าน (แรงเข้าสู่ศูนย์กลาง) (Cluff T. et al., 2008) โดยแรงต้านดังกล่าวนี้จะช่วยเพิ่มพื้นที่ในกล้ามเนื้อ (Campbell et al., 1994; Pyka et al., 1994) เกิดประสิทธิภาพในการเปลี่ยนแปลงทิศทางของกระบวนการจากอะนาบอลิซึมเป็นคะตาบอลิซึม (Araujo et al., 2008) ทำให้เส้นรอบวงและไขมันใต้ผิวหนังเฉพาะส่วนลดลง (Kerksick et al., 2010) สำหรับงานวิจัยนี้

มีผลทำให้ลดบริเวณต้นแขนและเอว นอกจากนั้น ออลสันและเอเดลสไตน์ (Olson and Edelstein, 1968) ได้ทำการศึกษาการออกกำลังกายเพื่อลดไขมันเฉพาะจุด (Spot reduction) ต่อไขมันที่สะสมอยู่ชั้นใต้ผิวหนัง (Subcutaneous adipose tissue) พบว่าการที่ความหนาของไขมันใต้ผิวหนังบริเวณใต้ท้องแขนลดลง เนื่องจากกล้ามเนื้อบริเวณที่ได้รับการฝึกนั้นแข็งแรงขึ้น ส่งผลให้เส้นใยกล้ามเนื้อบริเวณนั้นกระชับขึ้น อีกทั้งยังมีผู้พบว่า การออกกำลังกายแบบใช้แรงต้านสามารถทำให้มีการลดลงของไขมันช่วงลำตัว แต่มวลที่ปราศจากไขมันยังคงเท่าเดิม และมีความแข็งแรงของกลุ่มกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น (Hunter et al., 2008; Lockwood et al., 2008) โดยการศึกษาวิจัยนี้ ผู้วิจัยพบว่า กลุ่มที่ใส่น้ำ 750 มิลลิลิตรสามารถลดไขมันใต้ผิวหนังของต้นแขนด้านหน้า ได้มากกว่ากลุ่มที่ไม่ใส่น้ำ ซึ่งสอดคล้องกับฮาเวเลย์ (Haweley, 1998) ที่รายงานไว้ว่า แม้ว่าการออกกำลังกายระดับความหนักต่ำจะสามารถกระตุ้นการสลายไขมันจากเซลล์ไขมันได้ แต่อัตราการเผาผลาญไขมันจะสูงกว่าเมื่อออกกำลังกายระดับความหนักปานกลาง นอกจากนี้ ราฮิมิ (Rahimi, 2006) ได้รายงานว่าการออกกำลังกายใช้น้ำหนักต้านระดับความหนักสูง มีผลต่อการลดลงของไขมันในร่างกายที่มากกว่าระดับปานกลาง อีกทั้งยังมิได้พบว่าการฝึกต้านแรงที่ระดับความหนักสูงเป็นเวลา 12 สัปดาห์จะมีประสิทธิภาพมากกว่าระดับความหนักปานกลางในการลดสัดส่วนองค์ประกอบของร่างกาย (Agbonlahor et al., 2009) อย่างไรก็ตาม การออกกำลังกายโดยใช้ธูลาฮูบเป็นกิจกรรมที่ไม่ได้ใช้การทำงานของกล้ามเนื้อมัดใหญ่ทั้งร่างกายอย่างต่อเนื่องที่ทำให้เกิดผลดีต่อสมรรถภาพด้านแอโรบิก จึงไม่เพียงพอต่อร่างกายในการนำพลังงานจากไขมันมาใช้ และไม่ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของเมตาบอลิซึมในร่างกาย ทำให้ไม่มีการเพิ่มขึ้นของอัตราการเผาผลาญพลังงานของทั้งร่างกาย จึงไม่

สามารถลดไขมันโดยรวมของร่างกายได้ ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาวิจัยจากรูปแบบกิจกรรมแอโรบิกทั่วไปที่มีผลดีต่อตัวแปรขององค์ประกอบของร่างกาย ได้แก่ การลดลงของน้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (Després, 1994; Linda M., 2000; Susanne R.D., 2007; Ingrid B., 2009)

### สรุปผลการวิจัย

โปรแกรมออกกำลังกายโดยใช้ฮูลาฮoop ทั้งสามรูปแบบ ได้แก่ ฮูลาฮoop ที่ไม่ใส่น้ำ ฮูลาฮoop ที่ใส่น้ำ 500 มิลลิลิตร และฮูลาฮoop ที่ใส่น้ำ 750 มิลลิลิตร ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนัก เปอร์เซ็นต์ไขมัน ระดับสมรรถภาพทางกายของหัวใจและหายใจ และระดับไขมันในเลือด แต่มีผลดีต่อการลดเฉพาะส่วนในบริเวณที่ทำการออกกำลังกายโดยใช้ฮูลาฮoop คือ ลดเส้นรอบวงและไขมันใต้ผิวหนังของต้นแขนและเอว โดยโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ฮูลาฮoop ที่มีการเพิ่มความหน่วงด้วยการใส่น้ำในฮูลาฮoop 500 มิลลิลิตร และ 750 มิลลิลิตร ช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ได้มีประสิทธิภาพมากกว่าการออกกำลังกายโดยใช้ฮูลาฮoop ที่ไม่ใส่น้ำ

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้เข้าร่วมวิจัยทุกท่าน งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนวิทยานิพนธ์จากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### เอกสารอ้างอิง

Agbonlahor EI., Agbonlahor LN., Agwubike EO., Ikhiya GO., and Osagiede IF. (2009). Effect of moderate and high intensity resistance training on the body composition of overweight women. **Ozean Journal of Applied Sciences**, 2 (4).

American college of sport medicine. (2006).

**ACSM's Advanced Exercise Physiology.**

Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.

Holthusen J, M.S., Porcari J, PH.D., Foster C, PH.

Foster C, Doberstein S, with Anders M

(2011). **Hooping—Effective Workout or**

**Child's Play?**. Retrieved January, 2011.

Wbsite: [https://www.acefitness.org/](https://www.acefitness.org/certifiednews/images/article/pdfs/HulaHoopStudy.pdf)

certifiednews/images/article/pdfs/

HulaHoopStudy.pdf

Araújo EC, Suen VM, Marchini JS, Vannucchi H.

(2008). Muscle mass gain observed in

patients with short bowel syndrome

subjected to resistance training. **Nutrition**

**Research**, Feb; 28(2), 78-82.

Balasubramaniam, R., and Turvey, M. T. (2004).

Coordination modes in the multi-

segmental dynamics of hula hooping.

**Biological Cybernetics**, (90), 176–190.

Brook, G. A., and Fahey, T. D. (1984). Estima-

tion of anaerobic energy production and

deficiency in rats during exercise. **Journal**

**of Applied Physiology**, 102(4), 321-330.

Chitatanalik, T. (2005). **Clinical application of 3.**

Changmai: Changmai kum sup kan pim

Press.

Cluff T., Robertson D.G.E., Balasubramaniam

R. (2008). Kinetics of hula hooping: An

inverse dynamics analysis. **Human**

**Movement Science**, (27), 622–635.

Després JP, Bouchard C. (1994). Physical

activity and adipose tissue : Physical

activity, fitness and health. Champaign,

IL: **Human Kinetics**, 84(6), 185-197.

- Eves and Plotnikoff, R. (2006). **Resistance training and type 2 diabetes**. *Diabetes Care* 29 August 2006.
- Ganley KJ., Stock A., Herman RM., Santello M., Willis WT. (2011). Fuel oxidation at the walk-to-run-transition in humans. **Metabolism Clinical and Experimental**, (60), 609-616
- Grant, S., Davidson, W., Aitchison, T. and Wilson, J. (1998). A comparison of physiological responses and rating of perceived exertion between high-impact and low-impact aerobic dance sessions. **European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology**, Sep;78(4), 324-332.
- Hawley, JA. (1998). Fat burning during exercise: can ergogenics changes the balance? *Phys. International Sports Med Journal*, 26, 56-62.
- Hunter et al., (2008). Resistance training conserves fat free mass and resting energy expenditure following weight loss. **Obesity**, 165 (May): 1045-1051.
- Jankowska EA, Wegrzynowska K, Superlak M, Nowakowska K, Lazarczyk M, Biel B, Kustrzycka Kratochwil D, Piotrowska K, Banasiak W, Wozniowski M, Ponikowski P. (2008). The 12-week progressive quadriceps resistance training improves muscle strength, exercise capacity and quality of life in patients with stable chronic heart failure. **International Journal Cardiology**, Oct 30;130(1), 36-43.
- Kerksick CM, Wismann-Bunn J, Fogt D, Thomas AR, Taylor L, Campbell BI, Wilborn CD, Harvey T, Roberts MD, La Bounty P, Galbreath M, Marcello B, Rasmussen CJ, Kreider RB (2010). Changes in weight loss, body composition and cardiovascular disease risk after altering macronutrient distributions during a regular exercise program in obese women. **Nutrition Journal**, Nov 22, 9:59.
- Maiyarat, K. (2009). **Hula hoop First choice or last choice**. Retrieved Jan, 23, 2010. Website:<http://hpe4.anamai.moph.go.th/hpe/exercise/article-exe/hulahoop.pdf>.
- Okura, T., Nakata, Y. and Tanaka, K. (2003). Effects of exercise intensity on physical fitness and risk factors for coronary heart disease. **Obesity Research**, 11, 1131-1139.
- Olson and Edelstein, (1968). Spot reduction of subcutaneous adipose tissue. **Research Quarterly**, 1968; 39(3): 64752.
- Pornrungwong W. (2008). **Overweight or obese paunchy Much higher risk of Alzheimer's disease**. Retrieved Mach, 30, 2010. Website:<http://www.oknation.net/blog/print.php?id=235410>.
- Rahman Rahimi. (2006) Effect of modeate and high intensity weight training on the body composition of overweight men. **Physical Education and Sport**, 4(2), 93-101

- Reis JF., Alves FB., Bruno PM., Vleck V., Millet GP. (2011). Oxygen uptake kinetics and middle distance swimming performance. **Journal of Science and Medicine in Sport**, 1-6.
- Ryan AS, Pratley RE, Elahi D, Goldberg AP. (1995). Resistive training increases fat-free mass and maintain RMR despite weight loss in postmenopausal woman. **Journal of Applied Physiology**, Sep; 79(3), 818-23.
- Santos, I.A., Stein, R., Fuchs, S.C., and Duncan, B.B. (2005). Aerobic Exercise and submaximal function capacity in overweight pregnant women. **Obstetrics and Gynecology**, (106), 243-249.
- Solal A C, Jondeau G, Douard H, Roul G, Kantelip JP, Bussière JL. (1990). Comparison of Oxygen Uptake During Bicycle Exercise in Patients With Chronic Heart Failure and in Normal Subjects. **Journal of the American College of Cardiology**, (1), 80-5.
- Van Itallie, T. B. (1985). Health implications of overweight and obesity in the United State. **Annals of Internal Medicine**, (103), 983-988.
- Wood, P. D., Stefanick, M. L., Williams, P. T., Haskell, W. L. (1991). The Effects on Plasma Lipoprotein of a Prudent Weight-Reducing Diet, With or Without Exercise in Overweight Men and Women. **The New England Journal of Medicine**, (325), 461-466.

## ผลของการออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน การเดิน และการเดินตามด้วย การแกว่งแขนที่มีต่อสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุหญิง

เกศินี แซ่เลา และวิจิต คณิงสุขเกษม

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### บทคัดย่อ

การที่มีอายุมากขึ้น ทำให้การเคลื่อนไหว และสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุลดลง การแกว่งแขน และการเดินเป็นการออกกำลังกายที่สามารถปฏิบัติได้ง่ายและสะดวกอีกทั้งยังเป็นรูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุหญิง ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขนและการเดินที่มีต่อสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุหญิง

**วัตถุประสงค์** การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน การเดินและการเดินตามด้วยการแกว่งแขนที่มีต่อสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุหญิง

**วิธีดำเนินการวิจัย** กลุ่มตัวอย่างคืออาสาสมัครซึ่งเป็นสมาชิกกลุ่มชมรมผู้สูงอายุเกษียณชีวิตตนประยุกต์ ศูนย์บริการสาธารณสุข 63 สมาคมแต่ใจแห่งประเทศไทย เพศหญิง อายุ 60-69 ปี จำนวน 47 คน ทำการสุ่มอย่างง่ายโดยวิธีจับฉลากเข้ากลุ่ม 3 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 ออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน จำนวน 15 คน กลุ่มที่ 2 ออกกำลังกายด้วยการเดิน จำนวน 17 คน และกลุ่มที่ 3 ออกกำลังกายด้วยการเดินตามด้วยการออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขนต่อเนื่องกัน จำนวน 15 คน ทำการฝึกตามโปรแกรมที่กำหนดของแต่ละกลุ่มตัวอย่างเป็นเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วันๆ ละ 50 นาที ผู้วิจัยทำการทดสอบตัวแปรทางสรีรวิทยา

ตัวแปรทางสุขสมรรถนะและการทรงตัวของทั้ง 3 กลุ่ม ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8

### ผลการวิจัยพบว่า

1. การเปรียบเทียบระหว่าง 3 กลุ่ม ภายหลังสัปดาห์ที่ 8 พบว่า กลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ และการทรงตัวเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การเปรียบเทียบก่อนการทดลองและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 พบว่า กลุ่มที่ 1 ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัวของลำตัว และการทรงตัว และกลุ่มที่ 2 ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ และการทรงตัวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มที่ 3 พบว่าค่าเฉลี่ยของตัวแปรสุขสมรรถนะและการทรงตัวไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**สรุปผลการวิจัย** การออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขนและการเดินในผู้สูงอายุหญิง ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสุขสมรรถนะที่ดีขึ้น จึงเหมาะเป็นทางเลือกในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุได้

**คำสำคัญ:** การออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน / การออกกำลังกายด้วยการเดิน / สุขสมรรถนะ / ผู้สูงอายุ

## EFFECTS OF ARM SWING EXERCISE, WALKING AND WALKING EXERCISE COMBINED WITH ARM SWING EXERCISE ON HEALTH-RELATED PHYSICAL FITNESS OF THE ELDERLY WOMEN

Kesinee Saelao and Vijit Kanungsukkasem

Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University

### Abstract

Increasing age in elderly people can reduce the rate of health-related physical fitness and movement. Arm swing and walking exercise in elderly women can be practiced easily and conveniently. Therefore, the effects of arm swing exercise and walking on health-related physical fitness of the elderly women were studied.

**Purpose** The purpose of this study was to study the effects of arm swing, walking and walking exercise combined with arm swing exercise on health-related physical fitness of the elderly women.

**Methods** Forty-seven volunteer elderly women ages 60-69 years old from applied Ruesee-Dudton club members, Public Health Center 63 The Tio Chew Association of Thailand participated in this study. The subjects were divided into 3 groups by simple random sampling: arm swing exercise group (n=15), walking exercise group (n=17) and walking exercise combined with arm swing exercise group (n=15). All three experimental groups performed the exercise program for 8 weeks,

3 days per week and 50 minutes a day. Health-related physical fitness was measured during pre-test, mid-test (after 4 weeks) and post-test (after 8 weeks).

### Results

1. After 8 weeks of training in all 3 groups, Group I had more muscular strength and endurance and balance than group II and III at the significant level of .05

2. Muscular strength and endurance, flexibility of the body and balance were significantly increased in group I after 8 weeks of training. In addition, muscular strength and endurance of arms and balance in group II were significantly increased at the .05 level. On the other hand, no significant differences in health-related physical fitness and balance were observed in group III.

**Conclusion** It may be concluded that arm swing exercise and walking can improve health-related physical fitness in the elderly people.

**Key Words:** Arm swing exercise / Walking exercise / Health-related physical fitness / The elderly

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันจำนวนผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว สิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือสภาพความเป็นอยู่ การดำเนินชีวิต รวมไปถึงสุขภาพของผู้สูงอายุ ปัญหาด้านสุขภาพในผู้สูงอายุจะพบได้บ่อย ทั้งนี้เนื่องจากวัยสูงอายุมีภาวะการเปลี่ยนแปลงในทางที่ถดถอยของร่างกาย จิตใจ และสังคม ซึ่งต้องมีการปรับตัวและได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด จากการศึกษาพบว่าผู้สูงอายุ 1 ใน 4 คนจะมีปัญหาสุขภาพ ทำให้ไม่สามารถทำกิจกรรมที่เคยทำได้ และมีประชากรผู้สูงอายุมากกว่าร้อยละ 70 ที่มีปัญหาภาวะโรคมากกว่า 1 โรค (Pakaiya, 2009) ผู้สูงอายุต้องเผชิญกับปัญหาความเสี่ยงทางด้านร่างกายที่เป็นไปตามวัย การมีอายุที่มากขึ้น ทำให้การเคลื่อนไหวร่างกายของผู้สูงอายุลดลง เกิดการติดขัดการเคลื่อนไหว ไม่สามารถทำได้เต็มที่ มุมของการเคลื่อนไหวข้อต่อลดลง สูญเสียการควบคุมการทรงตัว สูญเสียการยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อต่างๆ กล้ามเนื้อเหี่ยวลีบจากการขาดการใช้งาน ความแข็งแรงของกระดูกน้อยลง ทำให้กระดูกโปร่งบางและแตกหักง่าย ประสิทธิภาพการทำงานของสมองและประสาทอัตโนมัติลดลง (Thongcharoen, 1990) นอกจากนี้ยังพบว่าประสิทธิภาพในการทำหน้าที่ของระบบหัวใจและหลอดเลือดลดลง (ACSM, 2006)

การออกกำลังกายโดยการแกว่งแขน เริ่มเป็นที่นิยมและมีการฝึกฝนกันอย่างกว้างขวางขึ้นในประเทศไทยเพราะรูปแบบการออกกำลังกายง่ายๆ สะดวก ไม่ใช้พื้นที่มาก ผู้ที่ขาดทักษะในการเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกายที่มีรูปแบบเฉพาะสลับซับซ้อนก็สามารถออกกำลังกายโดยการแกว่งแขนอยู่กับที่ได้ การออกกำลังกายโดยการแกว่งแขน เป็นการเคลื่อนไหวอีกรูปแบบหนึ่ง มีต้นกำเนิดจากประเทศจีน เน้นถึงความสำคัญของร่างกาย อันได้แก่พลังและท่าทางของร่างกายที่เหมาะสมในการฝึกสมาธิ โดยมีการกำหนดท่าทาง ระยะเวลา ความสัมพันธ์ระหว่างการเคลื่อนไหว

ของอวัยวะทุกส่วน ซึ่งจะส่งผลดีให้กับการทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกายมีการทำงานประสานสัมพันธ์กันอย่างมีประสิทธิภาพ (Petchan, 2006)

การเดิน เป็นกิจวัตรประจำวันที่คนทั่วไปปฏิบัติเป็นประจำ และนับเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก หากเพิ่มระยะเวลาและความเร็วในการเดินให้เหมาะสม การเดินเป็นการออกกำลังกายที่ไม่จำเป็นต้องใช้ทักษะ ความชำนาญพิเศษใดๆ และสามารถปฏิบัติได้ง่าย นอกจากนี้การเดินอย่างต่อเนื่องจะทำให้ระบบต่างๆ ของร่างกายทำงานได้อย่างเป็นปกติ (Jinajin and Kritpet, 2008)

เนื่องจากการออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน และการเดิน เป็นการออกกำลังกายที่สามารถปฏิบัติได้ง่ายและสะดวก ไม่ต้องอาศัยความชำนาญใดๆ สามารถทำได้ทุกสถานที่ มีค่าใช้จ่ายน้อย ไม่จำเป็นต้องมีอุปกรณ์อื่นๆ ก็สามารถที่จะออกกำลังกายได้ อีกทั้งยังเป็นรูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุหญิง ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษารูปแบบการออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขนร่วมกับการออกกำลังกายด้วยการเดิน เพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุหญิง ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน การเดินและการเดินตามด้วยการแกว่งแขน ที่มีต่อสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุหญิง

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน การเดินและการเดินตามด้วยการแกว่งแขน ที่มีต่อสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุหญิง

### สมมติฐานของการวิจัย

การออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน การเดิน และการเดินตามด้วยการแกว่งแขนที่มีต่อสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุหญิง

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง และได้ผ่านการรับรองจริยธรรมการทำวิจัยของมนุษย์ จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นสมาชิกกลุ่มชมรมผู้สูงอายุฤๅษีตัดตน ประยุกต์ ศูนย์บริการสาธารณสุข 63 สมาคมแต่ใจแห่งประเทศไทย เพศหญิง อายุระหว่าง 60-69 ปี ผู้วิจัยได้ใช้หลักการกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่มีการแบ่ง 3 กลุ่ม โดยใช้ตารางเทียบระหว่างค่าอำนาจของการทดสอบ (Power of the test) เท่ากับ 0.80 และ ค่าขนาดของผลกระทบ (Effect size) เท่ากับ 0.50 ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 14 คน (Cohen, 1969) และ เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนจากการสูญเสียผู้เข้าร่วมวิจัย จึงใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 20 คน รวมทั้งหมด 60 คน มีผู้ผ่านการประเมินจากแบบสอบถามประวัติสุขภาพทั่วไปและแบบประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลังกาย จำนวน 51 คน จากนั้นทำการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยใช้วิธีจับฉลากเข้ากลุ่ม แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม เท่าๆ กัน กลุ่มละ 17 คน มีผู้ออกจากโครงการวิจัย จำนวน 4 คน เนื่องจากประสบอุบัติเหตุจนเสียชีวิต จำนวน 1 คน และไม่ประสงค์จะเข้าร่วมการวิจัยต่อ จำนวน 3 คน เมื่อเสร็จสิ้นการทดลอง มีกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 47 คน โดยกลุ่มออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน จำนวน 15 คน กลุ่มออกกำลังกายด้วยการเดิน จำนวน 17 คน และกลุ่มออกกำลังกายด้วยการเดินตามด้วยการแกว่งแขน จำนวน 15 คน

### เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัย

1. อาสาสมัครเพศหญิง ซึ่งมีอายุระหว่าง 60-69 ปี ไม่ได้มีการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาเป็นประจำ คือออกกำลังกายน้อยกว่า 3 ครั้ง/สัปดาห์
2. มีสุขภาพแข็งแรงปราศจากโรคหรืออาการที่

ทำให้ไม่พร้อมที่จะออกกำลังกาย โดยประเมินจากแบบสอบถามประวัติสุขภาพทั่วไปและแบบประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลังกายก่อนเข้าร่วมการทดลอง

3. ไม่เป็นโรคหลอดเลือดหัวใจ หรือโรคหัวใจ โรคเบาหวาน และไม่มีภาวะความดันโลหิตสูง
4. มีความสมัครใจเข้าร่วมในการวิจัย และยินดียินยอมในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

### เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัยออกจากการวิจัย

1. ไม่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดของการวิจัย
2. ไม่สามารถเข้าร่วมในการวิจัยได้ตลอดระยะเวลาการทดลอง หรือขอลาตัว
3. ขาดการเข้าร่วมการฝึกออกกำลังกาย 2 ครั้ง ติดต่อกัน หรือไม่มาเข้าร่วมกิจกรรมเกิน 3 ครั้ง

### ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยแบ่งขั้นตอนในการวิจัยออกเป็น 3 ขั้นตอน

#### ขั้นตอนที่ 1 สร้างโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน การเดิน และการเดินตามด้วยการแกว่งแขน

ผู้วิจัยทำการออกแบบโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน โปรแกรมการเดิน และโปรแกรมการเดินตามด้วยการแกว่งแขน จากนั้นสร้างแบบประเมินความเหมาะสมตามองค์ประกอบของการออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขนและการเดิน ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ตรวจสอบพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา (Validity) ของแบบประเมิน

ผู้วิจัยทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย โดยการจับฉลาก (Simple random sampling) เพื่อเข้ากลุ่ม โดยแบ่งเป็น กลุ่มทดลองที่ 1 ออกกำลังกาย

ด้วยการแกว่งแขน 30 นาที จำนวน 15 คน กลุ่มทดลองที่ 2 ออกกำลังกายด้วยการเดิน 30 นาที จำนวน 17 คน และกลุ่มทดลองที่ 3 ออกกำลังกายด้วยการเดิน 15 นาทีตามด้วยการออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน 15 นาทีต่อเนื่องกัน จำนวน 15 คน

หาความหนักของงานที่เหมาะสมกับผู้เข้าร่วมการทดลอง เพื่อทำการทดลองฝึกตามโปรแกรมที่กำหนดในแต่ละกลุ่มทดลอง โดยใช้เปอร์เซ็นต์อัตราการเต้นของหัวใจสำรองเป็นตัวกำหนด คำนวณจากสูตรของคาโวเนน (Karvonen formula) คือ

$$HRR = [(MHR - RHR) \times \%] + RHR$$

HRR = อัตราการเต้นของหัวใจสำรอง (Heart Rate Reserve) มีหน่วยเป็น ครั้งต่อนาที

MHR = อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด (Maxi-

mum Heart Rate) โดยคำนวณจาก

สูตร 220-อายุ มีหน่วยเป็นครั้งต่อนาที

RHR = อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก มีหน่วยเป็นครั้งต่อนาที

% = ความหนักของงานที่ต้องการ (Target intensity)

กำหนดความหนักของการออกกำลังกายในระดับปานกลางคือ 40 ถึง 59 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสำรอง หรือเทียบเท่ากับ 64-76 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด (ACSM, 2006) เป็นระยะเวลา 30 นาที ในขณะออกกำลังกายใช้เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ โพลาร์ทีมทูโปร (Polar Team 2 Pro) ตามโปรแกรม ดังแสดงในตารางที่ 1 โดยความหนักจะเพิ่มขึ้นทุก 5 %HRR ในทุกๆ 2 สัปดาห์

**ตารางที่ 1** โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขนและการเดิน

| โปรแกรม<br>การออกกำลังกาย                                                                    | ระยะเวลาของการฝึกและ<br>ความหนักของการฝึก (%HRR) |              |              |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
|                                                                                              | สัปดาห์ที่ 2                                     | สัปดาห์ที่ 4 | สัปดาห์ที่ 6 | สัปดาห์ที่ 8 |
| การออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน (30 นาที)                                                      | 40-44                                            | 45-49        | 50-54        | 55-59        |
| การออกกำลังกายด้วยการเดิน (30 นาที)                                                          | 40-44                                            | 45-49        | 50-54        | 55-59        |
| การออกกำลังกายด้วยการเดิน (15 นาที) การออก<br>กำลังกายด้วยการแกว่งแขน (15 นาที) ต่อเนื่องกัน | 40-44                                            | 45-49        | 50-54        | 55-59        |

การแกว่งแขนในเวลา 30 นาทีที่แกว่งแขนจะมีการหยุดพัก ดังนี้ สัปดาห์ที่ 1 แกว่งแขน 2 นาที และพัก 1 นาที สัปดาห์ที่ 2 แกว่งแขน 3 นาที และพัก 1 นาที สัปดาห์ที่ 3-4 แกว่งแขน 3 นาที และพัก 45 วินาที สัปดาห์ที่ 5-6 แกว่งแขน 3 นาที และพัก 30 วินาที และสัปดาห์ที่ 7-8 แกว่งแขน 3 นาที และพัก 20 วินาที

การเดิน 30 นาที ลักษณะของการเดินจะเดินเร็วเพื่อให้อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ในช่วงที่กำหนดตามความหนักแต่ละสัปดาห์ ระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร

การเดินตามด้วยการแกว่งแขน จะเริ่มจากการเดินเร็ว เพื่อให้อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ในช่วงที่กำหนดตามความหนักแต่ละสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 15 นาที จากนั้นจะทำการแกว่งแขนต่อเนื่องกันอีก 15 นาที

## ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน การเดิน และการเดินตามด้วยการแกว่งแขน

1. กลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่มทำการฝึกตามโปรแกรมที่กำหนดของแต่ละกลุ่มตัวอย่างเป็นเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน คือวันจันทร์ วันพุธและวันศุกร์ วันละ 30 นาที ทั้งนี้ไม่รวมช่วงอบอุ่นร่างกาย (Warm up) 10 นาที และช่วงผ่อนคลายร่างกาย (Cool down) 10 นาที รวมใช้เวลาประมาณ 50 นาที

2. ผู้วิจัยทำการทดสอบตัวแปรทางสรีรวิทยา ตัวแปรทางสุขสมรรถนะและการทรงตัวของทั้ง 3 กลุ่ม ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ดังนี้

2.1 การหาค่าทางสรีรวิทยาทั่วไป ได้แก่ น้ำหนักและส่วนสูง อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก และความดันโลหิตขณะพัก

2.2 การทดสอบสุขสมรรถนะ ได้แก่

2.2.1 องค์ประกอบของร่างกาย (Body composition) วัดดัชนีมวลกาย มวลไขมันในร่างกาย มวลกล้ามเนื้อปราศจากไขมัน และเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายด้วยเครื่องวัดองค์ประกอบของร่างกาย ยี่ห้อ อินบอดี (InBody) รุ่น 220

2.2.2 ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular strength and endurance) ทำการทดสอบความแข็งแรงและความอดทนของกลุ่มกล้ามเนื้อแขนและหัวไหล่ ใช้การทดสอบนั่งยกน้ำหนัก 30 วินาที ด้วยดัมเบลล์หนัก 5 ปอนด์หรือ 2.3 กิโลกรัม (Sports Authority of Thailand, 2003)

2.2.3 ความอ่อนตัว (Flexibility) ทำการวัดความอ่อนตัวของลำตัว โดยใช้การนั่งงอตัว (Sit and reach box) และประเมินความอ่อนตัวของหัวไหล่ โดยวิธีแตะมือด้านหลัง (Shoulder girdle flexibility test)

2.2.4 ความอดทนของระบบหัวใจและการหายใจ วัดจากสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด (Maximum oxygen uptake) โดยใช้โปรแกรม โมดิฟายด์บรูซ โปรโตคอล (Modified Bruce Protocol) ด้วยเครื่องวัดอัตราการแลกเปลี่ยนแก๊ส (Portable cardiopulmonary gas exchange system) ยี่ห้อ คอร์เท็กซ์ รุ่นเมตาแม็กซ์ ทรีบี (Cortex, Metamax 3B)

2.3 การทรงตัว ทดสอบโดยใช้วิธีเอื้อมมือไปด้านหน้า (Functional reach test) (Kulsatitporn, 2006)

### การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาทำการวิเคราะห์ทางสถิติ หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบน (Standard deviation) วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way analysis of variance) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรระหว่างกลุ่มการทดลอง ทั้ง 3 กลุ่ม วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (One-way analysis of variance with repeated measure) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ของค่าเฉลี่ยสุขสมรรถนะและการทรงตัวภายในกลุ่มการทดลองทั้ง 3 กลุ่ม หากพบความแตกต่างของค่าอย่างน้อยเพียง 1 คู่ จะทำการทดสอบความแตกต่างแบบรายคู่ (Post hoc test) ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffé method) ใช้ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ .05

### ผลการวิจัย

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน กลุ่มออกกำลังกายด้วยการเดิน และกลุ่มออกกำลังกายด้วยการเดินตามด้วยการแกว่งแขน พบว่า หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 องค์ประกอบ

ของร่างกาย ความอ่อนตัว และสมรรถภาพการใช้ ออกซิเจนสูงสุดไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่ากลุ่มออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขนมีความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ และการทรงตัวสูงกว่ากลุ่มออกกำลังกายด้วยการเดินและกลุ่มออกกำลังกายด้วยการเดินตามด้วยการแกว่งแขนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่า ความแข็งแรงและความอดทนของ

กล้ามเนื้อ ความอ่อนตัวของลำตัว และการทรงตัวของกลุ่มออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขนและกลุ่มออกกำลังกายด้วยการเดินมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อย่างไรก็ตาม ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในด้านองค์ประกอบของร่างกาย ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด และการทรงตัวของกลุ่มออกกำลังกายด้วยการเดินตามด้วยการแกว่งแขน ดังแสดงในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสุขสมรรถนะและการทรงตัวของทั้ง 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน (แกว่งแขน) กลุ่มออกกำลังกายด้วยการเดิน (เดิน) และกลุ่มออกกำลังกายด้วยการเดินตามด้วยการแกว่งแขน (เดินตามด้วยแกว่งแขน)

| ตัวแปร                                                               | กลุ่มตัวอย่าง       | ก่อนการฝึก |      | หลังการฝึก<br>สัปดาห์ที่ 4 |      | หลังการฝึก<br>สัปดาห์ที่ 8 |       |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|------|----------------------------|------|----------------------------|-------|
|                                                                      |                     | $\bar{X}$  | S.D. | $\bar{X}$                  | S.D. | $\bar{X}$                  | S.D.  |
| ดัชนีมวลกาย<br>(กก./ตร.ม.)                                           | แกว่งแขน            | 25.33      | 2.70 | 25.30                      | 2.40 | 24.29                      | 3.23  |
|                                                                      | เดิน                | 24.37      | 2.99 | 23.83                      | 2.55 | 24.14                      | 3.15  |
|                                                                      | เดินตามด้วยแกว่งแขน | 23.84      | 3.74 | 24.05                      | 3.06 | 23.73                      | 2.46  |
| มวลไขมัน<br>(กก.)                                                    | แกว่งแขน            | 22.25      | 4.14 | 21.90                      | 4.16 | 20.17                      | 5.88  |
|                                                                      | เดิน                | 20.40      | 5.00 | 20.38                      | 4.94 | 19.28                      | 5.56  |
|                                                                      | เดินตามด้วยแกว่งแขน | 20.73      | 6.03 | 21.14                      | 5.15 | 20.81                      | 4.17  |
| มวลกล้ามเนื้อ<br>ปราศจากไขมัน<br>(กก.)                               | แกว่งแขน            | 20.63      | 2.24 | 21.45                      | 1.57 | 20.71                      | 1.79  |
|                                                                      | เดิน                | 19.70      | 3.31 | 19.50                      | 3.49 | 20.51                      | 3.26  |
|                                                                      | เดินตามด้วยแกว่งแขน | 20.35      | 2.57 | 19.88                      | 2.34 | 19.79                      | 1.42  |
| เปอร์เซ็นต์ไขมัน(%)                                                  | แกว่งแขน            | 36.37      | 4.06 | 35.16                      | 4.38 | 33.67                      | 6.34  |
|                                                                      | เดิน                | 34.53      | 5.84 | 35.58                      | 6.68 | 32.96                      | 6.31  |
|                                                                      | เดินตามด้วยแกว่งแขน | 34.47      | 5.36 | 35.63                      | 3.89 | 35.62                      | 3.45  |
| ความแข็งแรงและความอดทน<br>ของกล้ามเนื้อแขนและหัวไหล่<br>(จำนวนครั้ง) | แกว่งแขน            | 16.87      | 4.90 | 19.80*                     | 4.52 | 23.20 <sup>b</sup>         | 4.80  |
|                                                                      | เดิน                | 14.88      | 3.76 | 18.47*                     | 6.19 | 19.00*                     | 5.41  |
|                                                                      | เดินตามด้วยแกว่งแขน | 16.07      | 3.95 | 17.07                      | 4.57 | 17.80                      | 4.51  |
| ความอ่อนตัวของลำตัว (ซม.)                                            | แกว่งแขน            | 7.24       | 5.54 | 9.19                       | 4.85 | 12.45*                     | 6.11  |
|                                                                      | เดิน                | 7.22       | 3.96 | 7.29                       | 4.56 | 9.54                       | 7.80  |
|                                                                      | เดินตามด้วยแกว่งแขน | 8.93       | 6.64 | 11.67                      | 7.54 | 13.15                      | 16.13 |

**ตารางที่ 2** แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสุขสมรรถนะและการทรงตัวของทั้ง 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน (แกว่งแขน) กลุ่มออกกำลังกายด้วยการเดิน (เดิน) และกลุ่มออกกำลังกายด้วยการเดินตามด้วยการแกว่งแขน (เดินตามด้วยแกว่งแขน) (ต่อ)

| ตัวแปร                  | กลุ่มตัวอย่าง       | ก่อนการฝึก |      | หลังการฝึก<br>สัปดาห์ที่ 4 |       | หลังการฝึก<br>สัปดาห์ที่ 8 |       |
|-------------------------|---------------------|------------|------|----------------------------|-------|----------------------------|-------|
|                         |                     | $\bar{X}$  | S.D. | $\bar{X}$                  | S.D.  | $\bar{X}$                  | S.D.  |
| ความอ่อนตัวของหัวไหล่   | แกว่งแขน            | 6.33       | 5.16 | 6.33                       | 6.05  | 6.73                       | 3.63  |
| ตะโพกด้านหลังโดยมือขวา  | เดิน                | 8.76       | 7.39 | 11.00                      | 9.74  | 12.06                      | 9.15  |
| อยู่บน (ชม.)            | เดินตามด้วยแกว่งแขน | 8.13       | 7.24 | 8.67                       | 7.44  | 9.00                       | 4.07  |
| ความอ่อนตัวของหัวไหล่   | แกว่งแขน            | 12.17      | 6.72 | 12.87                      | 8.38  | 15.13                      | 6.59  |
| ตะโพกด้านหลังโดยมือซ้าย | เดิน                | 10.91      | 7.31 | 14.18                      | 12.31 | 14.35                      | 10.26 |
| อยู่บน (ชม.)            | เดินตามด้วยแกว่งแขน | 9.67       | 6.76 | 10.30                      | 10.06 | 10.50                      | 9.56  |
| สมรรถภาพการใช้ออกซิเจน  | แกว่งแขน            | 21.53      | 1.64 | 22.00                      | 3.72  | 22.27                      | 3.57  |
| สูงสุด                  | เดิน                | 20.73      | 3.43 | 21.35                      | 3.22  | 22.59                      | 3.48  |
| (มล./กก./นาที)          | เดินตามด้วยแกว่งแขน | 20.60      | 3.11 | 20.73                      | 3.43  | 21.40                      | 4.03  |
| การทรงตัว (นิ้ว)        | แกว่งแขน            | 9.20       | 1.08 | 9.87                       | 2.90  | 14.86*#Δ†                  | 2.71  |
|                         | เดิน                | 9.35       | 2.06 | 10.74                      | 3.25  | 12.03*                     | 3.41  |
|                         | เดินตามด้วยแกว่งแขน | 9.60       | 1.76 | 11.53                      | 3.07  | 11.83                      | 3.09  |

\* คือ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลองในกลุ่มเดียวกัน

# คือ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบกับภายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ในกลุ่มเดียวกัน

Δ คือ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มออกกำลังกายด้วยการเดิน

† คือ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มออกกำลังกายด้วยการเดินตามด้วยการแกว่งแขน

## อภิปรายผลการวิจัย

### 1. องค์ประกอบของร่างกาย

จากการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยขององค์ประกอบของร่างกาย ได้แก่ ดัชนีมวลกาย มวลไขมัน มวลกล้ามเนื้อปราศจากไขมัน และเปอร์เซ็นต์ไขมัน ระหว่างทั้ง 3 กลุ่ม ทั้งระยะเวลาก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาในด้านการเปลี่ยนแปลงภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่าทั้ง 3 กลุ่มมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายลดลง และพบว่ามีค่าเฉลี่ย

มวลไขมันลดลง มวลกล้ามเนื้อปราศจากไขมันเพิ่มขึ้น และเปอร์เซ็นต์ไขมันลดลง ในกลุ่มออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขนและกลุ่มออกกำลังกายด้วยการเดิน หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน และกลุ่มออกกำลังกายด้วยการเดิน มีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย มวลไขมัน และเปอร์เซ็นต์ไขมันลดลง ซึ่งตรงกับกลุ่มออกกำลังกายด้วยการเดินตามด้วยการแกว่งแขน สอดคล้องกับ นฤมล ลีลาวัฒน์ และคณะ (Leelayuwat et al., 2008) ซึ่งได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน

ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยพบว่าการฝึกออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขนส่งผลให้ดัชนีมวลกายและปริมาณไขมันในร่างกายลดลง แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในการออกกำลังกายทั้ง 3 กลุ่ม ด้วยระยะเวลาที่ใช้ 8 สัปดาห์ อาจไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบของร่างกายให้เห็นอย่างชัดเจน โดยการออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขนนั้น มีการเคลื่อนไหวในส่วนของแขนส่วนอื่นเป็นการเกร็งของกล้ามเนื้อลำตัว ขา และเท้าอยู่กับที่ ซึ่งอาจไม่ใช้พลังงานมากพอที่จะทำให้มีการสลายไขมันได้มากพอ (Leelayuwat et al., 2008)

## 2. ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ

เมื่อพิจารณาความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและหัวไหล่ เปรียบเทียบผลการทดลองระหว่างกลุ่มพบว่า มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขนกับกลุ่มออกกำลังกายด้วยการเดินตามด้วยการแกว่งแขน โดยที่กลุ่มออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขนมีความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและหัวไหล่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มพบว่า ทั้งกลุ่มออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขนและกลุ่มออกกำลังกายด้วยการเดินหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและหัวไหล่เพิ่มขึ้นจากก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับเสก อักษรานุเคราะห์ (Aksaranugraha, 1991) กล่าวว่า เมื่อได้นำการแกว่งแขนมาฝึกและเพิ่มมุมของการแกว่งไปข้างหน้ามากขึ้นทำให้มีแรงต้านต่อการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อมากขึ้น ส่งผลทำให้กล้ามเนื้อต้องทำงานมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับโรสและคณะ (Rose et al., 1994) กล่าวว่า การเคลื่อนไหวในรูปแบบการเดินจะเกิดแรงปฏิกิริยากับพื้นซึ่งแรงส่วนนี้จะส่งผ่านจากร่างกายส่วนล่างไปยังลำตัว

และแขน และเพื่อเป็นการส่งผ่านแรงทำให้ร่างกายสามารถเคลื่อนที่ไปด้านหน้าได้ โดยจะเห็นว่าถ้าเดินในความเร็วที่เพิ่มขึ้นแขนจะมีความทำงานมากขึ้น คือจะแกว่งแขนเร็วและมากขึ้น จึงเป็นเหตุผลทำให้การเดินออกกำลังกายมีการใช้กล้ามเนื้อแขนที่มากขึ้นส่งผลให้แขนมีความแข็งแรงขึ้นด้วย

## 3. ความอ่อนตัว

เมื่อพิจารณาด้านความอ่อนตัวของลำตัวจากการวัดท่า นั่งงอตัว เมื่อเปรียบเทียบผลการทดลองระหว่างกลุ่มพบว่า ทั้ง 3 กลุ่มมีค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวของลำตัวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มพบว่า กลุ่มออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวของลำตัวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่กลุ่มออกกำลังกายด้วยการเดินและกลุ่มออกกำลังกายด้วยการเดินตามด้วยการแกว่งแขน มีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น สอดคล้องกับ เจริญ กระบวนรัตน์ (Kabuanrat, 1995) กล่าวว่า การฝึกซ้อมกีฬา การออกกำลังกาย และการเคลื่อนไหวที่เหมาะสมสามารถพัฒนาความอ่อนตัวหรือความยืดหยุ่นตัวของกล้ามเนื้อและข้อต่อได้ทุกระดับอายุ ในการวิจัยนี้ ก่อนและหลังการออกกำลังกายในแต่ละครั้งจะมีการอบอุ่นร่างกาย การผ่อนคลายร่างกาย และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ รวมแล้วเป็นระยะเวลา 20 นาที การอบอุ่นร่างกายจะทำให้กล้ามเนื้อมีความยืดหยุ่นมากขึ้น และการออกกำลังกายอยู่เป็นประจำอย่างต่อเนื่องจะทำให้สามารถคงสภาพความอ่อนตัวที่มีอยู่ และอาจเพิ่มความอ่อนตัวได้มากขึ้นด้วย (Vechadhaet and Palawiwat, 1993)

เมื่อพิจารณาด้านความอ่อนตัวของหัวไหล่จากการวัดด้วยวิธีแตะมือด้านหลังโดยมือขวาอยู่บนและมือซ้ายอยู่บนพบว่า ค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวของหัวไหล่ทั้งสองแบบ ของทั้งกลุ่มออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน

กลุ่มออกกำลังกายด้วยการเดิน และกลุ่มออกกำลังกายด้วยการเดินตามด้วยการแกว่งแขนไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มพบว่า ค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวของหัวใจทั้งสองแบบของทั้ง 3 กลุ่ม ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเพิ่มขึ้น ตามปกติผู้สูงอายุจะมีความยืดหยุ่นของร่างกายอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำอยู่แล้ว ตามการเสื่อมถอยตามวัย (Raab et al., 1998) อาจทำให้การพัฒนาเรื่องของความยืดหยุ่นเป็นไปได้ช้า หากได้รับการฝึกอย่างต่อเนื่อง ในระยะเวลาที่เพิ่มขึ้น น่าจะเห็นความเปลี่ยนแปลงของความยืดหยุ่นอย่างมีนัยสำคัญได้

#### 4. สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด

จากการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด ระหว่างกลุ่มออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน กลุ่มออกกำลังกายด้วยการเดิน และกลุ่มออกกำลังกายด้วยการเดินตามด้วยการแกว่งแขน ทั้งระยะเวลาก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ผู้วิจัยใช้ความหนักของการออกกำลังกายในระดับปานกลาง คือ 40 - 59 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสำรอง หรือเทียบเท่ากับ 64-76 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด (ACSM, 2006) ซึ่งเป็นระดับที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถภาพการไหลเวียนของโลหิตได้ (McArdle, 2000) สอดคล้องกับอวยพร เพชรจันทร์ (Petchan, 2006) ได้อธิบายไว้ว่าการฝึกแกว่งแขนเป็นการออกกำลังกายที่ใช้พลังงานระบบแอโรบิก กระทำอย่างต่อเนื่องและมีแรงกระแทกต่ำ มีการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อทุกส่วน ร่างกายจึงมีความจำเป็นจะต้องใช้พลังงานมากขึ้นด้วยทำให้หลอดเลือดหัวใจมีการขยายตัว เส้นเลือดฝอยมากขึ้น ทำให้การสูบฉีดเลือดดีขึ้น โดยหลักธรรมชาติของ

ร่างกายคนเราการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อมีผลดีต่อการปรับและการทำงานของหัวใจ โดย ชูศักดิ์ เวชแพทย์ และกันยา ปาละวิวัฒน์ (Vechaphaet and Palawiwat, 1993) กล่าวว่า การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบไหลเวียนเลือด และระบบหายใจให้ดีขึ้น ด้วยระยะเวลาที่ใช้ 8 สัปดาห์ อาจไม่เพียงพอต่อการเพิ่มสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนในผู้สูงอายุ เนื่องจากผู้สูงอายุมีการปรับตัวทางด้านการออกกำลังกายที่ต่ำและการฟื้นตัวค่อนข้างช้า อาจทำให้ไม่เพิ่มการเปลี่ยนแปลงชัดเจน

#### 5. การทรงตัว

เมื่อพิจารณาด้านการทรงตัวด้วยวิธีเอี่ยมมือไปข้างหน้า เปรียบเทียบผลการทดลองระหว่างกลุ่มพบว่าค่าเฉลี่ยของการทรงตัวมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อทำการเปรียบเทียบเป็นรายคู่พบว่าภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกันในกลุ่มออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขนกับกลุ่มออกกำลังกายด้วยการเดินและกลุ่มออกกำลังกายด้วยการเดินตามด้วยการแกว่งแขน เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มพบว่า กลุ่มออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยการทรงตัวแตกต่างจากก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มออกกำลังกายด้วยการเดินมีค่าเฉลี่ยการทรงตัวหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การทดสอบการทรงตัวด้วยวิธีเอี่ยมมือไปข้างหน้า เป็นการวัดระยะจำกัดของการรักษาการทรงท่าของร่างกาย (Limit of Stability) ในขณะที่โน้มตัวไปข้างหน้า โดยความสามารถในการเอี่ยมมือมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการถ่ายน้ำหนัก และการควบคุมเปลี่ยนแปลงศูนย์ถ่วงของร่างกาย การรักษาสมดุล และการควบคุมท่าทางของร่างกาย จำเป็นต้องอาศัยการทำงานของร่างกายอย่างมีประสิทธิภาพสัมพันธ์กันในทุกๆ ระบบ โดยเฉพาะ

อย่างยิ่งการทำงานของกล้ามเนื้อและการทำงานของระบบประสาท (Kulsatitporn, 2006) สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความสามารถในการทรงตัวพบว่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ต่ำจะส่งผลต่อความสามารถในการทรงตัวที่ลดลง (Kligyte et al., 2003) ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าการออกกำลังกายของทั้ง 3 กลุ่มมีการเพิ่มขึ้นของความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ แขนและหัวไหล่ และด้วยท่าทางการเคลื่อนไหวของการออกกำลังกาย ซึ่งต้องอาศัยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาในการทรงตัวและรักษาสสมดุลของร่างกาย ร่วมกับการทำงานของระบบประสาทที่ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อดีขึ้น จึงส่งผลต่อความสามารถในการทรงตัว

### สรุปผลการวิจัย

การออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน ให้ผลดีต่อการพัฒนาตัวแปรในด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัวของลำตัว และการทรงตัว การออกกำลังกายด้วยการเดิน ให้ผลดีต่อการพัฒนาตัวแปรในด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ และการทรงตัว และการออกกำลังกายด้วยการเดินตามด้วยการแกว่งแขน เป็นการฝึกที่เกิดจากการแบ่งครึ่งของทั้ง 2 การฝึก ซึ่งไม่ได้แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ตัวแปรโดยรวมมีแนวโน้มไปในทางที่ดีขึ้น หากเพิ่มระยะเวลาในการฝึก น่าจะทำให้เห็นผลการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนขึ้นได้

### กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนวิทยานิพนธ์จากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ขอขอบคุณอาสาสมัครและผู้มีส่วนร่วมในงานวิจัยทุกท่าน

### เอกสารอ้างอิง

- Aksaranugraha, S. (1991). **Exercise for the aged deterioration**. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House.
- American College of Sport Medicine. (2006). **ACSM's guidelines for exercise testing and prescription**. 7<sup>th</sup> ed. Pennsylvania: Lippincott Williams and Wilkin.
- Cohen, J. (1969). **Statistical power analysis for the behavioral science**. New York: Academic Press.
- Jinajin, S. and Kritpet, T. (2008). Effect of walking on health-related physical fitness in overweight working group. **Journal of Sports Science and Health**, 9(2), 48-62.
- Kabuanrat, C. (1995). **Technique of speed training**. Faculty of Education, Kasetsart University. Bangkok.
- Kligyte, I. Landy-Ekman, L., and Medeiros, J. M. (2003). Relationship between lower extremity muscle strength and dynamic balance in people post-stroke. **MEDICINA**, 39(2), 122-127
- Kulsatitporn, S. (2006). **Physical therapy in the elderly**. Bangkok: Offset Press.
- Leelayuwat, N., Tunkumnerdthai, O., Donsom, M., Punyaek, N., Manimanakorn, A., Kukongviriyapan, U., Kukongviriyapan, V. (2008). An alternative exercise and its beneficial effects on glycaemic control and oxidative stress in subjects with type 2 diabetes. **Diabetes Research and Clinical Practice**, 82(2), e5-8.

- McArdle, W. D., Katch, F. I., and Katch, V. L. (2000). **Essentials of exercise physiology**. 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.
- Pakaiya, N. (2009). **Health manpower needs in caring for the elderly**, Retrieved July 31, 2010. Website: [http://www.thainhf.org/document/media/media\\_\\_677.pdf](http://www.thainhf.org/document/media/media__677.pdf)
- Petchan, O. (2006). **The effect of arm swing exercise on maximal oxygen consumption in the elder women**. Master of Science. Interdisciplinary Graduate Program. Kasetsart University. Bangkok.
- Raab, D. M., Agre, J. C., MacAdam, M., Smith, E. L. (1998). Light resistance and stretching exercise in elderly women: effects upon flexibility. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, 69(4), 268-272.
- Rose, J., and Gamble, J. G. (1994). **Human walking**. 2<sup>nd</sup>ed. Baltimore: Williams and Wilkins.
- Sports Authority of Thailand. (2003). **Sports authority of thailand simplified physical fitness test**. Bangkok.
- Thongcharoen, V. (1990). **Physical and physiological changes in older adults**. Bangkok: Rungruengthama Press.
- Vechaphaet, C. and Palawiwat, K. (1993). **Exercise physiology**. Bangkok: Thankamon Press.

## การบาดเจ็บอันเกิดจากการใช้บริการสถานประกอบการ ด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

ลลิตา พงษ์พิบูลย์ และฉัตรชัย มะสุนสืบ

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### บทคัดย่อ

การสำรวจลักษณะของการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นจากการใช้บริการสถานประกอบการกิจการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพเป็นสิ่งที่จำเป็นในการพัฒนาสถานประกอบการกิจการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพเพื่อให้มีการป้องกันการบาดเจ็บได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**วัตถุประสงค์** การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจลักษณะของการบาดเจ็บ สาเหตุของการบาดเจ็บ และปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นจากการใช้บริการสถานประกอบการกิจการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

**วิธีดำเนินการวิจัย** กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใช้บริการสถานประกอบการกิจการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพจำนวน 498 คน สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีเอคสิทธิ์โพล (ภายหลังใช้บริการเสร็จ) ระหว่างวันที่ 1 กันยายน 2552 ถึงวันที่ 31 ตุลาคม 2552

**ผลการศึกษา** กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย  $32.1 \pm 10.2$  ปี เคยบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย (ทั้งเพศชายและเพศหญิง) ร้อยละ 27.3 ซึ่งอัตราการบาดเจ็บระหว่างเพศชายและเพศหญิงไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (เพศชาย ร้อยละ 30.2 และเพศหญิง ร้อยละ 24.9 ตามลำดับ) ลักษณะของการบาดเจ็บที่พบมากใน 3 อันดับแรกของกลุ่มตัวอย่าง คือ กล้ามเนื้ออักเสบ (ร้อยละ 43.2) ข้ออักเสบ เช่น ข้อเข่า ข้อมือ (ร้อยละ 20.2) และ ข้อเท้าพลิก ข้อเท้าแพลง (ร้อยละ 12.7) จากการบาดเจ็บ กลุ่มตัวอย่างระบุถึง

สาเหตุของการบาดเจ็บใน 3 อันดับแรก คือ ทำมากเกินไป ความสามารถของตนเอง (ร้อยละ 35.0) ไม่ทราบสาเหตุการบาดเจ็บ (ร้อยละ 18.9) และทำท่าทางออกกำลังกายที่ผิดและไม่ถูกต้อง (ร้อยละ 16.8) ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บ คือ ระยะเวลาในการเป็นสมาชิก โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .191 ความถี่ของการออกกำลังกาย มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .133 และเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายในแต่ละครั้ง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .116 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.001

**สรุปผลวิจัย** ความชุกของการบาดเจ็บ อันเกิดจากการใช้บริการในสถานประกอบการกิจการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพมีค่า ร้อยละ 27.3 และไม่พบความแตกต่างของการบาดเจ็บอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างเพศชายและเพศหญิง ลักษณะและสาเหตุของการบาดเจ็บนั้นแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับบริเวณที่ได้รับบาดเจ็บ ส่วนปัจจัยที่ส่งผลต่อการบาดเจ็บคือ ระยะเวลาของการเป็นสมาชิก ความถี่ของการออกกำลังกาย ต่อสัปดาห์ และระยะเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายในแต่ละครั้ง ดังนั้นสมาชิกของสถานประกอบการกิจการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพจะต้องปรับการออกกำลังกายให้เหมาะสมกับตนเองเพื่อที่จะลดการบาดเจ็บ

**คำสำคัญ:** การบาดเจ็บ / การออกกำลังกาย / สถานประกอบการกิจการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

## INCIDENT OF INJURIES THAT OCCUR IN THE FITNESS FACILITIES

Sitha Phongphibool and Chatchai Masunsub

Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University

---

### Abstract

Identifying the incident of injuries that occur in the fitness facilities will lead to the improvement in the effectiveness of injury prevention.

**Purpose** The purposes of this study were to investigate the types of injuries, causes for injuries, and factors that contribute to injuries in fitness facilities.

**Methods** The survey was conducted in 498 participants via exit poll from September 1<sup>st</sup>, 2009 to October 31<sup>st</sup>, 2009. Participants were asked to answer series of questions before leaving the fitness facilities.

**Result** The result revealed the average age of participants was  $32.1 \pm 10.2$  years old. 27.3% of the participants (males and females) reported of being injured from using fitness facility; however, there was no significance difference in the rate of injury between gender (males 30.2% and females 24.9%). Three types of injuries most reported by the participants

were muscle strain (43.2%), joint inflammation (e.g. knee and wrists) (20.2%), and ankles sprain (12.7%). The reasons for being injured were overtraining (35%), no identifying cause (18.9%), and performing wrong exercising techniques (16.8%). Factors that contribute to injury were length of membership ( $r = .191$ ,  $P < 0.001$ ), frequency of exercise ( $r = .133$ ,  $P < 0.001$ ), and duration of exercise ( $r = .116$ ,  $P < 0.001$ ).

**Conclusions** The frequency of injuries occurred in the fitness facilities was 27.3%. No statistical significance in the rate of injuries was found between genders. Types and causes of injuries were different depending on the site of injury incurred. Factors that contribute to injury were length of membership, frequency of exercise, and duration of exercise. Therefore, the fitness facilities' members need to modify their exercise routines accordingly to reduce the chance of being injured.

**Key words:** Injury / exercise / Fitness facilities

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การบาดเจ็บจากการออกกำลังกายนั้นมีโอกาสที่จะเกิดขึ้นได้ไม่มากนักในผู้คนที่ออกกำลังกายอย่างเป็นประจำ จิลคิส และคณะ (Gilchirst et al., 2000) ได้ศึกษาเรื่องการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายในชาวอเมริกันที่เป็นประชาชนทั่วไปและที่เป็นทหารที่ต้องฝึกสมรรถภาพทางกาย (ออกกำลังกาย) ขั้นพื้นฐาน (Basic Training) เพื่อเตรียมร่างกายให้พร้อมในการปฏิบัติงาน โดยรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่า ในกลุ่มประชาชนทั่วไปทุก ๆ ปี จะมีรายงานจากประชาชนเพศชายและเพศหญิงที่ออกกำลังกายโดยการวิ่ง ร้อยละ 25-65 ว่าเคยบาดเจ็บจากการวิ่งถึงขั้นที่ต้องลดระดับการออกกำลังกายลง หรือในบางกรณีต้องหยุดออกกำลังกาย นอกจากนี้คณะผู้วิจัยยังพบว่า ร้อยละ 14-50 ของผู้ที่บาดเจ็บจำเป็นต้องพบแพทย์เพื่อรักษาการบาดเจ็บ

ส่วนในกลุ่มที่เป็นทหารคณะผู้วิจัยรายงานว่า ร้อยละ 60-80 เกิดการบาดเจ็บจากการฝึกสมรรถภาพทางกาย (ออกกำลังกาย) ขั้นพื้นฐาน และสาเหตุของการบาดเจ็บนั้นเกิดจากการใช้งานมากเกินไป (overuse injuries) นอกจากนี้คณะผู้วิจัยยังพบว่า ร้อยละ 80-90 ของการบาดเจ็บนั้น เกิดขึ้นกับส่วนล่างของร่างกาย โดยลักษณะของการบาดเจ็บส่วนใหญ่ คือ เอ็นร้อยหวานอักเสบ (Achilles Tendinitis) กลุ่มอาการพาเทฟีเมอร์อล (Patellar femoral syndrome) ฟังฟิดใต้ฝ่าเท้าอักเสบ (Plantar fasciitis) และกระดูกหักล้า (Stress fracture) เป็นต้น การบาดเจ็บในส่วนล่างของร่างกายที่กล่าวมานี้ มีผลต่อการฝึกสมรรถภาพทางกาย (ออกกำลังกาย) และการเตรียมพร้อมในการออกรบ เพราะต้องใช้เวลาในการฟื้นฟู และสำหรับผู้บาดเจ็บกลุ่มนี้จำนวนร้อยละ 50 ต้องพบแพทย์

นอกจากนี้ โบวิน และคณะ (Bovens et al., 1989) ติดตามผลการฝึกซ้อมของกลุ่มตัวอย่างชาวอเมริกัน

ที่เตรียมตัววิ่งมาราธอน พบว่า ร้อยละ 85 มีการบาดเจ็บมากกว่าหนึ่งครั้ง การ์ริค และคณะ (Garrick et al., 1986) ได้ติดตามการเดินแอโรบิกของชาวอเมริกันเป็นเวลา 12 สัปดาห์ พบว่า 200 คน ใน 411 คน รายงานว่า ได้รับบาดเจ็บจากการเดินแอโรบิก และในกลุ่มที่บาดเจ็บนี้ มีจำนวน ร้อยละ 25 ต้องหยุดหรือปรับเปลี่ยนการออกกำลังกาย สัทเธอ และคณะ (Suter et al., 1994) ได้ศึกษากลุ่มตัวอย่างเพศชายชาวอเมริกันที่วิ่งหรือเดิน เป็นระยะเวลา 6 เดือน พบว่า การบาดเจ็บที่เกิดขึ้นจากการวิ่งหรือเดินนั้นเป็นผลมาจากระยะทางที่ใช้ในการวิ่งหรือเดินมากกว่าความหนักที่ใช้ในการวิ่งหรือเดิน สัทเธอ และคณะ (Suter et al., 1994) จึงสรุปว่า ปริมาณ หรือระยะทางในการออกกำลังกายมีผลต่อการบาดเจ็บมากกว่าความหนักของการออกกำลังกาย

การศึกษาของ โพลล็อกและคณะ (Pollock et al., 1977) เรื่องการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายของชาวอเมริกันพบว่า การออกกำลังกายที่เพิ่มขึ้นสามารถส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บที่เพิ่มขึ้น เช่น หากเดินเพิ่มขึ้นจาก 15 นาที เป็น 30 นาที และเป็น 45 นาที ความเสี่ยงที่จะเกิดการบาดเจ็บก็เพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 22 เป็น ร้อยละ 24 และร้อยละ 54 ตามลำดับ ซึ่งคล้ายกับการศึกษาของ โคปแลนด์คณะ (Koplan et al., 1982) ที่พบว่า การออกกำลังกายโดยการวิ่งที่เพิ่มขึ้นทุก ๆ 10 ไมล์โดยเฉลี่ยต่อสัปดาห์ จะทำให้โอกาสที่จะเกิดการบาดเจ็บเพิ่มขึ้น ร้อยละ 29-57 เช่นเดียวกับการศึกษาของ รีคา และคณะ (Requa et al., 1993) ที่พบว่าผู้ที่ออกกำลังกายโดยการเดินโดยเฉลี่ยประมาณ 14 ไมล์ต่อสัปดาห์ ร้อยละ 21 ต้องหยุดการเดินประมาณ 1 สัปดาห์หรือมากกว่านั้นเนื่องจากการบาดเจ็บ

พาวีว และคณะ (Powell et al., 1986) ได้ศึกษาการบาดเจ็บโดยการสอบถามกลุ่มตัวอย่างทั้งเพศชาย

และเพศหญิงจำนวน 5,238 คน เกี่ยวกับการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นในการทำกิจกรรมทางกายเพื่อส่งเสริมสุขภาพ เช่น เดิน ขี่จักรยาน ยกน้ำหนัก เต้นแอโรบิก และจัดสวน โดยมีข้อสรุปว่า การที่เข้าร่วมทำกิจกรรมต่าง ๆ มากขึ้น การเกิดการบาดเจ็บก็มีอัตราสูงขึ้น ตามลำดับ คณะผู้วิจัยพบว่ากลุ่มคนที่เสี่ยงต่อการบาดเจ็บคือกลุ่มคนที่มียุทธะระหว่าง 18-44 ปี แต่การบาดเจ็บที่เพิ่มขึ้น เป็นการบาดเจ็บที่ไม่รุนแรง จากจำนวนผู้ที่รายงานว่าการบาดเจ็บ ร้อยละ 30 ลดปริมาณของกิจกรรมหรือหยุดทำกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บโดยไม่ต้องพบแพทย์ ส่วนอีก ร้อยละ 20 ของผู้ที่เคยบาดเจ็บ รายงานว่าต้องพบแพทย์เพื่อวินิจฉัยอาการ หรือต้องขาดงาน

การออกกำลังกายเป็นประจำอาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บได้ไม่มากนักน้อย ฮูทแมน และคณะ (Hootman et al., 2003) ได้ศึกษาถึงระดับความถี่ของการบาดเจ็บที่เกี่ยวกับโครงสร้างของร่างกายในกลุ่มคนที่มีการออกกำลังกายน้อยและกิจกรรมทางกายมาก พบว่าการบาดเจ็บส่วนใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างของร่างกายนั้นเกิดจากการออกกำลังกายด้วยการ เดิน วิ่ง หรือเล่นกีฬานอกจากนี้ยังพบว่าหนึ่งในสี่ของกลุ่มตัวอย่างรายงานว่าเคยมีการบาดเจ็บอย่างน้อย 1 ครั้งภายใน 1 ปี ในการศึกษา ฮูทแมน และคณะ (Hootman et al., 2003) ยังได้ระบุถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการบาดเจ็บระหว่างเพศ ในเพศชายปัจจัยที่มีผลต่อการบาดเจ็บ คือ อายุ มีสมรรถภาพทางกายสูง มีกิจกรรมทางกายมาก และเคยบาดเจ็บมาก่อน ส่วนในเพศหญิงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการบาดเจ็บ คือ อายุ มีกิจกรรมทางกายมาก และเคยบาดเจ็บมาก่อน ถึงแม้ว่าปัจจัยที่มีผลต่อการบาดเจ็บระหว่างเพศชายและเพศหญิงจะมีความแตกต่างกันอยู่บ้าง แต่คณะผู้วิจัยก็พบว่า ความชุกของการบาดเจ็บระหว่างเพศนั้นไม่มีความแตกต่างกัน (การบาดเจ็บ เพศชายร้อยละ 25.7 และเพศหญิง

ร้อยละ 24.7 ตามลำดับ) จากการศึกษาครั้งนี้คณะผู้วิจัยยังรายงานถึง ตำแหน่งของการบาดเจ็บที่พบมาก คือ เข่า หลัง และเท้า ซึ่งตำแหน่งของการบาดเจ็บที่ ฮูทแมน และคณะ (Hootman et al., 2003) พบนั้น ส่วนใหญ่เป็นส่วนล่างของร่างกาย

กานดา ชัยภิญโญ และคณะ (Chaipinyo et al., 2005) ได้สำรวจอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากการเดิน แอโรบิกและการวิ่งเพื่อสุขภาพของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล พบว่า กลุ่มผู้เดิน แอโรบิกและกลุ่มผู้วิ่งเพื่อสุขภาพในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลมีผู้บาดเจ็บจากการเดิน แอโรบิก ร้อยละ 13.3 และพบว่ามีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บจากการเดิน แอโรบิก คือ การบาดเจ็บซ้ำกับที่เคยเป็นมาก่อนในช่วงหนึ่งปีที่ผ่านมา การบาดเจ็บที่เคยได้รับจากสาเหตุอื่นที่ไม่ใช่การเดิน แอโรบิก และจังหวะและความเร็วของการเดิน แอโรบิก ตามลำดับ ส่วนผู้ที่บาดเจ็บจากการวิ่งเพื่อสุขภาพมีอยู่ ร้อยละ 25.1 และพบว่ามีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บจากการวิ่งเพื่อสุขภาพ คือ การบาดเจ็บซ้ำกับที่เคยเป็นมาก่อนในช่วงหนึ่งปีที่ผ่านมา คือ การบาดเจ็บที่เคยได้รับจากสาเหตุอื่นที่ไม่ใช่การวิ่งเพื่อสุขภาพ อายุ ระยะเวลาหรือประสบการณ์ในการออกกำลังกาย โครงสร้างของขา ความยืดหยุ่นของหลังและขาข้างขวา กำลังขาและการทรงตัวบนขาซ้าย การอบอุ่น การผ่อนคลาย และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนและหลังการออกกำลังกาย และลักษณะพื้นสนามที่ออกกำลังกาย ตามลำดับ คณะผู้วิจัยยังพบว่าการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นจากการเดิน แอโรบิกและการวิ่งเพื่อสุขภาพนั้นมีผลกระทบทำให้ผู้ที่บาดเจ็บต้องลดจำนวนครั้งในการออกกำลังกายต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 31.4 ในกลุ่มแอโรบิก และร้อยละ 41.0 ในกลุ่มวิ่งเพื่อสุขภาพ) ต้องหยุดการออกกำลังกายหรือเปลี่ยนชนิดของการออกกำลังกาย (ร้อยละ 20.5 ในกลุ่มแอโรบิก และร้อยละ 19.2 ในกลุ่มวิ่งเพื่อสุขภาพ)

ทำให้เกิดความวิตกกังวล/เครียด (ร้อยละ 17.3 ในกลุ่มแอโรบิก และ ร้อยละ 15.8 ในกลุ่มวิ่งเพื่อสุขภาพ)

การออกกำลังกายนั้นสามารถที่จะส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บได้ ซึ่งลักษณะและสาเหตุของการบาดเจ็บก็มีความแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ เช่น อายุ สมรรถภาพทางกาย ชนิดของการออกกำลังกาย ความพร้อมของร่างกาย และการที่เคยบาดเจ็บมาก่อน เป็นต้น อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาที่ผ่านมา ทั้งในประเทศและต่างประเทศได้ศึกษาถึงการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นจากการออกกำลังกายภายนอกในรูปแบบต่าง ๆ แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์หรือการวิจัยที่ศึกษาการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อสำรวจลักษณะของการบาดเจ็บ สาเหตุของการบาดเจ็บ และปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออาการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นจากการใช้บริการสถานประกอบการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

### วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากร** คือ ผู้ที่เป็นสมาชิกของสถานประกอบการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวนประมาณ 300,000 คน (ข้อมูลจาก Annual Report ของสถานประกอบการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพเชิงพาณิชย์ขนาดใหญ่)

**กลุ่มตัวอย่าง** คือ ผู้ที่เป็นสมาชิกของสถานประกอบการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพขนาดใหญ่ (มากกว่า 5,000 ตารางเมตรขึ้นไป) ขนาดกลาง (ระหว่าง 1,000 ตารางเมตร ถึง 5,000 ตารางเมตร) และขนาดเล็ก (น้อยกว่า 1,000 ตารางเมตร) ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 498 คน คำนวณจำนวน

กลุ่มตัวอย่างจากตารางการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของ แพทเทิน (Patten, 2000) และใช้วิธีการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling)

### เกณฑ์การคัดเลือก

เป็นผู้ที่ใช้บริการสถานประกอบการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ (หลังจากการออกกำลังกาย) และสมัครใจที่จะให้ข้อมูลทั้งเพศชายและเพศหญิง อายุ 18-75 ปี และจะต้องไม่มีความบกพร่องทางการอ่าน การเขียน หรือ การมองเห็น สามารถเข้าใจคำถามในแบบสอบถามและยินยอมให้สัมภาษณ์

### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการศึกษาครั้งนี้ได้ผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณา กำหนดหลักเกณฑ์มาตรฐานสถานประกอบการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการโดยผู้ช่วยนักวิจัยจำนวน 6 คน ที่ได้รับการฝึกฝนวิธีการสัมภาษณ์จากคณะผู้วิจัย จนกระทั่งผู้ช่วยนักวิจัยมีความเข้าใจในข้อคำถาม และมีความคล่องแคล่วในการซักถามเพื่อให้ได้ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ผู้ช่วยนักวิจัยได้เก็บข้อมูล (ภาคสนาม) ระหว่างวันอาทิตย์ ถึง วันเสาร์ ด้านหน้านอกเขตของสถานประกอบการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ หลังจากที่ถูกกลุ่มตัวอย่างได้ใช้บริการเสร็จสิ้นแล้ว ก่อนที่จะสัมภาษณ์สมาชิกสถานประกอบการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ผู้ช่วยนักวิจัยจะแนะนำตัวเอง พร้อมทั้งชี้แจงจุดประสงค์ของการศึกษาให้กับกลุ่มตัวอย่างทราบ และได้ชี้แจงขั้นตอนการตอบแบบสอบถาม และได้ย้ำกับกลุ่มตัวอย่างว่าจะเก็บข้อมูลเป็นความลับ เมื่อกลุ่มตัวอย่างพร้อมและเต็มใจที่จะให้ข้อมูล ผู้ช่วยนักวิจัยจึงได้ขอให้กลุ่มตัวอย่างแต่ละคนลงนามในใบยินยอมแล้วเริ่มสัมภาษณ์ตามแบบสอบถาม และบันทึกข้อมูลลงในแบบสอบถามนั้น คำถามที่ใช้

ในแบบสอบถามนั้นประกอบไปด้วยคำถามที่เกี่ยวข้องกับการใช้บริการของสถานประกอบกิจการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ เช่น ปัจจัยในการเลือกสถานที่ออกกำลังกาย พฤติกรรมการออกกำลังกาย ประเภทของกิจกรรม จุดประสงค์ของการออกกำลังกาย การบาดเจ็บจากการออกกำลังกายรวมถึงจำนวนครั้งของการบาดเจ็บ ตำแหน่งของร่างกายที่ได้รับบาดเจ็บ ลักษณะของการบาดเจ็บ และสาเหตุของการบาดเจ็บ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้สถิติดังต่อไปนี้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อต่าง ๆ ดังนี้

- 1.) ใช้สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อวิเคราะห์ความชุก ลักษณะและสาเหตุของการบาดเจ็บอันเกิดขึ้นจากการใช้บริการสถานประกอบกิจการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ
- 2.) ใช้ไค-สแควร์ (Chi-Square) เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างเรื่องความชุกของการบาดเจ็บจำแนกตามเพศ
- 3.) ใช้สูตรสหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Product Moment) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการบาดเจ็บทั้งหมดกับปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อ การบาดเจ็บ

### ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างจากสถานประกอบกิจการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพจำนวน 498 คน (เพศชาย 225 คน และ เพศหญิง 273 คน) โดยมีอายุเฉลี่ย 32.1 ปี ( $\pm 10.2$ ) น้ำหนักตัวเฉลี่ย 61.9 กิโลกรัม ( $\pm 12.3$ ) ส่วนสูงเฉลี่ย 165.2 เซนติเมตร ( $\pm 8.6$ ) และดัชนีมวลกายเฉลี่ย 22.6 กิโลกรัม/เมตร<sup>2</sup> ( $\pm 3.3$ )

กลุ่มตัวอย่างทั้งเพศชายและเพศหญิงออกกำลังกาย 2-3 วัน/สัปดาห์ (ร้อยละ 50.4) 4-5 วัน/สัปดาห์ (ร้อยละ 33.9) 1 วัน/สัปดาห์ (ร้อยละ 8.2) และ 6 วัน หรือมากกว่า/สัปดาห์ (ร้อยละ 7.4) และใช้เวลาในการออกกำลังกายแต่ละครั้งในสถานประกอบกิจการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพโดยเฉลี่ย 122.4 นาที ( $\pm 57.6$ )

กลุ่มตัวอย่างทั้งชายและหญิงเลือกที่จะออกกำลังกายในช่วงค่า 18-21 น. (ร้อยละ 49.6) ช่วงเย็น 15-18 น. (ร้อยละ 25.5) ช่วงสาย 9-12 น. (ร้อยละ 10.0) ช่วงบ่าย 12-15 น. (ร้อยละ 6.8) ช่วงเช้า 5-9 น. (ร้อยละ 6.4) และช่วงดึก หลัง 21 น. (ร้อยละ 1.8) โดยเพศชายและเพศหญิงจะมีจุดประสงค์ในการออกกำลังกายที่แตกต่างกัน จุดประสงค์ของการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศชาย 5 อันดับแรก คือ เพื่อส่งเสริมสุขภาพ (ร้อยละ 89.3) เพื่อเสริมสร้างกล้ามเนื้อ (ร้อยละ 75.6) เพื่อลดน้ำหนัก (ร้อยละ 39.6) เพื่อผ่อนคลายความเครียด (ร้อยละ 39.6) และ เพื่อกระชับสัดส่วน (ร้อยละ 27.1) ในขณะที่จุดประสงค์ของการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศหญิง 5 อันดับแรก คือ เพื่อส่งเสริมสุขภาพ (ร้อยละ 91.2) เพื่อกระชับสัดส่วน (ร้อยละ 71.4) เพื่อลดน้ำหนัก (ร้อยละ 61.9) เพื่อผ่อนคลายความเครียด (ร้อยละ 42.4) และเพื่อเสริมสร้างกล้ามเนื้อ (ร้อยละ 32.2) ซึ่งจุดประสงค์ของการออกกำลังกายระหว่างเพศชายและเพศหญิงที่มีความแตกต่างกันอย่างนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.001$ ) มากไปกว่านั้น ผลการวิจัยยังพบว่าความนิยมในการเลือกออกกำลังกายยังมีความแตกต่างกันอย่างนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.001$ ) ระหว่างเพศชายและเพศหญิง ดังแสดงในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ประเภทของกิจกรรมที่ผู้ให้บริการชอบทำในสถานประกอบการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

| ประเภทของกิจกรรม                                                                              | ชาย |        | หญิง |        | Chi-Square | p value |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|------|--------|------------|---------|
|                                                                                               | คน  | ร้อยละ | คน   | ร้อยละ |            |         |
| ใช้เครื่องมือออกกำลังกาย เช่น Treadmill, Cycle, Cross trainer, and Stepper เป็นต้น ด้วยตัวเอง | 173 | 76.9   | 189  | 69.2   | 3.644      | 0.056   |
| ใช้เครื่องมือออกกำลังกาย Free weights หรือ Weight machines ด้วยตัวเอง                         | 170 | 75.6   | 104  | 38.1   | 69.939     | 0.000** |
| ชอบเข้าร่วมกิจกรรมออกกำลังกายแบบกลุ่ม เช่น aerobic, yoga, body combat, เป็นต้น                | 65  | 28.9   | 180  | 65.9   | 67.725     | 0.000** |
| ชอบทำ personal training                                                                       | 65  | 28.9   | 82   | 30.0   | 0.078      | 0.780   |
| ใช้ห้อง Sauna หรือ Steam room                                                                 | 56  | 24.9   | 91   | 33.3   | 4.228      | 0.040   |
| อื่นๆ                                                                                         | 3   | 1.3    | 1    | 0.4    | 1.448      | 0.229   |

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ )

จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 498 คน (ชาย และหญิง) พบว่าเคยมีการบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย (ร้อยละ 27.3) และไม่เคยมีการบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย (ร้อยละ 72.7) และจากการจำแนกตามเพศ

พบว่าในเพศชายเคยมีการบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย (ร้อยละ 30.2) และเพศหญิงเคยมีการบาดเจ็บ (ร้อยละ 24.9) ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** การบาดเจ็บจากการออกกำลังกายในสถานประกอบการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

| การบาดเจ็บ   | จำนวน (คน) | ร้อยละ | Chi-Square | P value |
|--------------|------------|--------|------------|---------|
| เพศ (ภาพรวม) |            |        |            |         |
| เคย          | 136        | 27.3   |            |         |
| ไม่เคย       | 362        | 72.7   |            |         |
| เพศชาย       |            |        |            |         |
| เคย          | 68         | 30.2   |            |         |
| ไม่เคย       | 157        | 69.8   | 1.754      | 0.185   |
| เพศหญิง      |            |        |            |         |
| เคย          | 68         | 24.9   |            |         |
| ไม่เคย       | 205        | 75.1   |            |         |

จากการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพนั้น ตำแหน่งของการบาดเจ็บระหว่างเพศชายและเพศหญิงนั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P<0.001$ ) (ตารางที่ 3) และกลุ่มตัวอย่างทั้งเพศชายและเพศหญิงได้ระบุถึงลักษณะของการบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย

ได้แก่ กล้ามเนื้ออักเสบ (ร้อยละ 43.2) ข้ออักเสบ เช่น หัวเข่า ข้อมือ (ร้อยละ 20.2) ข้อเท้าแพลง (ร้อยละ 12.7) เอ็นอักเสบ เอ็นฉีกขาด (ร้อยละ 8.5) กล้ามเนื้อฉีกขาด (ร้อยละ 8.0) เกิดบาดแผลที่ผิวหนัง เลือดไหล (ร้อยละ 2.8) กระตุกหัก/แตก (ร้อยละ 0.9) และอื่น ๆ (ร้อยละ 3.8) ดังแสดงในตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ตำแหน่งที่ได้รับบาดเจ็บจากการออกกำลังกายในสถานประกอบการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

| ตำแหน่งที่ได้รับบาดเจ็บ<br>จากการออกกำลังกาย | ชาย |        | หญิง |        | Chi-square | p value |
|----------------------------------------------|-----|--------|------|--------|------------|---------|
|                                              | คน  | ร้อยละ | คน   | ร้อยละ |            |         |
| หัวไหล่ (Shoulder)                           | 31  | 6.2    | 13   | 2.6    | 12.447     | 0.000** |
| หลัง (Back)                                  | 21  | 4.2    | 18   | 3.6    | 1.283      | 0.257   |
| ข้อเท้า (Ankle)                              | 16  | 3.2    | 21   | 4.2    | 0.061      | 0.806   |
| ข้อมือ (Wrist)                               | 14  | 2.8    | 13   | 2.6    | 0.513      | 0.474   |
| หน้าอก (Chest)                               | 8   | 1.6    | 1    | 0.2    | 7.070      | 0.008   |
| ข้อศอก (Elbow)                               | 7   | 1.4    | 5    | 1.0    | 0.859      | 0.354   |
| ต้นขาด้านหลัง (Hamstring)                    | 5   | 1.0    | 7    | 1.4    | 0.061      | 0.804   |
| คอ (Neck)                                    | 4   | 0.8    | 8    | 1.6    | 0.697      | 0.404   |
| นิ้วมือ (Fingers)                            | 4   | 0.8    | 9    | 1.8    | 1.119      | 0.290   |
| หน้าท้อง (Abdomen)                           | 4   | 0.8    | 7    | 1.4    | 0.353      | 0.552   |
| ต้นขาด้านหน้า (Thigh)                        | 4   | 0.8    | 7    | 1.4    | 0.353      | 0.552   |
| น่อง (Calf)                                  | 4   | 0.8    | 1    | 0.2    | 2.472      | 0.116   |
| ส้นเท้า (Heel)                               | 4   | 0.8    | 3    | 0.6    | 0.410      | 0.522   |
| ขาหนีบ (Groin)                               | 3   | 0.6    | 4    | 0.8    | 0.015      | 0.901   |
| หน้าแข้ง (Shin)                              | 2   | 0.4    | 4    | 0.8    | 0.344      | 0.557   |
| เท้า (Foot)                                  | 1   | 0.2    | 7    | 1.4    | 3.506      | 0.061   |
| นิ้วเท้า (Toes)                              | 1   | 0.2    | 1    | 0.2    | 0.019      | 0.891   |
| ศีรษะ (Head)                                 | 0   | 0.0    | 4    | 0.8    | 0.697      | 0.068   |
| อื่นๆ                                        | 5   | 1.0    | 15   | 3.0    | 3.426      | 0.064   |

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P<0.001$ )

การบาดเจ็บที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ กลุ่มตัวอย่างทั้งเพศชายและเพศหญิงได้ระบุถึงสาเหตุของการบาดเจ็บได้แก่ ทำมากเกินไปความสามารถของตนเอง (ร้อยละ 35.0) ไม่ทราบสาเหตุการบาดเจ็บ (ร้อยละ 18.9) ทำท่าทางออกกำลังกายที่ผิดและไม่ถูกต้อง (ร้อยละ 16.8) ไม่มีความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้ออกกำลังกาย (ร้อยละ 8.4)

ไม่ได้รับคำแนะนำที่ถูกต้องเกี่ยวกับชนิดของการออกกำลังกาย (ร้อยละ 7.7) ไม่ได้รับคำแนะนำจากพนักงานเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายอย่างถูกต้อง (ร้อยละ 4.9) อุปกรณ์ชำรุดหรือไม่ได้มาตรฐาน (ร้อยละ 2.1) สถานบริการไม่สะดวกสบายหรือคับแคบ (ร้อยละ 2.1) และอื่น ๆ (ร้อยละ 4.2) ดังแสดงในตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** สาเหตุของการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายในสถานประกอบการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

| สาเหตุของการบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย                                    | จำนวน(คน) | ร้อยละ |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
| ทำมากเกินไปความสามารถของตนเอง                                           | 50        | 35.0   |
| ไม่ทราบสาเหตุการบาดเจ็บ                                                 | 27        | 18.9   |
| ทำท่าทางออกกำลังกายที่ผิดและไม่ถูกต้อง                                  | 24        | 16.8   |
| ไม่มีความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้ออกกำลังกาย                           | 12        | 8.4    |
| ไม่ได้รับคำแนะนำที่ถูกต้องเกี่ยวกับชนิดของการออกกำลังกาย                | 11        | 7.7    |
| ไม่ได้รับคำแนะนำจากพนักงานเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายอย่างถูกต้อง | 7         | 4.9    |
| อุปกรณ์ชำรุดหรือไม่ได้มาตรฐานทำให้เกิดการบาดเจ็บ                        | 3         | 2.1    |
| สถานบริการไม่สะดวกสบายหรือคับแคบและก่อให้เกิดการบาดเจ็บ                 | 3         | 2.1    |
| อื่น ๆ                                                                  | 6         | 4.2    |

การบาดเจ็บที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาของการเป็นสมาชิกของสถานประกอบการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพโดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .191 ที่ระดับนัยสำคัญ

.001 ความถี่ของการออกกำลังกายโดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .133 ที่ระดับนัยสำคัญ .001 และระยะเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายในแต่ละครั้งโดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .116 ที่ระดับนัยสำคัญ .001 ดังแสดงในตารางที่ 5

**ตารางที่ 5** ความสัมพันธ์ระหว่างการบาดเจ็บทั้งหมดกับปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายในสถานประกอบการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

|                       | อายุ | เพศ   | ดัชนีมวลกาย<br>(BMI) | น้ำหนักตัว | การอบอุ่น<br>ร่างกาย | ระยะเวลา<br>ของการเป็น<br>สมาชิก | ความถี่ของ<br>การออกกำลังกาย | ระยะเวลาที่<br>ใช้ในการออกกำลังกาย |
|-----------------------|------|-------|----------------------|------------|----------------------|----------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| การบาดเจ็บ<br>ทั้งหมด | .003 | -.032 | .025                 | .040       | .077                 | .191**                           | .133**                       | .116**                             |

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.001$ )

### อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาพบว่าความชุกของการบาดเจ็บอันเกิดจากการใช้บริการในสถานประกอบการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพมีค่าอยู่ที่ ร้อยละ 27.3 และอัตราการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นระหว่างเพศชายและเพศหญิงนั้นไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ไม่มีผู้ใดเสียชีวิตจากการใช้บริการในสถานประกอบการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ซึ่งผลการศึกษาในครั้งนี้มีความใกล้เคียงกับการศึกษาของ ฮูทแมน และคณะ (Hootman et al., 2003) ที่รายงานถึงการบาดเจ็บต่อโครงสร้างของร่างกายในเพศชายและเพศหญิงที่มีกิจกรรมทางกายในระดับต่าง ๆ พบว่าเพศชายบาดเจ็บ ร้อยละ 25.7 และเพศหญิงบาดเจ็บ ร้อยละ 24.7 งานวิจัยในต่างประเทศที่น่าสนใจและเกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ที่ทำการเปรียบเทียบถึงการบาดเจ็บระหว่างเพศชายและเพศหญิงมีดังนี้ โคปแลนด์ และคณะ (Koplan et al., 1982) ศึกษากลุ่มตัวอย่างที่วิ่งออกกำลังกาย พบว่าเพศหญิงมีโอกาสเกิดการบาดเจ็บมากกว่าเพศชาย โดยเพศหญิงมีโอกาสเกิดการบาดเจ็บ ร้อยละ 38 ส่วนเพศชายมีโอกาสเกิดการบาดเจ็บ ร้อยละ 37 อย่างไรก็ตาม มาซีรา และคณะ (Macera et al., 1989) รายงานว่า กลุ่มตัวอย่างเพศชายที่ออกกำลังกายโดยการวิ่งมีโอกาสเกิดการบาดเจ็บมากกว่าเพศหญิง โดยเพศชายมีโอกาสเกิด

การบาดเจ็บ ร้อยละ 52 เพศหญิงบางส่วนมีโอกาสเกิดการบาดเจ็บ ร้อยละ 48 เช่นเดียวกับ วอลเตอร์ และคณะ (Walter et al., 1989) ได้ศึกษากลุ่มตัวอย่างที่วิ่งออกกำลังกายเช่นกัน และพบว่ากลุ่มตัวอย่างเพศชายมีโอกาสเกิดการบาดเจ็บมากกว่าเพศหญิง โดยเพศชายมีโอกาสเกิดการบาดเจ็บ ร้อยละ 49 ส่วนเพศหญิงมีโอกาสเกิดการบาดเจ็บ ร้อยละ 46 อย่างไรก็ตามการศึกษาของ โคปแลนด์ และคณะ (Koplan et al., 1982) มาซีราและคณะ (Macera et al., 1989) และ วอลเตอร์และคณะ (Walter et al., 1989) ไม่ได้ทดสอบความแตกต่างระหว่างเพศชายและเพศหญิง

อัตราการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นในระดับใกล้เคียงกันระหว่างเพศชายและเพศหญิงในการศึกษานี้ อาจมีปัจจัย เช่น สภาพแวดล้อมที่คล้ายกันจึงส่งผลให้การบาดเจ็บระหว่างเพศนั้นใกล้เคียงกัน กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้เป็นสมาชิกของสถานประกอบการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพในที่ต่าง ๆ ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งสถานประกอบการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพจะมีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการออกกำลังกาย การให้บริการแก่สมาชิก และบุคลากรให้ความช่วยเหลือ และให้คำแนะนำ ที่คล้ายกันไม่ว่าสมาชิกจะออกกำลังกายที่ไหนในสถานประกอบการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพในเขตกรุงเทพมหานคร นอกจากนี้ การออกกำลังกายในสถานประกอบการ

ด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ยังมีรูปแบบที่คล้ายกันไม่ว่ากลุ่มตัวอย่างจะเป็นสมาชิกอยู่ที่ไหนก็ตาม โดยทั่วไปสมาชิกของสถานประกอบการกิจการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพนั้นก็จะออกกำลังกายโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ เช่น ลู่วิ่ง (Treadmill) จักรยาน (Bicycle) จักรยานอากาศ (Cross trainer) หรือเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม (Fitness Class) ในการออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพของหัวใจและปอด (Cardiorespiratory Fitness) หรือใช้เครื่องฝึกด้วยน้ำหนัก (Weight training machines) หรือ เครื่องออกกำลังกายแบบฟรีเวท (Free weights) ในการเสริมสร้างและกระชับกล้ามเนื้อ

ในการเลือกใช้อุปกรณ์หรือเลือกวิธีการออกกำลังกายในสถานประกอบการกิจการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพมีความแตกต่างกันระหว่างเพศชายและเพศหญิง จากการศึกษาพบว่า เพศชายจะใช้อุปกรณ์ เช่น ลู่วิ่ง (Treadmill) จักรยาน (Bicycle) หรือ จักรยานอากาศ (Cross trainer) ในการเสริมสร้างสมรรถภาพของหัวใจและปอด (Cardiorespiratory Fitness) มากกว่าเพศหญิง (เพศชายร้อยละ 76.9 และเพศหญิงร้อยละ 69.2 ตามลำดับ) และพบว่าเพศชายร้อยละ 75.6 จะใช้เครื่องฝึกด้วยน้ำหนัก (Weight training machines) และเครื่องออกกำลังกายแบบฟรีเวท (Free weights) มากกว่าเพศหญิง ร้อยละ 38.1 ในทางตรงกันข้าม เพศหญิงจะนิยมออกกำลังกายแบบกิจกรรมกลุ่มโดยเข้าร่วมกลุ่มออกกำลังกายประเภทต่าง ๆ มากกว่าเพศชาย (เพศหญิง ร้อยละ 65.9 และเพศชาย ร้อยละ 28.9 ตามลำดับ) จึงทำให้อัตราการบาดเจ็บระหว่างเพศชายและเพศหญิงในการศึกษานี้มีความแตกต่างกันแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นในการศึกษานี้พบว่า บริเวณที่พบการบาดเจ็บมากใน 3 อันดับแรกในเพศชาย คือ หัวไหล่ หลัง และข้อเท้า (ร้อยละ 6.2 ร้อยละ 4.2

และร้อยละ 3.2 ตามลำดับ) ส่วนในเพศหญิง บริเวณที่พบการบาดเจ็บมากใน 3 อันดับแรกคือ ข้อเท้า หลัง และหัวไหล่และข้อมือ (ร้อยละ 4.2 ร้อยละ 3.6 และร้อยละ 2.6 ตามลำดับ) จากบริเวณที่มีการบาดเจ็บที่แตกต่างกันอาจจะเป็นผลจากการเลือกใช้อุปกรณ์ในการออกกำลังกายที่มีความแตกต่างกัน ซึ่งเพศชายจะนิยมใช้ เครื่องฝึกด้วยน้ำหนัก (Weight training machines) และเครื่องออกกำลังกายแบบฟรีเวท (Free weights) และอุปกรณ์ออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างกล้ามเนื้อและสมรรถภาพของหัวใจและปอด (Cardiorespiratory Fitness) ส่วนเพศหญิงจะนิยมเข้ากลุ่มออกกำลังกายประเภทต่างๆ มากกว่าเพศชาย นอกจากนี้จุดประสงค์ของการออกกำลังกายที่มีความแตกต่างกันยังอาจส่งผลถึงบริเวณของการบาดเจ็บที่แตกต่างกันอีกด้วย

จากผลการศึกษาพบว่า จุดประสงค์ของการออกกำลังกาย 3 อันดับแรกในเพศชายคือ เพื่อส่งเสริมสุขภาพ เพื่อเสริมสร้างกล้ามเนื้อ และเพื่อลดน้ำหนัก (ร้อยละ 89.3 ร้อยละ 75.6 และร้อยละ 39.6 ตามลำดับ) ส่วนจุดประสงค์สำคัญของการออกกำลังกาย 3 อันดับแรกในเพศหญิงคือ เพื่อส่งเสริมสุขภาพ เพื่อกระชับสัดส่วน และเพื่อลดน้ำหนัก (ร้อยละ 91.2 ร้อยละ 71.4 และ ร้อยละ 61.9 ตามลำดับ) ซึ่งบริเวณของการบาดเจ็บของเพศชายและเพศหญิงในการศึกษานี้แตกต่างไปจากการศึกษาของ ฮูทแมน และคณะ (Hootman et al., 2003) ซึ่งพบบริเวณของการบาดเจ็บของเพศชายและเพศหญิงที่คล้ายกันคือ หัวเข่า เท้า และหลัง

ฮูทแมน และคณะ (Hootman et al., 2003) ยังรายงานถึงปัจจัยที่จะก่อให้เกิดการบาดเจ็บในเพศชายและเพศหญิง คือ อายุ น้อย มีกิจกรรมทางกายสูง และเคยบาดเจ็บมาก่อน ซึ่งแตกต่างจากผลการศึกษาในครั้งนี้ ซึ่งพบว่าปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บจาก

การออกกำลังกาย เช่น ระยะเวลาในการเป็นสมาชิก โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .191 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 ความถี่ของการออกกำลังกาย มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .133 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 และเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายในแต่ละครั้ง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .116 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 การศึกษาครั้งนี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างออกกำลังกายโดยเฉลี่ยสัปดาห์ละ 2-3 วัน และใช้เวลาในการออกกำลังกายในแต่ละครั้งโดยเฉลี่ย 122 นาที การออกกำลังกายที่ต่อสัปดาห์ และใช้เวลานานในการออกกำลังกายในแต่ละครั้งจะเพิ่มโอกาสให้เกิดการบาดเจ็บได้มากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ โพลอค และคณะ (Pollock et al., 1977) ที่รายงานถึงการออกกำลังกายที่เพิ่มขึ้นสามารถส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บที่เพิ่มขึ้น เช่น หากเดินเพิ่มขึ้นจาก 15 นาที เป็น 30 นาที และเป็น 45 นาที ความเสี่ยงที่จะเกิดการบาดเจ็บก็เพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 22 เป็น ร้อยละ 24 และ ร้อยละ 54 ตามลำดับ ซึ่งคล้ายกับการศึกษาของ โคปแลนด์ และคณะ (Koplan et al., 1982) ที่พบว่า การออกกำลังกายโดยการวิ่งที่เพิ่มขึ้นทุก ๆ 10 ไมล์ โดยเฉลี่ยต่อสัปดาห์ จะทำให้อาจเกิดการบาดเจ็บเพิ่มขึ้น ร้อยละ 29-57 เช่นเดียวกับ จิลคิสต์ และคณะ (Gilchrist et al., 2000) รายงานว่าการออกกำลังกายเพิ่มมากขึ้นจนเกินไปไม่ได้ส่งผลดีต่อสมรรถภาพ แต่กลับอาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บมากยิ่งขึ้น

จากผลการศึกษาในครั้งนี้ พบว่ามีการบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย (ร้อยละ 27.3) โดยลักษณะของการบาดเจ็บ คือ กล้ามเนื้ออักเสบ (ร้อยละ 43.2) ข้ออักเสบ (เช่น หัวเข่า ข้อมือ [ร้อยละ 20.2]) ข้อเท้าแพลง (ร้อยละ 12.7) เอ็นอักเสบ เอ็นฉีกขาด (ร้อยละ 8.5) กล้ามเนื้อฉีกขาด (ร้อยละ 8.0) เกิดบาดแผลที่ผิวหนังเลือดไหล (ร้อยละ 2.8) กระดูกหัก/แตก (ร้อยละ 0.9) และอื่น ๆ (ร้อยละ 3.8) ลักษณะ

ของการบาดเจ็บอันเกิดจากการออกกำลังกายนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของกานดา ชัยภิญโญ และคณะ (Chaipinyo et al., 2005) ซึ่งพบว่าลักษณะของการบาดเจ็บที่พบมากจากการเดินแอโรบิก และวิ่งเพื่อสุขภาพคือ กล้ามเนื้ออักเสบ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ (ร้อยละ 49.5 และร้อยละ 57.7 ตามลำดับ) และข้อพลิก ข้อแพลง ข้อช้ำ (ร้อยละ 34.7 และ ร้อยละ 25.7 ตามลำดับ) อย่างไรก็ตามลักษณะของการบาดเจ็บที่พบในการศึกษานี้มีความหลากหลายและแตกต่างจากการศึกษาของกานดา ชัยภิญโญ และคณะ (Chaipinyo et al., 2005) อยู่บ้าง เนื่องจากการศึกษาการบาดเจ็บจากการใช้บริการในสถานประกอบกิจการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพนั้น การออกกำลังกายมีความหลากหลายมากกว่าการศึกษการบาดเจ็บในกลุ่มผู้เดินแอโรบิกและกลุ่มผู้วิ่งเพื่อสุขภาพ

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เคยบาดเจ็บ ร้อยละ 16.5 ระบุว่าบาดเจ็บนั้นไม่รุนแรง และสามารถที่จะออกกำลังกายในครั้งต่อไปได้ ร้อยละ 1.4 ระบุว่าบาดเจ็บนั้นรุนแรงจนต้องหยุดการเคลื่อนไหวระยะที่ได้รับบาดเจ็บและเปลี่ยนวิธีการออกกำลังกาย ร้อยละ 0.8 ระบุว่าบาดเจ็บนั้นรุนแรงมากจนต้องพบแพทย์เพื่อตรวจวินิจฉัยและรักษา และร้อยละ 0.4 ระบุว่าบาดเจ็บนั้นรุนแรงจนต้องหยุดออกกำลังกายและพักแต่ไม่ต้องการรักษาพยาบาลหรือรับประทานยา การบาดเจ็บที่พบในการศึกษานี้โดยทั่วไปแล้วไม่ค่อยรุนแรง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของกานดา ชัยภิญโญ และคณะ (Chaipinyo et al., 2005) ที่รายงานว่าบาดเจ็บจากการออกกำลังกายแบบการเดินแอโรบิกและการวิ่งเพื่อสุขภาพ โดยทั่วไปแล้วมีอาการปวดแต่ไม่รุนแรงสามารถออกกำลังกายแบบเดิมได้ในวันต่อมา

การศึกษานี้พบว่าสาเหตุของการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการด้าน

การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ คือ ทำมากเกินไปจนความสามารถของตนเอง (ร้อยละ 35.0) ไม่ทราบสาเหตุการบาดเจ็บหรือภาวะแทรกซ้อน (ร้อยละ 18.9) ทำท่าทางออกกำลังกายที่ผิดและไม่ถูกต้อง (ร้อยละ 16.8) ไม่มีความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้ออกกำลังกาย (ร้อยละ 8.4) ไม่ได้รับคำแนะนำที่ถูกต้องเกี่ยวกับชนิดของการออกกำลังกาย (ร้อยละ 7.7) ไม่ได้รับคำแนะนำจากพนักงานเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายอย่างถูกต้อง (ร้อยละ 4.9) อุปกรณ์ขัดข้องหรือไม่ได้มาตรฐานทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือมีภาวะแทรกซ้อน (ร้อยละ 2.1) สถานบริการไม่สะดวกสบายหรือคับแคบและก่อให้เกิดการบาดเจ็บ (ร้อยละ 2.1) และอื่น ๆ (ร้อยละ 4.2)

ผลการศึกษาในครั้งนี้ สอดคล้องกับผลการศึกษาของกานดา ชัยภิญโญ และคณะ (Chaipinyo et al, 2005) ที่รายงานถึงสาเหตุของการบาดเจ็บใน 2 อันดับแรกของผู้ที่เดินแอโรบิกคือ ท่าทางในการออกกำลังกาย (ร้อยละ 38.4) และ ไม่ทราบสาเหตุ (ร้อยละ 23.2) ส่วนผู้ที่วิ่งเพื่อสุขภาพระบุถึงสาเหตุการบาดเจ็บใน 2 อันดับแรกคือ ท่าทางในการออกกำลังกาย (ร้อยละ 33.1) และ ไม่ทราบสาเหตุ (ร้อยละ 17.4) สาเหตุของการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นมากที่สุดคือ การที่สมาชิกของสถานประกอบการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพทำการออกกำลังกายมากเกินไป การออกกำลังกายที่มากเกินไปจนขีดความสามารถจะส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บได้ เนื่องจากการออกกำลังกายจนเกินขีดจำกัดร่างกายจะทำให้พลังงานที่เก็บสะสมนั้นหมดไปและทำให้เกิดความอ่อนล้าของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ (Neuromuscular fatigue) จึงทำให้เกิดการบาดเจ็บ ดังนั้นการออกกำลังกายที่มากเกินไปจนขีดความสามารถของร่างกายจะส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บได้ นอกจากนี้แล้วสถานประกอบการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพควรมีผู้ให้คำแนะนำและให้ความรู้แก่สมาชิกถึงการออกกำลังกายที่มากเกินไป

### สรุปผลการวิจัย

ความชุกของการบาดเจ็บ อันเกิดจากการใช้บริการในสถานประกอบการกิจการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพมีค่า ร้อยละ 27.3 และไม่พบความแตกต่างของการบาดเจ็บอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างเพศชายและเพศหญิง และนอกจากนี้ไม่มีผู้ใดเสียชีวิตจากการออกกำลังกายในสถานประกอบการกิจการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ เพศชายและเพศหญิงนิยมที่จะใช้เครื่องมือออกกำลังกายและเลือกวิธีที่ออกกำลังกายที่แตกต่างกันจึงทำให้บริเวณที่เกิดการบาดเจ็บนั้นแตกต่างกันไป ลักษณะของการบาดเจ็บอันเกิดจากการออกกำลังกายในสถานประกอบการกิจการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับบริเวณที่ได้รับการบาดเจ็บ สาเหตุของการบาดเจ็บและภาวะแทรกซ้อนจากการออกกำลังกายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการกิจการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 3 อันดับแรกคือ ทำมากเกินไปจนความสามารถของตนเอง ไม่ทราบสาเหตุการบาดเจ็บและท่าทางออกกำลังกายที่ผิดและไม่ถูกต้อง และปัจจัยที่ส่งผลต่อการบาดเจ็บคือ ระยะเวลาของการเป็นสมาชิก ความถี่ของการออกกำลังกายต่อสัปดาห์ และระยะเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายในแต่ละครั้ง ดังนั้นสมาชิกของสถานประกอบการกิจการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพจะต้องปรับการออกกำลังกายให้เหมาะสมกับตนเองเพื่อที่จะลดการบาดเจ็บ

### เอกสารอ้างอิง

- American College of Sport Medicine, 7<sup>th</sup> edition. (2007). **ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription**. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins.
- American Red Cross. (1996) **First aid responding to emergencies 2<sup>nd</sup> edition**. St Louis: Mosby Lifeline.

- Bixler, B. and Jones, R. L. (1992). High school football injuries: Effects of post-halftime warm-up and stretching routine. **Family Practice Research Journal**, 12(2): 131-139.
- Bovens A., Janssen G., Vermeer H., Hoeberigs J., Janssen M., and Verstappen F. (1989). Occurrence of running injuries in adults following a supervised training program. **International Journal of Sports Medicine**, 10: S186-S190.
- Braun E.A. (2002). **How to Buy and Manage a Fitness Club: A Guide to Success and Profit**. Haverford, PA: Infinity Publishing.
- Chaipinyo, K. et al. (2005). Report on injury survey in individuals who participated in aerobic dance and jogging for health in the greater Bangkok areas. **Report summary**.
- Eickhoff-Schmek, J., and Deja, K. (2002). Are health/fitness facilities complying with ACSM standards? **ACSM's Health and Fitness Journal**, 6(2), 16-21.
- Eickhoff-Schmek, J. (1995). Opinions of ACSM professional members regarding selected ACSM health/fitness facility standards. Doctoral Dissertation. The University of Nebraska-Lincoln. **Dissertation Abstracts International**, 4699.
- Garrick J., Gillien D., and Whiteside P. (1986). The epidemiology of aerobic dance injuries. **American Journal of Sports Medicine**, 14: 67-72.
- Gilchrist, J., Jones, B., Sleet, D. et al. (2000). Exercise-related injuries among women: Strategies for prevention from civilian and military studies. **Mortality and morbidity weekly report**, 49: 13-33.
- Grantham W.C., Patton R.W., York T.D., Winick M.L. (1998). **Health Fitness Management: A Comprehensive Resource for Managing and Operating Programs and Facilities**. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Hootman, J. (2003). Epidemiology of musculoskeletal injuries among sedentary and physically active adults. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, 35: 838-844.
- Hutchinson, L. A. (2003). **Health/Fitness Facility Compliance with ACSM Guidelines**, Doctoral Dissertation, Department of Kinesiology. The University of Alabama.
- Jones, B., Bovee, M., Harris, J., Cowan, D. (1993). Intrinsic risk factors for exercise-related injuries among male and female Army trainees. **American Journal of Sports Medicine**, 21: 705-710.
- Jones, B. and Knapik, J. (1999). Physical training and related injuries: Surveillance, research, and injury prevention in military population. **Sports medicine**, 27(2): 111-125.
- Koplan, J., Powell, K, Sikes, R., Shirley, R., and Campbell, C. (1982). An epidemiologic study of the benefits and risks of running. **Journal of American Medical Association**, 248: 3118-3121.

- Macera, C., Pate, R., Powell, K., Jackson, K., Kendrick, J., and Craven, T. (1989). Predicting lower-extremity injuries among habitual runners. **Archive of Internal Medicine**, 149: 2565-2568.
- Patten, M. L. (2000). **Understanding research method 2<sup>nd</sup> edition**. Los Angeles: Pycszak Publishing.
- Peterson, J., and Tharrett, S. (1997). **ACSM's Health/Fitness Facility Standards and Guidelines, 2<sup>nd</sup> edition**. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Pollock, M., Gettman, L., Milesis, C., Bah, M., Durstine, L., and Johnson, R. (1977). Effects of frequency and duration of training on attrition and incidence of injury. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, 9: 31-36.
- Powell, K., Heath, G., Kresnow, M., Sacks, J., and Branche, C. (1998). Injury rates from walking, gardening, weightlifting, outdoor bicycling, and aerobics. **Medicine and Science in Sports Exercise**, 30(8): 1246-1249.
- Powell, K., Kohl, H., Caspersen, C., and Blair, S. (1986). An epidemiological perspective on the causes of running injuries. **Physician and Sports Medicine**, 14: 100-114.
- Requa, R., DeAvilla, L., and Garrick, J. (1993). Injuries in recreational adult fitness activities. **American Journal of Sports Medicine**, 21: 461-467.
- Suter, E., Marti, B., and Gutzwiller, F. (1994). Jogging or walking comparison of health effects. **Annual Epidemiology**, 4: 375-381.
- Tharrett S. J. and Peterson J. A. (2006). **Fitness Management, A Comprehensive Resource for Developing, Leading, Managing, and Operating a Successful Health/Fitness Club**. Monterey, CA: Healthy Learning.
- U.S. Department of Health and Human Services. **Healthy people 2010: Understanding and improving health. 2<sup>nd</sup> edition**, Washington DC: U.S. Government Printing Office, November 11, 2000.
- U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, The President's Council on physical Fitness and Sports. (1996). **Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General**. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention.
- Walter, S., Hart, L., McIntosh, J., and Sutton, J. (1989). The Ontario Cohort Study of Running-Related Injuries. **Archive of Internal Medicine**, 149: 2561-2564.
- Woods, K., Bishop, P., and Jones, E. (2007). Warm-up and stretching in the prevention of muscular injury. **Sports Medicine**, 37(12): 1089-1099

## ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของนักท่องเที่ยวชาวไทย ที่เดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง

อดิگانต์ ไพโรจน์พิริยะกุล และสุชาติ ทวีพรปฐมกุล

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### บทคัดย่อ

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของนักท่องเที่ยวชาวไทยเลือกเดินทางท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง ใช้ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด และปัจจัยความต้องการของนักท่องเที่ยว

**วัตถุประสงค์** การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง และเพื่อเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง ระหว่างเพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

**วิธีดำเนินการวิจัย** กลุ่มตัวอย่างเป็นนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง จำนวน 400 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล ที่มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .85 และมีความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ .95 เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่าที (t-test) จำแนกตามเพศ และวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวด้วยการทดสอบค่าเอฟ (F-test) จำแนกตามกลุ่มที่มีอายุ อาชีพ ระดับการศึกษา และรายได้เฉลี่ย

ต่อเดือน เมื่อพบความแตกต่างผู้วิจัยทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธี แอล เอส ดี ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

### ผลการวิจัย มีดังนี้

1. การเปรียบเทียบปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่เดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง ระหว่าง เพศ อาชีพ ระดับการศึกษา และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การเปรียบเทียบปัจจัยความต้องการของนักท่องเที่ยวที่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่เดินทางไปท่องเที่ยว ที่มี เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**สรุปผลการวิจัย** ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง ด้านโปรแกรมการท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง มีผลต่อการตัดสินใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่เดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบางมากที่สุด

**คำสำคัญ:** นักท่องเที่ยว / ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจ / เมืองหลวงพระบาง

## FACTORS AFFECTING THAI TOURISTS' DECISION TO VISIT MUANG LUANG PRABANG

Atikarn Pairojpiriyakul and Suchart Taweepornpathomgul

Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University

---

### Abstract

This research studied Factors Affecting Thai Tourists' Decision To Visit Muang Luang Prabang using marketing Mix and Tourist's Needs factors.

**Purpose** To study factors influencing Thai tourists' decision to visit Luang Prabang (LPB) and to compare factors influencing Thai tourists' decision to visit Luang Prabang (LPB) between gender, age, career, education levels and income.

**Methods** The samples were 400 Thai tourists who traveled to LPB and a questionnaire was used as a survey tool with reliability at .85 and content validity at .95 using index of item objective congruence (IOC) method. Data were analyzed statistically for mean, standard deviation, t-test separated by genders and analyzed One-way ANOVA by F-test separated by group of samples with ages, careers, education levels and monthly income.

When found a significant difference at .05 levels, Least Significant Difference (LSD) method was employed to analyze the differences in pairs.

**Results** The results are as follow..

1. When comparing marketing Mix factors influencing Thai tourists' decision between gender, career, education level and income, there was statistical significant differences at .05 level.

2. When Comparing Tourists' Needs factors influencing Thai tourists' decision between gender, age, career, education level and income there was statistical significant differences at .05 level.

**Conclusion** Factors affecting Thai tourists' decision to visit Luang Prabang (LPB) at a highest level was tour packages influencing Thai tourists' decision to visit Luang Prabang.

**Key Words:** Tourists / Factors influencing decision / Luang Prabang

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การท่องเที่ยวจัดเป็นสินค้าประเภทบริการ ปัจจุบันคิดเป็นมูลค่าประมาณ 1 ใน 3 ของการบริการบริการรวมของโลก (Bank of Thailand, 2010: Online) ซึ่งก่อให้เกิดการกระจายรายได้ ทั้งในประเทศ และระหว่างประเทศ สร้างสมดุลทางเศรษฐกิจโลก จากสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว) ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ไม่สามารถระบุได้แน่ชัด (Lao National Tourism Organization, 2010: Online) ซึ่งสาเหตุที่ทำให้นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างประเทศเดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบางมากขึ้น เนื่องจากหลายสาเหตุ เช่น สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว เป็นประเทศที่มีความคล้ายคลึงทางภาษา วัฒนธรรม และสามารถสรรสร้าง ความเจริญความมั่นคงร่วมกันกับไทย เป็นอนุภูมิภาค ลุ่มน้ำโขง (Information about East Asia, 2010: Online) อีกทั้งเมืองหลวงพระบางมีรูปแบบการท่องเที่ยว ที่หลากหลาย อนันธรณ อนุโณรัตน์ (Anunorat et al., 2009) กล่าวว่าในปี พ.ศ. 2538 เมืองหลวงพระบาง ทั้งเมืองได้รับการขึ้นทะเบียนจากองค์การยูเนสโก (UNESCO) ให้เป็นเมืองมรดกโลก ซึ่งแตกต่างจากเมืองมรดกโลกแห่งอื่นๆ ที่ได้รับการขึ้นทะเบียน อย่างจำเพาะเจาะจงในลักษณะของโบราณสถานทาง ธรรมชาติ สร้อยมาศ รุ่งมณี (Roongmanee, 2010) กล่าวไว้อีกว่าเหตุผลอีกประการหนึ่ง “การมีพื้นที่ชุ่มน้ำ (Wetlands) อยู่รอบเมืองหลวงพระบางจำนวนมาก ซึ่งสมควรจะกำหนดให้เป็นพื้นที่ในการอนุรักษ์ และ ยังได้รับการขนานนามอีกว่าเป็น ‘THE BEST PRESERVED CITY IN SOUTH-EAST ASIA’ หมายความว่า เมืองที่ได้รับการปกป้องรักษาที่ดีที่สุด ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีตัวเมืองที่สงบ ถูกขนาน

ล้อมด้วยหุบเขารอบด้าน มีพระธาตุอันศักดิ์สิทธิ์ ประดิษฐานอยู่บนยอดกลางเมือง(พูสี) มีแม่น้ำโขงกับ แม่น้ำคานไหลมาบรรจบกันหน้าวัดเชียงทอง บ้านเมือง มีประวัติความเป็นมาอันยาวนาน มีวัดวาอารามที่ เก่าแก่มากมายประกอบกับร่องรอยของสิ่งก่อสร้างและ วัฒนธรรมที่ชาวฝรั่งเศสหลงเหลือไว้ให้เห็นกลายเป็น ความงามที่ผสมผสานเข้ากับวัฒนธรรมตะวันออก ได้อย่างลงตัว มีขนบธรรมเนียมประเพณีการตักบาตร ข้าวเหนียวในยามเช้า เป็นเอกลักษณ์อันโดดเด่นของ เมือง” สิ่งต่างๆ เหล่านี้ทำให้นักท่องเที่ยวมีความสนใจ ต้องการเดินทางไปเที่ยวและชมความสวยงามของ เมืองมรดกโลก

ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของนักท่องเที่ยว ชาวไทยที่เดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง ผู้วิจัย เลือกปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7P's) และ ปัจจัยความต้องการของนักท่องเที่ยว (6A's) ซึ่งมีความ ครบคลุมเหมาะสมกับการตัดสินใจเลือกเดินทางไป ท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง และจะนำข้อมูลการ ตัดสินใจที่ได้มาพัฒนาให้ตรงกับการท่องเที่ยวของไทย ที่มีทั้งเทคโนโลยี การเดินทาง วัฒนธรรมประเพณีที่ ดึงดูดในหลายๆ จังหวัดในประเทศไทยที่ควรจะได้รับ การพัฒนาให้เป็นเมืองมรดกโลก ตลอดจนมีภาครัฐ ให้การสนับสนุน และอีกทั้งทำให้ทราบความต้องการ ด้านการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวชาวไทยมากขึ้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของ นักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวง พระบาง
2. เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจ ของนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางไปท่องเที่ยวเมือง หลวงพระบาง ระหว่าง เพศ อายุ อาชีพ ระดับ การศึกษา และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

## สมมติฐานของการวิจัย

นักท่องเที่ยวชาวไทยที่มี เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่ต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจเลือกเดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบางแตกต่างกัน

## วิธีดำเนินการวิจัย

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบางในกรณีที่ประชากรมากและไม่ทราบจำนวนประชากรมากนักที่แน่นอน กำหนดค่าระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 5% (Wanitbuncha, 2005) โดยใช้สูตรคอแกรน (Cochran, 1977) ได้จำนวน 400 คน

### ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองมี 3 ส่วน คือ

**ส่วนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List)

**ส่วนที่ 2** ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการเดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง โดยมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List)

**ส่วนที่ 3** ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่เดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) และแบบปลายเปิด (Open Ended)

### การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. หาความตรง (Validity) นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อทำการ

ตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของคำถามในแต่ละข้อว่าตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้หรือไม่ โดยหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC: index of item objective congruence) ของแบบสอบถาม โดยจะเลือกใช้เฉพาะข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .50 ขึ้นไป ซึ่งคำนวณได้ค่าเฉลี่ย IOC เท่ากับ 0.95 หลังจากนั้นให้นำแบบสอบถามมาแก้ไขปรับปรุงก่อนนำไปทดลองใช้

+1 หมายความว่า มั่นใจว่าแบบสอบถามมีความสอดคล้อง

0 หมายความว่า ไม่มั่นใจว่าแบบสอบถามมีความสอดคล้อง

-1 หมายความว่า มั่นใจว่าแบบสอบถามไม่มีความสอดคล้อง

2. การหาค่าความเที่ยง (Reliability) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดสอบ (Try Out) กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงหรือเหมือนกับกลุ่มตัวอย่างและเคยเดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบางจำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบหาความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถามแล้ววิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient) ของครอนบัค (Cronbach, 1990) ซึ่งเป็นค่าที่วัดความเที่ยงค่าความเที่ยงของแบบสอบถามที่ได้เท่ากับ 0.85

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. วางแผนการดำเนินงานเก็บข้อมูล กำหนดวันเดินทางวันที่ 22-26 ตุลาคม 2553, 2-6 ธันวาคม 2553, 9-13 ธันวาคม 2553 และ 30 ธันวาคม 2553-3 มกราคม 2554

2. ในการเก็บข้อมูล สถานที่ที่ทำการเก็บข้อมูล บริเวณสถานที่ท่องเที่ยวหลักของเมืองหลวงพระบาง ประกอบด้วย วัดเชียงทอง วัดวิชุนราช วัดใหม่สุวรรณภูมาลา พระราชวังหลวงพระบาง (หอพิพิธภัณฑ)

ถ้ำดิ่ง และ พระธาตุพูสี เนื่องจากเป็นสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญที่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เลือกเดินทางไปท่องเที่ยว (Lao National Tourism Organization, 2010: Online)

3. การเก็บข้อมูลเป็นการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) จำนวน 400 ชุด

4. นำแบบสอบถามที่เก็บรวบรวมได้มาตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถาม ก่อนที่จะนำข้อมูลไปวิเคราะห์ทางสถิติ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม นำข้อมูลมาวิเคราะห์แจกแจงความถี่ (Frequency) และการหาค่าร้อยละ (Percentage) นำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

2. ข้อมูลพฤติกรรม นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้ตารางแจกแจงความถี่ (Frequency) และการหาค่าร้อยละ (Percentage) นำเสนอในรูปตารางความเรียง

3. ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) นำเสนอในรูปตารางความเรียง

4. ทดสอบความมีนัยสำคัญ เปรียบเทียบความ

แตกต่างค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบางระหว่างเพศ ใช้การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยค่า “ที” (t-test) ส่วนอายุ อาชีพ ระดับการศึกษา และรายได้ จะวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of variance: ANOVA) ด้วยการทดสอบค่า “เอฟ” (F-test) เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของตัวแปรเป็นรายกลุ่ม กรณีพบค่าความแตกต่างเป็นรายกลุ่มจะวิเคราะห์เป็นรายคู่ด้วยวิธี แอล เอส ดี (LSD-Least Significant Difference) ในการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### ผลการวิจัย

1. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีช่วงอายุ 30-39 ปี มีระดับการศึกษาสูงสุด ปริญญาตรี มีอาชีพพนักงานหน่วยงานเอกชน มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,001-20,000 บาท ดังแสดงในตารางที่ 1

2. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีพฤติกรรมประสบการณ์ในการเดินทางมาท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง ในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา เป็นครั้งแรก โดยเลือกเดินทางมากับบริษัทนำเที่ยว ใช้รถบริษัทนำเที่ยวเป็นพาหนะในการเดินทาง มีระยะเวลาในการเดินทางมาท่องเที่ยวครั้งนี้ มากกว่า 3 วัน และจะเดินทางมากับครอบครัว ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 จำนวน และร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

| ข้อมูลทั่วไป            |                  |        | ข้อมูลทั่วไป                |                  |        |
|-------------------------|------------------|--------|-----------------------------|------------------|--------|
|                         | จำนวน<br>(n=400) | ร้อยละ |                             | จำนวน<br>(n=400) | ร้อยละ |
| <b>เพศ</b>              |                  |        | <b>อาชีพ</b>                |                  |        |
| หญิง                    | 136              | 34.0   | นิสิต / นักศึกษา            | 42               | 10.5   |
| ชาย                     | 264              | 66.0   | ธุรกิจส่วนตัว / รับจ้าง     | 80               | 20.0   |
| <b>อายุ</b>             |                  |        | พนักงานหน่วยงานภาครัฐ       | 119              | 29.8   |
| ต่ำกว่า 20 ปี           | 9                | 2.2    | พนักงานหน่วยงานเอกชน        | 138              | 34.5   |
| 20-29 ปี                | 123              | 30.8   | เกษียณอายุ                  | 15               | 3.7    |
| 30-39 ปี                | 156              | 39.0   | อื่นๆ                       | 6                | 1.5    |
| 40-49 ปี                | 76               | 19.0   |                             |                  |        |
| 50-59 ปี                | 30               | 7.5    |                             |                  |        |
| <b>ระดับการศึกษา</b>    |                  |        | <b>รายได้เฉลี่ยต่อเดือน</b> |                  |        |
| ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น | 7                | 1.8    | 5,001-10,000 บาท            | 42               | 10.5   |
| มัธยมศึกษาตอนต้น        | 11               | 2.7    | 10,001-15,000 บาท           | 73               | 18.2   |
| มัธยมศึกษาตอนปลาย/ ปวช. | 24               | 6.0    | 15,001-20,000 บาท           | 125              | 31.2   |
| อนุปริญญา / ปวส.        | 33               | 8.2    | 20,001-25,000 บาท           | 77               | 19.3   |
| ปริญญาตรี               | 246              | 61.5   | 25,001 บาท ขึ้นไป           | 83               | 20.8   |
| สูงกว่าปริญญาตรี        | 79               | 19.8   |                             |                  |        |

ตารางที่ 2 จำนวน และร้อยละพฤติกรรมการท่องเที่ยวทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

| พฤติกรรม                                                  |                  |        | พฤติกรรม                                                  |                  |        |
|-----------------------------------------------------------|------------------|--------|-----------------------------------------------------------|------------------|--------|
|                                                           | จำนวน<br>(n=400) | ร้อยละ |                                                           | จำนวน<br>(n=400) | ร้อยละ |
| <b>การเดินทางมาท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง</b>              |                  |        | <b>พาหนะที่ใช้ในการเดินทางมาท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง</b> |                  |        |
| ครั้งแรก                                                  | 311              | 77.8   | รถโดยสารประจำทางปรับอากาศ                                 | 12               | 3.0    |
| มากกว่า 1 ครั้ง                                           | 89               | 22.2   | รถยนต์ส่วนบุคคล                                           | 28               | 7.0    |
| <b>วิธีการเดินทางมาท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง</b>          |                  |        | รถบริษัทนำเที่ยว                                          | 283              | 70.8   |
| ด้วยตนเอง                                                 | 65               | 16.2   | สายการบิน                                                 | 73               | 18.2   |
| บริษัทนำเที่ยว                                            | 333              | 83.3   | อื่นๆ                                                     | 4                | 1.0    |
| อื่นๆ                                                     | 2                | 0.5    | <b>ผู้ร่วมเดินทางมาท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง</b>          |                  |        |
| <b>ระยะเวลาในการมาท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบางในครั้งนี้</b> |                  |        | เดินทางมาคนเดียว                                          | 12               | 3.0    |
| 2 วัน                                                     | 19               | 4.7    | มากับครอบครัว                                             | 154              | 38.5   |
| 3 วัน                                                     | 81               | 20.3   | มากับเพื่อน                                               | 134              | 33.5   |
| มากกว่า 3 วัน                                             | 300              | 75.0   | มากับหน่วยงาน                                             | 100              | 25.0   |

3. ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่เดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง

ปัจจัยด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านกายภาพ ด้านกระบวนการ ด้านความสามารถในการเข้าถึงได้ง่าย ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก และด้านบริการเสริมมีผลต่อการตัดสินใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่เดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบางส่วนใหญ่ ในระดับมาก

ส่วนปัจจัยด้านสินค้า ด้านบุคลากร ด้านแหล่งท่องเที่ยว ด้านโปรแกรมการท่องเที่ยว และด้านกิจกรรมการท่องเที่ยว มีผลต่อการตัดสินใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่เดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบางส่วนใหญ่ในระดับมากที่สุด ดังแสดงในตารางที่ 3

ปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ปัจจัยด้านโปรแกรมการท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง

**ตารางที่ 3** ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของผู้ตอบแบบสอบถาม

| ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของนักท่องเที่ยวชาวไทย<br>ที่เดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง |           | ค่า<br>เฉลี่ย | S.D  | ความ<br>คิดเห็น |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|------|-----------------|
| ด้านสินค้า                                                                                 | (n = 400) | 3.41          | 0.56 | มากที่สุด       |
| ด้านราคา                                                                                   | (n = 400) | 2.96          | 0.63 | มาก             |
| ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย                                                                   | (n = 400) | 2.94          | 0.44 | มาก             |
| ด้านการส่งเสริมการตลาด                                                                     | (n = 400) | 2.85          | 0.53 | มาก             |
| ด้านบุคลากร                                                                                | (n = 400) | 3.36          | 0.48 | มากที่สุด       |
| ด้านกายภาพ                                                                                 | (n = 400) | 2.80          | 0.39 | มาก             |
| ด้านกระบวนการ                                                                              | (n = 400) | 3.20          | 0.43 | มาก             |
| ด้านแหล่งท่องเที่ยว                                                                        | (n = 400) | 3.47          | 0.46 | มากที่สุด       |
| ด้านความสามารถในการเข้าถึงได้ง่าย                                                          | (n = 394) | 2.99          | 0.43 | มาก             |
| ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก                                                                     | (n = 400) | 2.73          | 0.43 | มาก             |
| ด้านโปรแกรมท่องเที่ยว                                                                      | (n = 256) | 3.78          | 0.42 | มากที่สุด       |
| ด้านกิจกรรมการท่องเที่ยว                                                                   | (n = 381) | 3.46          | 0.60 | มากที่สุด       |
| ด้านบริการเสริม                                                                            | (n = 373) | 3.17          | 0.70 | มาก             |
| คะแนนเฉลี่ยรวม                                                                             |           | 3.16          | 0.10 | มาก             |

4. การเปรียบเทียบปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7P's) ที่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่เดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง ดังแสดงในตารางที่ 4

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเพศ พบว่า ปัจจัยด้านสินค้า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างอายุ พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างการศึกษา พบว่า ด้านการส่งเสริมการตลาด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างอาชีพ พบว่า ด้านการส่งเสริมการตลาด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างรายได้ พบว่า ด้านราคา ด้านการส่งเสริมการตลาด และด้านบุคลากร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

**ตารางที่ 4** ค่า P-Value ที่แสดงการเปรียบเทียบปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจของนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง

| ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจของนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง | กลุ่มการจำแนก |       |               |        |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|---------------|--------|----------------------|
|                                                                                                           | เพศ           | อายุ  | ระดับการศึกษา | อาชีพ  | รายได้เฉลี่ยต่อเดือน |
| ด้านผลิตภัณฑ์                                                                                             | 0.024*        | 0.633 | 0.552         | 0.080  | 0.184                |
| ด้านราคา                                                                                                  | 0.344         | 0.457 | 0.182         | 0.724  | 0.014*               |
| ด้านสถานที่/การจัดจำหน่าย                                                                                 | 0.431         | 0.447 | 0.233         | 0.129  | 0.164                |
| ด้านการส่งเสริมการตลาด                                                                                    | 0.414         | 0.445 | 0.003*        | 0.000* | 0.000*               |
| ด้านบุคลากร                                                                                               | 0.246         | 0.310 | 0.274         | 0.271  | 0.009*               |
| ด้านกระบวนการ                                                                                             | 0.690         | 0.488 | 0.730         | 0.112  | 0.337                |
| ด้านลักษณะทางกายภาพ                                                                                       | 0.662         | 1.000 | 0.805         | 0.299  | 0.083                |

\*p<.05 มีความแตกต่างกันในกลุ่มการจำแนก

5. การเปรียบเทียบปัจจัยความต้องการของนักท่องเที่ยว (6A's) ที่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่เดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง ดังแสดงในตารางที่ 5

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเพศ พบว่า ด้านแหล่งท่องเที่ยว แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างอายุ พบว่า บริการเสริม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างการศึกษา พบว่า ด้านแหล่งท่องเที่ยว โปรแกรมท่องเที่ยว กิจกรรม

การท่องเที่ยว และบริการเสริม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างอาชีพ พบว่า ด้านแหล่งท่องเที่ยว โปรแกรมท่องเที่ยว กิจกรรมการท่องเที่ยว และบริการเสริม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างรายได้ พบว่า ด้านแหล่งท่องเที่ยว โปรแกรมท่องเที่ยว กิจกรรมการท่องเที่ยว และบริการเสริม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

**ตารางที่ 5** ค่า P-Value ที่แสดงการเปรียบเทียบปัจจัยความต้องการของนักท่องเที่ยวที่มีผลต่อการตัดสินใจของนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง

| ปัจจัยความต้องการของนักท่องเที่ยวที่มีผลต่อการตัดสินใจของนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง | กลุ่มการจำแนก |        |               |        |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|---------------|--------|----------------------|
|                                                                                                                   | เพศ           | อายุ   | ระดับการศึกษา | อาชีพ  | รายได้เฉลี่ยต่อเดือน |
| ปัจจัยด้านแหล่งท่องเที่ยว                                                                                         | 0.020*        | 0.123  | 0.015*        | 0.000* | 0.000*               |
| ปัจจัยด้านความสามารถในการเข้าถึงได้ง่าย                                                                           | 0.814         | 0.882  | 0.978         | 0.583  | 0.962                |
| ปัจจัยด้านสิ่งอำนวยความสะดวก                                                                                      | 0.517         | 0.145  | 0.796         | 0.188  | 0.291                |
| ปัจจัยด้านโปรแกรมท่องเที่ยว                                                                                       | 0.853         | 0.454  | 0.014*        | 0.000* | 0.000*               |
| ปัจจัยด้านกิจกรรมท่องเที่ยว                                                                                       | 0.502         | 0.143  | 0.004*        | 0.002* | 0.000*               |
| ปัจจัยด้านบริการเสริม                                                                                             | 0.876         | 0.013* | 0.000*        | 0.013* | 0.000*               |

\* $p < 0.05$  มีความแตกต่างกันในกลุ่มการจำแนก

### อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง มีรายได้ต่อเดือน 15,001-20,000 บาท แสดงให้เห็นว่านักท่องเที่ยวชาวไทย ส่วนใหญ่ที่จะเดินทางมาท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบางจะคำนึงถึงค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวโดยประเมินจากรายได้ที่ตนเองและมีความสามารถในการหาเงินเพื่อนำไปใช้จ่ายในสิ่งที่ตนเองต้องการ โดยไม่มีภาระทางการเงินในภายหลัง สอดคล้องกับนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ที่มีอายุ 30-39 ปี ซึ่งอยู่ในวัยผู้ใหญ่ ที่มีกำลังกายสามารถท่องเที่ยวในที่ไกลๆ ได้ ตรงกับการท่องเที่ยวโปรแกรมหลวงพระบาง เพราะระยะทางการเดินทางจากกรุงเทพฯ ถึงเมืองหลวงพระบางประมาณ 1,000 กว่ากิโลเมตร ค่อนข้างไกล ค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง นักท่องเที่ยวที่อยู่ในช่วงวัยทำงาน ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีพร้อมทั้งกำลังทรัพย์และกำลังกาย สอดคล้องกับ

แนวคิดของ บุญเลิศ จิตตั้งวัฒนา (Chittangwattana, 2005) ที่ได้ให้แนวคิดปัจจัยหนึ่ง คือ ปัจจัยผลักดัน (Push Factor) อันมีสภาพเงื่อนไขที่ผลักดันให้เกิดความต้องการท่องเที่ยว โดยต้องการหลีกเลี่ยงความจำเจซ้ำซากในชีวิตประจำวัน อันได้แก่ ลักษณะทางสรีรวิทยาของมนุษย์ การมีเวลาว่างมากขึ้น การมีรายได้เพียงพอในการท่องเที่ยว ดังนั้น ปัจจัยลักษณะทางสรีรวิทยาของมนุษย์การมีรายได้เพียงพอในการท่องเที่ยว จึงเป็นอีกแรงจูงใจหนึ่งที่ทำให้นักท่องเที่ยวกลุ่มนี้มีความต้องการมาท่องเที่ยวในเมืองหลวงพระบางมากกว่ากลุ่มอื่นๆ

ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง มีความคิดเห็นต่อปัจจัยด้านราคา ซึ่งในที่นี้หมายถึงค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง มีผลต่อการตัดสินใจในระดับมาก อาจเพราะค่าเงินกีบลาว มีค่าน้อยกว่าค่าเงินบาทในประเทศไทย จึงทำให้ค่าใช้จ่ายในการเดินทางและท่องเที่ยวไม่แพงมากนัก ดังนั้น จึงเป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้นักท่องเที่ยวชาวไทยตัดสินใจเดินทางไป

ไปท่องเที่ยว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฉัตรสุดา อุ้ฉื่อง (Oucheung, 2003) ที่กล่าวว่า ราคาของการท่องเที่ยวสถานที่ใดสถานที่หนึ่ง ถ้าหากมีราคาสูง อาจจะทำให้การเดินทางไปท่องเที่ยวในสถานที่นั้นๆ ลดน้อยลง ในขณะที่ราคาของการท่องเที่ยวไม่สูงมากนัก จะทำให้การเดินทางไปท่องเที่ยวในสถานที่นั้นๆ มีปริมาณนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น

ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง มีความคิดเห็นต่อปัจจัยด้านสินค้า และปัจจัยด้านแหล่งท่องเที่ยว ซึ่งในที่นี้สินค้าและแหล่งท่องเที่ยว คือ เมืองหลวงพระบาง ประกอบด้วย วัดเชียงทอง วัดวิชุนราช วัดใหม่สุวรรณภูมิมาลา พระราชวังหลวงพระบาง (หอพิพิธภัณฑ) ถ้ำดิ่ง และพระธาตุพูสี มีผลต่อการตัดสินใจในระดับมาก ดังนั้นนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ที่จะเดินทางไปท่องเที่ยว จะมีความต้องการการท่องเที่ยวที่ต่างกัน บางคนชอบทางธรรมชาติ เดินป่า ตัวอย่างเช่น ไร่องาน ปีนหน้าผา เครื่องเล่นที่ท้าทายความสามารถ ส่วนบางคนชอบทางวัฒนธรรม วัดวาอาราม ดังนั้น ปัจจัยด้านสินค้าและปัจจัยด้านแหล่งท่องเที่ยว จึงเป็นเหตุผลหนึ่งที่นักท่องเที่ยวใช้ในการตัดสินใจเดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ บุษาลิส (Buhalis, 2000) ที่ได้กล่าวถึงความต้องการของนักท่องเที่ยวว่า แหล่งท่องเที่ยว (Attraction) เป็นองค์ประกอบสำคัญในการท่องเที่ยว เนื่องจากแหล่งท่องเที่ยวต้องมีสิ่งดึงดูดความสนใจ นักท่องเที่ยวให้นักท่องเที่ยวต้องการเดินทางไปเยี่ยมชม

ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง มีความคิดเห็นต่อปัจจัยด้านบุคลากร ในที่นี้หมายถึง ประชาชนในเมืองหลวงพระบาง สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ว่ามีผลต่อการตัดสินใจในระดับมากที่สุด ซึ่งอาจเพราะเป็นประเทศเพื่อนบ้านกับประเทศไทย

มายาวนาน และมีมิตรสัมพันธ์ไมตรีที่ดีต่อกัน การใช้ภาษาในการสื่อสารมีความใกล้เคียงคล้ายคลึงกัน และลักษณะนิสัยของประชาชนมีความเป็นกันเอง รวมทั้งในด้านวิถีชีวิต ความเป็นอยู่ บุคลิกภาพ ยิ้มแย้มแจ่มใส แก่นักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง ทำให้เกิดความประทับใจแล้วกลับมาเยือนอีกครั้ง ซึ่งสอดคล้องแนวคิดของชูสิทธิ์ ชูชาติ (Chuchart, 1995) ที่กล่าวถึงองค์ประกอบพื้นฐานของปัจจัยการท่องเที่ยวว่า การต้อนรับ เป็นสิ่งที่สำคัญมาก ๆ สำหรับประเทศเจ้าบ้าน เพราะนักท่องเที่ยวที่ต้องการเดินทางกลับไปท่องเที่ยวยังสถานที่เดิม นั้น เกิดจากความประทับใจในการต้อนรับของประชาชน หรือพนักงานที่บริการในพื้นที่ไม่น้อยไปกว่าสภาพธรรมชาติของแหล่งท่องเที่ยว ดังนั้น พื้นที่ใดเป็นแหล่งท่องเที่ยว จึงต้องตระหนักถึงความสำคัญในข้อนี้ด้วย และยังสอดคล้องกับ ไตรภพ โคตรวงษา (Khotwongsa, 2007) ว่า ปัจจัยด้านบุคคล หรือบุคลากร นักท่องเที่ยวให้ความสำคัญมาก กับบุคลิกภาพที่ดี การแต่งกายที่สุภาพ เน้นความสะอาดเรียบร้อย และการใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง มีผลต่อการตัดสินใจด้านบริการสูง

ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง มีความคิดเห็นต่อปัจจัยด้านโปรแกรมท่องเที่ยวซึ่งหมายถึงการจัดตารางเวลาและสถานที่ท่องเที่ยวให้เหมาะสมและสอดคล้องกับระยะเวลาในการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว ยกตัวอย่างเช่น โปรแกรมนำเที่ยวของบริษัทนำเที่ยวแห่งหนึ่ง รายการการท่องเที่ยว ประกอบด้วย เยี่ยมชม (พระราชวังเก่าหลวงพระบาง) ชมวัดที่เก่าแก่และถือว่ามีศักดิ์สิทธิ์ที่สุดของเมืองหลวงพระบาง (วัดเชียงทอง) และวัดที่พระเจ้าวิชุนราชสร้างขึ้น โดยใช้พระนามของตนเป็นชื่อวัด (วัดวิชุนราช) ล่องเรือไห้พระ (ถ้ำดิ่ง) และกิจกรรมการท่องเที่ยว การตกบาตรตอนเช้า และช้อปปิ้งถนนคนเดิน มีผลต่อการตัดสินใจในระดับ

มากที่สุด เนื่องจากนักท่องเที่ยวที่สนใจจะไปเที่ยวที่ไหนสักแห่งมักจะต้องการทราบโปรแกรมท่องเที่ยวว่าในสถานที่ที่จะไปมีความน่าสนใจมากน้อยเพียงใด ทำให้สามารถวางแผนเวลาในการท่องเที่ยวแต่ละที่ได้ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ บุญเลิศ จิตตั้งวัฒนา (Chittangwattana, 2005) ที่กล่าวว่าในการพิจารณาตัดสินใจเลือกแหล่งท่องเที่ยวที่ตนเองต้องการเดินทางไปท่องเที่ยวนั้น จะพิจารณาตัดสินใจเลือกและมักติดตามด้วยลำดับความสำคัญของคำถามเกี่ยวกับการท่องเที่ยว เช่น จะเดินทางไปท่องเที่ยวที่ไหน จะเดินทางไปท่องเที่ยวเพื่อชมอะไร จะเดินทางไปท่องเที่ยวเมื่อไหร่ ซึ่งถ้ามีโปรแกรมท่องเที่ยวที่ชัดเจนก็จะทำให้การตัดสินใจในการเดินทางไปท่องเที่ยวาง่ายยิ่งขึ้น

ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเพศ พบว่า ด้านสินค้า และด้านแหล่งท่องเที่ยว มีผลต่อการตัดสินใจที่แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะเพศชายและเพศหญิงมีความชอบ ความสนใจในสถานที่ท่องเที่ยวแต่ละแห่งต่างกัน โดยเพศชายส่วนใหญ่จะชอบท่องเที่ยวที่มีการผจญภัย ทำลาย ในขณะที่เพศหญิงซึ่งเป็นเพศที่มีความอ่อนโยน รักความสวยงาม ส่วนใหญ่จึงชอบแหล่งท่องเที่ยวที่เป็นธรรมชาติ หรือวัฒนธรรม สอดคล้องกับผลการศึกษาและวิจัยของ เบนเนตต์ และ โคเฮน อ้างถึงใน สุรางค์ โค้วตระกูล (Bennett and Cohen, 1959 cited in Koutragool, 1998) ที่ศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติการท่องเที่ยวที่แตกต่างกันระหว่างเพศชายกับเพศหญิงยังพบว่า เพศชายชอบการผจญภัยมากกว่าเพศหญิง ส่วนเพศหญิงจะมีความละเอียดอ่อนและรอบคอบในด้านความคิดจะชอบเชิงวัฒนธรรมมากกว่าเพศชาย และยังสอดคล้องกับแนวคิดของ เรืองชัย ฤทธิเดช (Ritdetch, 2003) ศึกษาวิจัยในหัวข้อเรื่อง “การพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

ของประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว” โดยผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมเมื่อเปรียบเทียบกับแหล่งนันทนาการ (แหล่งท่องเที่ยว) คือ รายได้ ภูมิสำเนา เพศ ความสนใจ ผู้ร่วมทาง และสื่อ

ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างอายุ พบว่านักท่องเที่ยวที่มีอายุที่แตกต่างกัน มีปัจจัยในการตัดสินใจเดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบางที่แตกต่างกัน เนื่องจากความต้องการของนักท่องเที่ยวในแต่ละช่วงอายุแตกต่างกัน เช่น วัยรุ่นมักเน้นสถานที่ท่องเที่ยวที่ทำลายต่อวัยของตน ส่วนวัยทำงาน จนถึงวัยผู้สูงอายุ มักเน้นเชิงวัฒนธรรม วัฒนาอารามเป็นหลัก ซึ่งตรงกับโปรแกรมการท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง สำหรับช่วงอายุ 30-39 ปี อยู่ในวัยทำงานนิยมเดินทางไปท่องเที่ยวมากที่สุด

ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง พบว่านักท่องเที่ยวที่มีอาชีพ และรายได้แตกต่างกัน มีปัจจัยในการตัดสินใจเดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบางที่แตกต่างกัน สอดคล้องกับคอตเลอร์ (Kotler, 2003) ที่กล่าวว่า อาชีพของแต่ละบุคคล จะนำไปสู่ความจำเป็นในการเลือกใช้สินค้าและบริการที่ต่างกัน และยังสอดคล้องกับการท่องเที่ยวในสถานที่แต่ละแห่งจะต้องมีค่าใช้จ่าย เป็นค่าโปรแกรม กิจกรรมการท่องเที่ยว หรือค่าเดินทาง ดังนั้นผู้ที่มีรายได้สูง มีอาชีพที่มั่นคงสามารถตัดสินใจเดินทางไปท่องเที่ยวได้ง่ายกว่าผู้ที่มีรายได้น้อย ซึ่งสอดคล้องกับการท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง ใช้ระยะเวลาในการเดินทางมาก เสียค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง โดยทั่วไปนักท่องเที่ยวที่เดินทางโดยการบิน ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ 15,000 บาทขึ้นไป ส่วนนักท่องเที่ยวที่เดินทางโดยรถยนต์ ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ 8,000 บาทขึ้นไป ดังนั้นนักท่องเที่ยวที่จะ

เดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบางจะต้องมีรายได้พอสมควร จากผลการวิจัยพบว่า ส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยมากกว่า 15,001 บาทขึ้นไป สอดคล้องกับแนวคิดของ เรืองชัย ฤทธิเดช (Ritdetch, 2003) ศึกษางานวิจัยในหัวข้อเรื่อง “การพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว” โดยผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมเมื่อเปรียบเทียบกับแหล่งนันทนาการ คือ รายได้ ภูมิลำเนา เพศ ความสนใจ ผู้ร่วมทางและสื่อ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ เมื่อเทียบกับแหล่งท่องเที่ยวทางนันทนาการ คือ รายได้ อายุ และความสนใจ และยังสอดคล้องกับ ฉัตรสุตา อู่เฉื่อง (Oucheung, 2004) ศึกษาเรื่อง “การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการท่องเที่ยวเวียงพุกาม” ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดอุปสงค์ปัจจัยหนึ่ง คือ ระดับรายได้ของผู้บริโภค เป็นความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณความต้องการบริโภคสินค้า ชนิดใดชนิดหนึ่งในระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง ณ ระดับรายได้ต่างๆ ของผู้บริโภค เช่นเดียวกับการท่องเที่ยว ที่ระดับรายได้ก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่กำหนดอุปสงค์หรือความต้องการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว

ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างระดับการศึกษา พบว่านักท่องเที่ยวที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีปัจจัยในการตัดสินใจเดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบางที่แตกต่างกัน เพราะผู้ที่มีระดับการศึกษาที่สูงกว่าอาจมีหน้าที่ทางการทำงานที่มั่นคงกว่า จึงมีความพร้อมในเรื่องของค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวที่มากกว่า สอดคล้องกับ แนวคิดของศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (Sererat et al., 2004) ที่กล่าวว่า ลักษณะทางประชากรโดยส่วนรวมมีผลต่อรูปแบบของอุปสงค์ และปริมาณการซื้อผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยว

ลักษณะของประชากรนี้ ได้แก่ ขนาดและองค์ประกอบของครอบครัว อายุ การศึกษา รายได้ เพศ เชื้อชาติ และประสบการณ์การเดินทาง เช่นเดียวกับการท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบางที่เพศ อายุ การศึกษา รายได้ และอาชีพ ก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่ออุปสงค์ ความต้องการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว

### สรุปผลการวิจัย

ปัจจัยด้านโปรแกรมการท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบางมีผลต่อการตัดสินใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่เดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบางมากที่สุด

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้

1. จากข้อเสนอแนะที่ได้จากแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะว่า การบริการด้านสิ่งอำนวยความสะดวก ห้องน้ำ ไม่เพียงพอต่อความต้องการของนักท่องเที่ยว ต้องขอความร่วมมือผู้มีส่วนรับผิดชอบบริการสาธารณะปรับปรุงเมืองหลวงพระบางให้มีห้องน้ำที่สะอาด และเพิ่มปริมาณห้องน้ำให้เพียงพอต่อจำนวนนักท่องเที่ยว ด้านร้านอาหาร ควรเพิ่มจำนวน และขนาดของร้านอาหารให้เพียงพอ และควรมีอาหารให้เลือกที่หลากหลาย แต่ยังคงนำเสนออาหารท้องถิ่นเพื่อเป็นการอนุรักษ์อาหารพื้นบ้านไว้

2. จากผลการวิจัย ปัจจัยด้านโปรแกรมท่องเที่ยว มีผลต่อการตัดสินใจเลือกเดินทางไปท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบางอยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้น ควรจัดโปรแกรมการท่องเที่ยวให้เหมาะสมกับนักท่องเที่ยวแต่ละกลุ่ม ทุกเพศ ทุกวัย พร้อมกับนำเสนอรูปแบบวัฒนธรรม ประเพณีของเมืองหลวงพระบาง เช่น การเดินรำของชนเผ่า วิถีชีวิตความเป็นอยู่ไปพร้อมๆ กัน

3. เชิงนโยบาย เสนอแนะให้กระทรวงการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยนำรูปแบบการท่องเที่ยว

เชิงวัฒนธรรม มาใช้กับการพัฒนาการท่องเที่ยวในบางจังหวัดของประเทศไทย ตัวอย่างเช่น จังหวัดน่านที่มีรูปแบบการท่องเที่ยวที่คล้ายกับเมืองหลวงพระบางให้เป็นจุดเด่นของประเทศไทย และผลักดันให้เป็นเมืองมรดกโลก จะทำให้ลดจำนวนนักท่องเที่ยวที่จะเป็นทางผ่านไปสู่สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว อีกทั้งหากมีการพัฒนารูปแบบการท่องเที่ยวดังกล่าวภาครัฐ กระทรวงการท่องเที่ยวควรวางแผนในการรองรับการเจริญเติบโตของนักท่องเที่ยวที่จะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากอาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรการท่องเที่ยว และสภาพแวดล้อมที่จะเสื่อมโทรมอย่างมาก

#### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อการมาท่องเที่ยวเมืองหลวงพระบาง ในสถานที่เที่ยวแต่ละแห่ง เพื่อหาจุดเด่นและจุดด้อยของสถานที่ท่องเที่ยวในเมืองหลวงพระบาง แต่ละแห่ง ทั้งยังสามารถนำข้อมูลไปพัฒนาปรับปรุงสถานที่ท่องเที่ยวแต่ละแห่งต่อไป

#### กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยได้รับทุนอุดหนุนวิทยานิพนธ์สำหรับนิสิตจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย สำหรับการสนับสนุนในการจัดทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้

#### เอกสารอ้างอิง

Anunorat, A and Sirangsri, N. Sabuydee Luang Prabang....Again. **Honeymoon Travel**, 88. [September 2009]

Bank of Thailand, **Global Commercial Services Statistic**, [Online], 2009. Source: Bank of Thailand <http://www.bot.or.th/Thai/Statistics/>

FinancialMarkets/Pages/index.aspx [25 February 2011].

Bernett and Cohen, **Concepts of Audience Demographic Characteristics**, 1959. 4 May 2010, Demographic Characteristics of Receiver: <http://research.bu.ac.th/oldpoll210/poll48.html>.

Buhalis, D. Marketing the Competitive Destination of the Future, **Tourism Management**, 21 (Jan 2000).

Chewarorot, S. **Tourists' Satisfaction with the Tourist Businesses of Muang District Surattthani Province**. Master Degree, Faculty of Humanities and Social Sciences, 2010.

Chittangwattana, B. **Tourism Industry**, Bangkok: Academic Tourism Authority of Thailand, 2000.

Chuchart, C. Basic Component of Tourism. **Tourism journal**, [Octobet-December, 1995]

Information about East Asia, **Results of the 1<sup>st</sup> Meeting of Thai-Lao Association for Friendship 2010**. [online]. 2011. Source: <http://www.eastasiawatch.in.th/article.php?section=1&id=75> [23 April 2010]

Khotwongsa, T. **Influences of Services Marketing Mix on British Tourists in Choosing Chain Hotels in Chiang Mai Province**. Master Degree, Tourism Industry Management, Faculty of Arts, 2007.

Koutragool, S. **Educational Psychology**, Bangkok: Chulalongkorn University Printing House, 1998.

- Kotler, P. **Marketing Management** [11<sup>st</sup> ed.], New Jersey: Prentice-Hall, 2003.
- Lao National Tourism Organization, **Statistics of Tourists in Luang Phabang**, [online], 2005. Source: <http://www.tourismlaos.org/web/index.php> [26 August 2010].
- Likert, Rensis. **The Method of Constructing and Attitude Scale**, Ed. New York : Wiley and Son, 1967
- Oucheung, C. **An Analysis of Factors Affecting Tourist Visits to Wiang Kum Kam Ancient City**. Individual Study, Master of Economics, Chiangmai University, Chiangmai : Chiangmai University, 2003.
- Ritdetch, R. **Tourism Industry Development in Lao People's Democratic Republic**, Master Degree, Economics, Faculty of Economics, Chulalongkorn University, 2005.
- Roongmanee, S. **The Time of Change at Luang Phabang the World Heritage**, [online], 2008. Source: Bangkok Post: <http://www.bangkokbiznews.com> [17 February 2010]
- Sererat, S. **Marketing research** [3<sup>rd</sup> edition], Bangkok: Dimon In Business World, 2006.
- Sukkasem, U. **Factors Influencing Tourism Behavior and Decision at Floating Market**. Master Degree, Naresuan University, Phitsanulok : Naresuan University, 2010.
- Wanitchbancha, K. **Advance Statistical Analysis with SPSS for Windows**, Bangkok : Chulalongkorn University Book Center, 2005.

## ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจนันทนาการ ของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ

สุชาดา ธโนภาณุวัฒน์ และสมบัติ กาญจนกิจ  
คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### บทคัดย่อ

การทราบปัจจัยที่ทำให้นักท่องเที่ยวเลือกใช้บริการธุรกิจนันทนาการภายในประเทศ สามารถตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวกลุ่มเป้าหมาย และสอดคล้องกับนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวของประเทศไทย

**วัตถุประสงค์** การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจนันทนาการของนักท่องเที่ยวภายในประเทศระหว่างเพศ อายุ และรายได้

**วิธีดำเนินการวิจัย** กำหนดกลุ่มตัวอย่างจากประชากรที่เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทยอายุ 18 ปีขึ้นไปที่ใช้บริการธุรกิจนันทนาการในแหล่งท่องเที่ยว 4 จังหวัดตามภูมิภาค จำนวน 400 คน โดยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ และผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องด้านการท่องเที่ยว ธุรกิจนันทนาการ และการตลาด จำนวน 6 คน ใช้แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือวิจัยผลที่ได้นำมาวิเคราะห์ทางสถิติ หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศ โดยการทดสอบค่าที และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างอายุและรายได้ โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว กรณีพบค่าความแตกต่างเป็นรายคู่ จะวิเคราะห์ความแตกต่างนั้นเป็นรายคู่ด้วยวิธีแอล เอส ดี

**ผลการวิจัย** ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจนันทนาการภายในประเทศ พบว่า นักท่องเที่ยว

ให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านบุคลากรมากเป็นลำดับแรก ( $\bar{X} = 4.05$ ) รองลงมาคือ ด้านลักษณะทางกายภาพ ( $\bar{X} = 3.94$ ) ด้านผลิตภัณฑ์ และด้านกระบวนการให้บริการ ( $\bar{X} = 3.92$ ) การเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจนันทนาการของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ ระหว่างเพศ พบว่าปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ระหว่างอายุ พบว่าปัจจัยด้านบุคลากรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และระหว่างรายได้ พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**สรุปผลการวิจัย** นักท่องเที่ยวที่ใช้บริการธุรกิจนันทนาการภายในประเทศให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านบุคลากรมากเป็นลำดับแรก โดยปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาดเพศหญิงให้ความสำคัญมากกว่าเพศชาย นักท่องเที่ยวที่มีช่วงอายุแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านบุคลากรแตกต่างกัน และนักท่องเที่ยวที่มีช่วงรายได้ต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยทุกด้านไม่แตกต่างกัน

**คำสำคัญ:** ปัจจัย / ธุรกิจนันทนาการ / นักท่องเที่ยวภายในประเทศ

## FACTORS AFFECTING TOURISTS' SELECTION OF TOUR OPERATING SERVICE IN DOMESTIC TOURISM BUSINESS

**Suchada Tanopanuwat and Sombat Karnjanakit**

Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University

---

### **Abstract**

Knowing the factors affecting tourists' selection of tour operating service can better serve the targeted tourists corresponding to the Tourism Authority of Thailand's policy.

**Purpose** This research was to study and compare between different gender, age and levels of income. factors affecting tourists' selection of tour operating service in domestic tourism business.

**Methods** The samples were 400 Thai tourists aged over 18 years old, who used the service of tour operators in 4 provinces of each region. The questionnaires was used as tool for data collecting using accidental sampling method and 6 experts in the areas of tourism management, tourism business operation and tourism marketing. A questionnaire and an interview form were used as a survey tool. Derived data were analyzed statistically for the percentages, means and standard deviation. The test value "t" (t-test) was used in order to compare the factors between male and female. One way analysis of variance (F-test) was used to compare age groups and income. If the results had been

significant different at .05 level, LSD's method was employed.

**Results** The importance regarding basic factors affecting tourists' selection of tour operating service in domestic tourism business were rated first in Personnel ( $\bar{X} = 4.05$ ), Physical Evidence ( $\bar{X} = 3.94$ ), Product and Process ( $\bar{X} = 3.92$ ). The comparison of the importance classified by gender, there were significant differences at .05 level in Economy, Social, Place and Promotion, by age, there was a significant difference at .05 level in personnel and by income, there was no significant difference at .05 level.

**Conclusion** Tourists who used tour operators services in domestic tourism business were rated first in Personnel. Economy, Social, Place and Promotion females had higher importance level than males. Tourists of different aged level had an importance level in Personal with differences and tourists who had different income levels had an importance level all factors with no differences.

**Key Words:** Factor / Tour Operator / Domestic Tourist

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมท่องเที่ยวของประเทศไทยได้รับการส่งเสริม พัฒนาให้มีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง และเป็นอุตสาหกรรมหลักที่นำรายได้เข้าสู่ประเทศเป็นอันดับ 1 ในปีพ.ศ. 2530 การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) ได้ประกาศให้เป็นปีท่องเที่ยวไทย ถือได้ว่าเป็นการขยายตัวครั้งยิ่งใหญ่ที่สุดของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวไทย ต่อมาในปี พ.ศ. 2538 ได้จัดโครงการ “ไทยเที่ยวไทย” ขึ้นโดยมีนโยบายคือ ส่งเสริมให้เอกชน มีบทบาทในการพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว โดยรัฐจะเป็นผู้สนับสนุน ส่งเสริม และประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ รวมทั้งอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและแหล่งท่องเที่ยวให้อยู่ในสภาพที่เอื้ออำนวยต่ออุตสาหกรรมท่องเที่ยว แต่ในปี พ.ศ. 2540 ประเทศไทยต้องประสบกับภาวะวิกฤตเศรษฐกิจ จำเป็นต้องหามาตรการแก้ไขอย่างเร่งด่วน รัฐบาลจึงจัดโครงการปีท่องเที่ยวไทย 2541-2542 หรือ Amazing Thailand 1998-1999 นอกจากวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจจะยังไม่คลี่คลายไปในทิศทางที่ดีขึ้น การเกิดเหตุการณ์วินาศกรรมในสหรัฐอเมริกา เมื่อวันที่ 11 กันยายน พ.ศ. 2544 ยังส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมท่องเที่ยวทั่วโลก ด้วยเหตุนี้ รัฐบาลจึงจัดโครงการ “เที่ยวทั่วไทย ไปได้ทุกเดือน” ขึ้นในปี พ.ศ. 2545 ภายใต้โครงการหลักคือ ไทยเที่ยวไทย ซึ่งได้รับการสนับสนุนและดำเนินการโดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง (Ruangpatikorn, 2003) และในปีพ.ศ. 2551-2552 รัฐบาลได้เปิดตัวโครงการ “เที่ยวไทยครีกครั้น เศรษฐกิจไทยคึกคัก” มุ่งสร้างคุณค่ามิติใหม่ของการท่องเที่ยวให้คนไทยเกิดความภูมิใจที่ได้ช่วยเศรษฐกิจของประเทศ เพราะการใช้ภายในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวจะทำให้เกิดรายได้หมุนเวียนในประเทศ โดยโครงการดังกล่าวได้ดำเนินการต่อเนื่องมาถึงปัจจุบัน

ธุรกิจนำเที่ยว เป็นภาคธุรกิจหนึ่งที่อยู่ในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ซึ่งทุกวันนี้ นักท่องเที่ยวได้หันมาใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวในการเดินทางท่องเที่ยวในประเทศกันมากขึ้น เนื่องด้วยการเดินทางกับธุรกิจนำเที่ยวจะช่วยอำนวยความสะดวกสบายให้กับนักท่องเที่ยวไปในที่ต่างๆ เพราะธุรกิจนำเที่ยวจะรับภาระในการจัดการเดินทางท่องเที่ยวให้ทั้งหมด นับตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดการเดินทาง ทั้งการติดต่อเรื่องยานพาหนะ ที่พัก อาหาร และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ ซึ่งการเดินทางกับธุรกิจนำเที่ยวรวมกันเป็นกลุ่ม ทำให้เกิดการประหยัดค่าใช้จ่าย และสามารถเลือกและกำหนดงบประมาณในการเดินทางได้ นอกจากนี้ยังสามารถเลือกเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ แม้ในที่ที่ไม่สามารถเดินทางไปได้ด้วยตัวเอง หรือเป็นสถานที่ใหม่ที่ยังไม่เป็นที่นิยมแพร่หลาย ซึ่งปัจจุบันมีธุรกิจนำเที่ยวที่ได้จดทะเบียนทั้งหมด 8,228 ราย ข้อมูล ณ วันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ. 2553 (Bureau of Tourism and Guide Registration, Department of Tourism, 2010: Online) และยังมีที่ไม่ได้จดทะเบียนอีกเป็นจำนวนมาก ทำให้การแข่งขันในตลาดระหว่างผู้ประกอบการธุรกิจนำเที่ยวมีสูง ดังนั้นการทราบถึงปัจจัยที่ทำให้นักท่องเที่ยวเลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยว จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงแผนการตลาดด้านต่างๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมายให้หันมาเลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวภายในประเทศกันมากขึ้น และสอดคล้องกับนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวของประเทศไทย ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ

2. เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ ระหว่างเพศ อายุ และรายได้

## วิธีดำเนินการวิจัย

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1. นักท่องเที่ยวชาวไทยที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไปทั่วประเทศ ที่ใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวภายในประเทศ โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage Sampling) จากการสุ่มภูมิภาคที่จะทำการเก็บตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Area Random Sampling) ตามการแบ่งภูมิภาคของประเทศ โดยกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทยได้เป็น 4 ภาค หลังจากนั้นทำการสุ่มจังหวัดด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากจังหวัดที่มีนักท่องเที่ยวชาวไทยเดินทางท่องเที่ยวมากที่สุด 5 อันดับของแต่ละภาค (Department of Tourism, 2009: Online) จากนั้นทำการสุ่มอย่างง่ายภาคละ 1 จังหวัด ได้ผลดังต่อไปนี้ ภาคกลางได้แก่ กรุงเทพมหานคร ภาคอีสานได้แก่ อุบลราชธานี ภาคใต้ได้แก่ สงขลา และภาคเหนือได้แก่ เชียงใหม่ เพื่อหากลุ่มตัวอย่างในแหล่งท่องเที่ยวทั้ง 4 จังหวัดๆ ละ 100 คน ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสูตรของ ซิคมันด์ (Zikmund, 2000) ซึ่งใช้ในการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ในกรณีที่ไม่มีทราบประชากรทั้งหมด ผู้วิจัยจึงเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเป็นจำนวน 400 คน

2. ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องด้านการท่องเที่ยว ธุรกิจนำเที่ยว และการตลาด จากภาครัฐบาล และภาคเอกชน จำนวน 6 คนโดยการเลือกแบบเจาะจง

## ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยศึกษา ค้นคว้าข้อมูลจากเอกสาร ตำรา งานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ นำไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อสร้างแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ จากนั้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องจำนวน 6 คน ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา โดยการหาค่า IOC ได้เท่ากับ 0.92 ต่อมา นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มประชากรที่มีลักษณะใกล้เคียงหรือเหมือนกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงของแบบสอบถาม แล้ววิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาด้วยวิธีของครอนบาค (Cronbach, 1970) ได้ค่าความเชื่อมั่น  $r = 0.89$  จึงใช้แบบสอบถามนี้ดำเนินการวิจัย ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 ชนิด ได้แก่

1. แบบสอบถาม (Questionnaire) ประกอบด้วย ลักษณะคำถามเป็นคำถามปลายเปิด และปลายปิด (Open and close-ended) แบ่งออกเป็น 4 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) ตอนที่ 2 พฤติกรรมการใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ ลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) และมีหลายคำตอบให้เลือก (Multiple choices question) ตอนที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ ลักษณะเป็นแบบเลือกตอบเพียงคำตอบเดียว ซึ่งใช้มาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert, 1967) ให้เลือก 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด และตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะที่ต้องการให้ธุรกิจนำเที่ยวปรับปรุงหรือให้บริการเพิ่มเติม ลักษณะเป็นแบบปลายเปิด (Open-ended questions)

2. แบบสัมภาษณ์ ลักษณะคำถามปลายเปิด โดยมีข้อความที่ได้จากการออกแบบคิดและทฤษฎี เพื่อเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง ในหัวข้อเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยและทีมงานทำการเก็บข้อมูล โดยให้แบบสอบถามแก่นักท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยว 4 จังหวัดที่ผู้วิจัยกำหนด ซึ่งเป็นผู้ที่เคยใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวภายในประเทศ ช่วงเวลาในการเก็บข้อมูลอยู่ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2553 ถึงเดือนมกราคม 2554 หลังจากตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามแล้วนำมาวิเคราะห์ผลด้วยวิธีการทางสถิติโดยเครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยการบันทึกเทปการสนทนาและจดบันทึกตามประเด็นในการสัมภาษณ์

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ได้แก่ ข้อมูลในตอนต้นที่ 1 และตอนที่ 2 นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ (Frequency) และการหาร้อยละ (Percentage) นำเสนอในรูปตารางและความเรียง ตอนที่ 3 นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) นำเสนอในรูปตารางและความเรียง และตอนที่ 4 ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เพื่อนำมากำหนดเป็นค่าความถี่ (Frequency) แล้วสรุปเป็นค่าร้อยละ (Percentage) นำเสนอในรูปตารางและความเรียง เปรียบเทียบความ

แตกต่างของปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวภายในประเทศของผู้ตอบแบบสอบถามระหว่างเพศ ใช้การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยค่า  $t$  (t-test) ระหว่างอายุ และรายได้ ใช้วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance: ANOVA) กรณีพบค่าความแตกต่างจะวิเคราะห์ความแตกต่างนั้นเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD (Least Significant Difference) ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

2. ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ซึ่งมีลักษณะเป็นความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ สรุปวิเคราะห์คำสัมภาษณ์ เพื่อนำเสนอในลักษณะความเรียง

### ผลการวิจัย

#### ผลการวิจัยจากแบบสอบถาม

1. ผลการวิจัยพบว่านักท่องเที่ยวชาวไทยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีช่วงอายุ 26-40 ปี ระดับการศึกษาสูงสุดคือ ปริญญาตรี รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,000-20,000 บาท ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน และสถานภาพโสด ใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวภายในประเทศ 1-2 ครั้งต่อปี ในช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์ ค่าใช้จ่ายในการใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวภายในประเทศต่อครั้ง 5,000-10,000 บาท นิยมท่องเที่ยวภาคเหนือกับกลุ่มเพื่อน ในแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ หาข้อมูลเกี่ยวกับธุรกิจนำเที่ยวหรือการเดินทางท่องเที่ยวภายในประเทศจากอินเทอร์เน็ต ใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวภายในประเทศแบบเหมาจ่าย และเหตุผลที่เลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวเพราะสะดวกสบาย ดังแสดงในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** จำนวน และร้อยละข้อมูลทั่วไปและพฤติกรรมการใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวของผู้ตอบแบบสอบถาม

| ข้อมูลทั่วไปและพฤติกรรม                    | จำนวน<br>(n=400) | ร้อยละ | ข้อมูลทั่วไปและพฤติกรรม                               | จำนวน<br>(n=400) | ร้อยละ |
|--------------------------------------------|------------------|--------|-------------------------------------------------------|------------------|--------|
| <b>เพศ</b>                                 |                  |        | <b>ค่าใช้จ่ายในการใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวต่อครั้ง</b> |                  |        |
| ชาย                                        | 158              | 39.5   | ต่ำกว่า 5,000 บาท                                     | 90               | 22.5   |
| หญิง                                       | 242              | 60.5   | 5,000-10,000 บาท                                      | 181              | 45.3   |
| <b>อายุ</b>                                |                  |        | 10,001-15,000 บาท                                     | 64               | 16.0   |
| 18-25 ปี                                   | 82               | 20.5   | 15,001-20,000 บาท                                     | 53               | 13.2   |
| 26-40 ปี                                   | 186              | 46.5   | 20,001 บาทขึ้นไป                                      | 12               | 3.0    |
| 41-55 ปี                                   | 100              | 25.0   | <b>ภูมิภาคที่เดินทางท่องเที่ยว</b>                    |                  |        |
| 56 ปีขึ้นไป                                | 32               | 8.0    | ภาคเหนือ                                              | 217              | 54.3   |
| <b>ระดับการศึกษาสูงสุด</b>                 |                  |        | ภาคกลาง                                               | 65               | 16.3   |
| มัธยมศึกษาตอนต้นหรือต่ำกว่า                | 12               | 3.0    | ภาคอีสาน                                              | 19               | 4.7    |
| มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.                     | 27               | 6.7    | ภาคใต้                                                | 99               | 24.7   |
| อนุปริญญา/ปวส.                             | 44               | 11.0   | <b>ลักษณะการเดินทางท่องเที่ยว</b>                     |                  |        |
| ปริญญาตรี                                  | 261              | 65.3   | คนเดียว                                               | 12               | 3.0    |
| สูงกว่าปริญญาตรี                           | 56               | 14.0   | กลุ่มเพื่อน                                           | 196              | 49.0   |
| <b>รายได้เฉลี่ยต่อเดือน</b>                |                  |        | ครอบครัว                                              | 159              | 39.7   |
| ต่ำกว่า 10,000 บาท                         | 66               | 16.5   | ที่ทำงาน                                              | 25               | 6.3    |
| 10,000-20,000 บาท                          | 151              | 37.8   | อื่นๆ                                                 | 8                | 2.0    |
| 20,001-30,000 บาท                          | 113              | 28.2   | <b>แหล่งท่องเที่ยว</b>                                |                  |        |
| 30,001 บาทขึ้นไป                           | 70               | 17.5   | แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ                            | 369              | 61.1   |
| <b>อาชีพ</b>                               |                  |        | แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์                       | 160              | 26.5   |
| นักเรียน/นักศึกษา                          | 42               | 10.5   | แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม ประเพณี                    | 51               | 8.4    |
| รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ               | 115              | 28.7   | แหล่งท่องเที่ยวทางนันทนาการ                           | 24               | 4.0    |
| พนักงานบริษัทเอกชน                         | 137              | 34.3   | <b>ข้อมูลเกี่ยวกับธุรกิจนำเที่ยว/การเดินทาง</b>       |                  |        |
| ธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย/รับจ้าง               | 84               | 21.0   | อินเตอร์เน็ต                                          | 287              | 45.3   |
| แม่บ้าน/พ่อบ้าน                            | 6                | 1.5    | เพื่อน/ผู้ที่เคยใช้บริการมาก่อน                       | 193              | 30.5   |
| เกษตรกร                                    | 4                | 1.0    | รายการโทรทัศน์/วิทยุ                                  | 46               | 7.3    |
| เกษียณอายุ                                 | 8                | 2.0    | งานแสดงสินค้าทางการท่องเที่ยว                         | 33               | 5.2    |
| อื่นๆ                                      | 4                | 1.0    | นิตยสาร/สื่อสิ่งพิมพ์ แผ่นพับ ใบปลิว                  | 72               | 11.4   |
| <b>สถานภาพ</b>                             |                  |        | อื่นๆ                                                 | 2                | 0.3    |
| โสด                                        | 242              | 60.5   | <b>รูปแบบการให้บริการธุรกิจนำเที่ยว</b>               |                  |        |
| สมรส/อยู่ด้วยกัน                           | 143              | 35.7   | บริการนำเที่ยวแบบเหมาจ่าย                             | 243              | 49.6   |
| หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่                  | 15               | 3.8    | บริการนำเที่ยวรวมค่าเดินทาง ที่พัก อาหารบางมื้อ       | 71               | 14.5   |
| <b>ความถี่ในการใช้บริการธุรกิจนำเที่ยว</b> |                  |        | บริการนำเที่ยว ที่พักและอาหาร (เดินทางเอง)            | 102              | 20.8   |
| 1-2 ครั้ง                                  | 222              | 55.5   | ข้อเฉพาะที่พัก และอาหาร                               | 66               | 13.5   |
| 3-4 ครั้ง                                  | 91               | 22.7   | ข้อเฉพาะตัวเครื่องบิน                                 | 8                | 1.6    |
| 5-6 ครั้ง                                  | 45               | 11.3   | <b>เหตุผลที่เลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยว</b>          |                  |        |
| 7 ครั้งขึ้นไป                              | 42               | 10.5   | สะดวกสบาย                                             | 282              | 40.1   |
| <b>ช่วงเวลาในการเดินทางท่องเที่ยว</b>      |                  |        | ประหยัด                                               | 89               | 12.7   |
| วันธรรมดา                                  | 13               | 3.3    | กำหนดการเดินทางแน่นอน                                 | 92               | 13.0   |
| วันหยุดสุดสัปดาห์                          | 126              | 31.5   | มีส่วนลดและโปรโมชั่นต่างๆ                             | 71               | 10.1   |
| วันหยุดนักขัตฤกษ์                          | 147              | 36.8   | ชื่อเสียงของบริษัท                                    | 25               | 3.6    |
| ช่วงปิดเทอม                                | 33               | 8.2    | โปรแกรมท่องเที่ยวที่น่าสนใจ                           | 127              | 18.1   |
| วันหยุดพักร้อน                             | 78               | 19.5   | มีการออกบูธในงานส่งเสริมการท่องเที่ยว                 | 15               | 2.1    |
| อื่นๆ                                      | 3                | 0.7    | อื่นๆ                                                 | 2                | 0.3    |

2. ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวของนักท่องเที่ยวภายในประเทศอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.79$ ) เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่าปัจจัยด้านบุคลากร ( $\bar{X} = 4.05$ ) มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวภายในประเทศมากเป็นลำดับแรก รองลงมาคือ ด้านลักษณะทางกายภาพ ( $\bar{X} = 3.94$ ) ด้านผลิตภัณฑ์ และด้าน

กระบวนการให้บริการ ( $\bar{X} = 3.92$ ) ด้านราคา ( $\bar{X} = 3.90$ ) ด้านจิตวิทยา ( $\bar{X} = 3.76$ ) ด้านการส่งเสริมการตลาด ( $\bar{X} = 3.74$ ) ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ( $\bar{X} = 3.70$ ) และด้านสังคม ( $\bar{X} = 3.55$ ) ตามลำดับ ยกเว้นด้านเศรษฐกิจ ( $\bar{X} = 3.38$ ) อยู่ในระดับปานกลาง ดังแสดงในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความสำคัญของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวภายในประเทศ

| ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการ<br>ธุรกิจนำเที่ยวภายในประเทศ | จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม<br>(n = 400) |             | ระดับความสำคัญ |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------|----------------|
|                                                                        | $\bar{X}$                         | S.D.        |                |
| ด้านเศรษฐกิจ                                                           | 3.38                              | 0.71        | ปานกลาง        |
| ด้านสังคม                                                              | 3.55                              | 0.60        | มาก            |
| ด้านจิตวิทยา                                                           | 3.76                              | 0.53        | มาก            |
| ด้านผลิตภัณฑ์                                                          | 3.92                              | 0.55        | มาก            |
| ด้านราคา                                                               | 3.90                              | 0.60        | มาก            |
| ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย                                               | 3.70                              | 0.63        | มาก            |
| ด้านการส่งเสริมการตลาด                                                 | 3.74                              | 0.60        | มาก            |
| ด้านบุคลากร                                                            | 4.05                              | 0.60        | มาก            |
| ด้านกระบวนการให้บริการ                                                 | 3.92                              | 0.59        | มาก            |
| ด้านลักษณะทางกายภาพ                                                    | 3.94                              | 0.58        | มาก            |
| <b>ค่าเฉลี่ยโดยรวม</b>                                                 | <b>3.79</b>                       | <b>0.42</b> | <b>มาก</b>     |

3. ผลการวิจัยแสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวภายในประเทศ ระหว่างเพศ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวภายในประเทศโดยรวมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาในรายด้าน พบว่ามี 4 ด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเพศหญิงให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาดมากกว่าเพศชาย ดังแสดงในตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวภายในประเทศของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ

| ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้<br>บริการธุรกิจนำเที่ยวภายในประเทศ | เพศ (n = 400) |      |           |      | t     | P      |
|------------------------------------------------------------------------|---------------|------|-----------|------|-------|--------|
|                                                                        | ชาย           |      | หญิง      |      |       |        |
|                                                                        | $\bar{X}$     | S.D. | $\bar{X}$ | S.D. |       |        |
| ด้านเศรษฐกิจ                                                           | 3.32          | 0.71 | 3.48      | 0.71 | -2.25 | 0.025* |
| ด้านสังคม                                                              | 3.47          | 0.62 | 3.66      | 0.56 | -3.07 | 0.002* |
| ด้านจิตวิทยา                                                           | 3.74          | 0.53 | 3.79      | 0.53 | -0.83 | 0.408  |
| ด้านผลิตภัณฑ์                                                          | 3.92          | 0.55 | 3.93      | 0.54 | -0.22 | 0.825  |
| ด้านราคา                                                               | 3.89          | 0.63 | 3.92      | 0.56 | -0.57 | 0.570  |
| ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย                                               | 3.69          | 0.65 | 3.83      | 0.58 | -2.57 | 0.011* |
| ด้านการส่งเสริมการตลาด                                                 | 3.69          | 0.63 | 3.83      | 0.56 | -2.25 | 0.025* |
| ด้านบุคลากร                                                            | 4.03          | 0.61 | 4.09      | 0.55 | -0.92 | 0.361  |
| ด้านกระบวนการให้บริการ                                                 | 3.93          | 0.62 | 3.90      | 0.56 | 0.44  | 0.664  |
| ด้านลักษณะทางกายภาพ                                                    | 3.92          | 0.59 | 3.96      | 0.55 | -0.80 | 0.422  |
| ค่าเฉลี่ยรวม                                                           | 3.75          | 0.43 | 3.84      | 0.40 | -1.90 | 0.058  |

\*P < .05 ( $t_{\infty} = \pm 1.96$ )

4. ผลการวิจัยแสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวภายในประเทศจำแนกตามอายุ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามในช่วงอายุที่แตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวภายในประเทศโดยรวมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณา

ในรายด้าน พบว่าปัจจัยด้านบุคลากร มีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อจำแนกเป็นรายคู่ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านบุคลากรแตกต่างกัน 2 คู่ ได้แก่ ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีช่วงอายุ 26-40 ปี กับช่วงอายุ 41-55 ปี และผู้ตอบแบบสอบถามที่มีช่วงอายุ 41-55 ปี กับช่วงอายุ 56 ปีขึ้นไป ดังแสดงในตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวภายในประเทศของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ

| ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยว | อายุ (n = 400) |      |           |      |           |      |             |      |           |      | F    | P      |
|---------------------------------------------------------|----------------|------|-----------|------|-----------|------|-------------|------|-----------|------|------|--------|
|                                                         | 18-25 ปี       |      | 26-40 ปี  |      | 41-55 ปี  |      | 56 ปีขึ้นไป |      | รวม       |      |      |        |
|                                                         | $\bar{X}$      | S.D. | $\bar{X}$ | S.D. | $\bar{X}$ | S.D. | $\bar{X}$   | S.D. | $\bar{X}$ | S.D. |      |        |
| ด้านเศรษฐกิจ                                            | 3.40           | 0.72 | 3.35      | 0.73 | 3.46      | 0.69 | 3.24        | 0.72 | 3.38      | 0.71 | 0.99 | 0.399  |
| ด้านสังคม                                               | 3.67           | 0.63 | 3.48      | 0.61 | 3.54      | 0.51 | 3.64        | 0.63 | 3.55      | 0.60 | 2.24 | 0.083  |
| ด้านจิตวิทยา                                            | 3.80           | 0.61 | 3.78      | 0.54 | 3.70      | 0.44 | 3.73        | 0.50 | 3.76      | 0.53 | 0.75 | 0.521  |
| ด้านผลิตภัณฑ์                                           | 3.99           | 0.52 | 3.92      | 0.60 | 3.84      | 0.43 | 4.05        | 0.58 | 3.92      | 0.55 | 1.81 | 0.145  |
| ด้านราคา                                                | 3.93           | 0.70 | 3.92      | 0.62 | 3.81      | 0.49 | 3.94        | 0.56 | 3.90      | 0.60 | 0.89 | 0.445  |
| ด้านช่องจำหน่าย                                         | 3.76           | 0.67 | 3.72      | 0.63 | 3.62      | 0.57 | 3.68        | 0.65 | 3.70      | 0.63 | 0.90 | 0.441  |
| ด้านการส่งเสริมตลาด                                     | 3.79           | 0.64 | 3.74      | 0.59 | 3.67      | 0.53 | 3.86        | 0.78 | 3.74      | 0.60 | 1.09 | 0.352  |
| ด้านบุคลากร                                             | 4.07           | 0.58 | 4.10      | 0.61 | 3.90      | 0.53 | 4.21        | 0.59 | 4.05      | 0.59 | 3.49 | 0.016* |
| ด้านกระบวนการบริการ                                     | 4.00           | 0.64 | 3.94      | 0.61 | 3.82      | 0.51 | 3.90        | 0.62 | 3.92      | 0.59 | 1.47 | 0.224  |
| ด้านลักษณะกายภาพ                                        | 3.99           | 0.64 | 3.93      | 0.60 | 3.89      | 0.49 | 3.98        | 0.55 | 3.94      | 0.58 | 0.53 | 0.664  |
| รวม                                                     | 3.84           | 0.47 | 3.79      | 0.43 | 3.73      | 0.36 | 3.82        | 0.42 | 3.79      | 0.42 | 1.22 | 0.301  |

\*P < .05 ( $F_{3, 396} = 2.60$ )

5. ผลการวิจัยแสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวภายในประเทศของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ผลการวิเคราะห์พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่มีรายได้แตกต่างกันให้ความ

สำคัญกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวภายในประเทศโดยรวมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาในรายด้าน พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกด้าน ดังแสดงในตารางที่ 5

**ตารางที่ 5** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวภายในประเทศของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

| ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจ<br>เลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยว | รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (n = 400) |      |            |      |            |      |            |      |           |      | F    | P     |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------|------|------------|------|------------|------|------------|------|-----------|------|------|-------|
|                                                             | ต่ำกว่า                        |      | 10,000-    |      | 20,001-    |      | 30,001 บาท |      | รวม       |      |      |       |
|                                                             | 10,000 บาท                     |      | 20,000 บาท |      | 30,000 บาท |      | ขึ้นไป     |      |           |      |      |       |
|                                                             | $\bar{X}$                      | S.D. | $\bar{X}$  | S.D. | $\bar{X}$  | S.D. | $\bar{X}$  | S.D. | $\bar{X}$ | S.D. |      |       |
| ด้านเศรษฐกิจ                                                | 3.32                           | 0.65 | 3.40       | 0.72 | 3.43       | 0.73 | 3.33       | 0.74 | 3.38      | 0.71 | 0.48 | 0.699 |
| ด้านสังคม                                                   | 3.55                           | 0.67 | 3.56       | 0.58 | 3.55       | 0.57 | 3.50       | 0.62 | 3.55      | 0.60 | 0.14 | 0.936 |
| ด้านจิตวิทยา                                                | 3.84                           | 0.57 | 3.74       | 0.58 | 3.74       | 0.45 | 3.76       | 0.49 | 3.76      | 0.53 | 0.65 | 0.583 |
| ด้านผลิตภัณฑ์                                               | 3.97                           | 0.54 | 3.88       | 0.58 | 3.87       | 0.48 | 4.07       | 0.56 | 3.92      | 0.55 | 2.59 | 0.052 |
| ด้านราคา                                                    | 3.89                           | 0.78 | 3.92       | 0.64 | 3.79       | 0.50 | 4.02       | 0.46 | 3.90      | 0.60 | 2.30 | 0.076 |
| ด้านช่องทางจำหน่าย                                          | 3.64                           | 0.68 | 3.71       | 0.68 | 3.71       | 0.50 | 3.73       | 0.63 | 3.70      | 0.63 | 0.25 | 0.860 |
| ด้านการส่งเสริมตลาด                                         | 3.77                           | 0.63 | 3.74       | 0.66 | 3.68       | 0.50 | 3.84       | 0.59 | 3.74      | 0.60 | 1.09 | 0.352 |
| ด้านบุคลากร                                                 | 4.01                           | 0.62 | 4.03       | 0.62 | 4.01       | 0.53 | 4.21       | 0.58 | 4.05      | 0.59 | 2.03 | 0.110 |
| ด้านกระบวนการบริการ                                         | 3.90                           | 0.65 | 3.89       | 0.66 | 3.90       | 0.49 | 4.04       | 0.55 | 3.92      | 0.59 | 1.13 | 0.335 |
| ด้านลักษณะกายภาพ                                            | 3.95                           | 0.60 | 3.90       | 0.67 | 3.90       | 0.47 | 4.04       | 0.48 | 3.94      | 0.58 | 1.09 | 0.352 |
| ค่าเฉลี่ยรวม                                                | 3.78                           | 0.49 | 3.78       | 0.47 | 3.76       | 0.34 | 3.85       | 0.37 | 3.79      | 0.42 | 0.79 | 0.501 |

$P > .05$  ( $F_{3, 396} = 2.60$ )

### ผลการวิจัยจากแบบสัมภาษณ์

1. ผลการวิจัยของผู้เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยว ธุรกิจนำเที่ยว และการตลาด จากภาครัฐบาล และภาคเอกชน พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยว 3 ลำดับแรก ได้แก่ ด้านราคา ด้านผลิตภัณฑ์ และด้านการส่งเสริมการตลาด ซึ่งมีผลร่วมกัน แต่สำหรับธุรกิจนำเที่ยวที่ให้บริการมาเป็นเวลานาน และมีกลุ่มลูกค้าเก่าอย่างเหนียวแน่น จะเห็นว่าปัจจัยด้านลักษณะทางกายภาพ บุคลากร และกระบวนการให้บริการมีผลทำให้ลูกค้าเข้ามาใช้บริการอย่างต่อเนื่อง และปัจจัยด้านจิตวิทยาเป็นเรื่องใกล้ตัวที่สุดจึงทำให้มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวมากเป็นอันดับแรก เพราะต้องการความสะดวกสบาย รองลงมาคือ ด้านสังคม โดยส่วนใหญ่จะไปเที่ยวเป็นกลุ่ม กับเพื่อนหรือครอบครัว ด้านเศรษฐกิจ

มีผลเช่นกันแต่ไม่มากเนื่องจากคนที่จะต้องมีเงินอยู่แล้ว การไปกับทัวร์แค่ช่วยให้คุ้มค่าใช้จ่ายได้เท่านั้น ส่วนปัจจัยด้านอื่นๆ เช่น ความไม่สงบทางการเมือง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ ก็มีผลกระทบตามช่วงเวลาของสถานการณ์นั้นๆ

2. ปัญหาหรืออุปสรรคที่จะทำให้นักท่องเที่ยวไม่เลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวภายในประเทศ สาเหตุหลัก คือ ความไม่มั่นใจในการใช้บริการ เนื่องจากบริษัททัวร์ไม่มีความน่าเชื่อถือ หรือผิดหวังจากการใช้บริการครั้งก่อน สาเหตุรองคือ การติดต่อหรือหาข้อมูลการเดินทางท่องเที่ยวที่ง่าย สะดวก และรวดเร็ว ทำให้สามารถจัดการทุกอย่างด้วยตนเองได้ ซึ่งเกิดจากความก้าวหน้าทางการคมนาคมและการพัฒนาของเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้เข้าถึงบริการได้ง่าย

3. ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาธุรกิจนำเที่ยว เพื่อให้นักท่องเที่ยวเลือกใช้บริการและเกิดความพึงพอใจกลับมาใช้บริการในครั้งต่อไปคือ การจัดระบบการบริการท่องเที่ยวที่ดี การให้บริการที่เกินราคาเหนือความคาดหวังของลูกค้า ทำให้รู้สึกไว้วางใจ และประทับใจกับบริษัทเพื่อสร้างความน่าเชื่อถือ มีความซื่อสัตย์ และบริการด้วยใจ มีการวางแผนสำหรับการแก้ปัญหาเฉพาะได้อย่างมืออาชีพโดยเน้นที่ความปลอดภัยเป็นอันดับแรก ยานพาหนะที่ให้บริการต้องมีคุณภาพ ได้มาตรฐาน บุคลากรต้องดูแลใส่ใจตลอดการเดินทาง และเนื่องด้วยความสะดวกก้าวหน้าอย่างมากของเทคโนโลยีในปัจจุบัน ธุรกิจนำเที่ยวควรมีวิวัฒนาการใหม่ๆ เพื่อให้นักท่องเที่ยวอยากมาใช้บริการ มีการพัฒนาตัวเองให้ตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวที่เปลี่ยนไปได้มากกว่านี้ ส่วนแบ่งของนักท่องเที่ยวที่มาใช้บริการก็จะได้ขยายตัวมากยิ่งขึ้น

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ มีประเด็นที่น่าสนใจไว้ดังนี้

1. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เดินทางโดยใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวภายในประเทศ 1-2 ครั้งต่อปี ระยะเวลา 1-3 วัน ในช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์ มีค่าใช้จ่ายในการเดินทางต่อครั้ง 5,000-10,000 บาท นิยมเดินทางไปเที่ยวภาคเหนือ กับกลุ่มเพื่อนในแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ โดยใช้รถส่วนตัว สถานที่พักคือ รีสอร์ทหาข้อมูลเกี่ยวกับธุรกิจนำเที่ยวหรือการเดินทางท่องเที่ยวภายในประเทศจากอินเทอร์เน็ต นิยมใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวภายในประเทศแบบเหมาจ่าย และเหตุผลที่ใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวภายในประเทศ เพราะสะดวกสบาย สอดคล้องกับแนวคิดของศิริวรรณ เสรีรัตน์ (Sereerat, 1998) ที่กล่าวว่า พฤติกรรมผู้บริโภค ทำให้ทราบถึง

ลักษณะความต้องการและพฤติกรรมการซื้อและการใช้สินค้าหรือบริการของผู้บริโภค ที่สามารถสนองความพึงพอใจของผู้บริโภคได้อย่างเหมาะสม

2. ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ จากผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านเศรษฐกิจโดยรวม อยู่ในระดับปานกลาง และเป็นปัจจัยลำดับสุดท้ายที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับผลสัมภาษณ์ของ คุณขจร วีระใจ มีใจความตอนหนึ่งว่า “ด้านเศรษฐกิจก็มีส่วนน้อยคนจะไปเที่ยวมันต้องมีเงินในกระเป๋า ไปกับทัวร์ก็แค่ช่วยคุมค่าใช้จ่าย” ซึ่งสอดคล้องกับผลของแบบสอบถามว่าการช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายมีผลมากที่สุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฉันทซ์ วรรณถนอม (Wannathanom, 2001) ที่ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจให้นักท่องเที่ยวชาวไทยเลือกเดินทางท่องเที่ยวภายในประเทศ พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพล คือ งบประมาณ ค่าครองชีพ ระยะเวลา

3. ปัจจัยด้านสังคม จากผลการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านสังคมโดยรวม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญมากเป็นลำดับแรก คือเพื่อนแนะนำหรือต้องการใช้บริการ ซึ่งสอดคล้องกับผลของพฤติกรรมผู้ตอบแบบสอบถามว่า นิยมเดินทางท่องเที่ยวกับกลุ่มเพื่อน และสอดคล้องกับผลการสัมภาษณ์ของคุณ ธรรมรัตน์ สิริเมธี มีใจความตอนหนึ่งว่า “ส่วนใหญ่เขาจะไปกับทัวร์เพราะมันสะดวก ไปเองไปไม่ถูก คือด้านจิตวิทยา รองลงมาคือ ด้านสังคม เพราะส่วนมากเพื่อนๆ จะชวนกันไป พวกเศรษฐกิจการเมืองไม่ค่อยมีผลกับเรา”

4. ปัจจัยด้านจิตวิทยา จากผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านจิตวิทยาโดยรวม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญมาก

เป็นลำดับแรก คือสะดวกสบายเพราะมีคนจัดการให้ทุกอย่าง ทำให้รู้สึกผ่อนคลายความตึงเครียด สอดคล้องกับผลงานวิจัยของวรวิดา ชัยปฎิยุทธพงศ์ (Chaipatityutpong, 2007) ที่ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวในการเดินทางท่องเที่ยวภายในประเทศของกลุ่มนักท่องเที่ยวคนไทยผู้มีรายได้สูงในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่าผู้ที่เลือกใช้บริการบริษัทนำเที่ยวในการเดินทางท่องเที่ยวภายในประเทศเพราะต้องการความสะดวกสบายมากเป็นอันดับแรก อีกทั้งยังสอดคล้องกับผลการสัมภาษณ์ของคุณยุวดี นีรัตน์ตระกูล มีใจความตอนหนึ่งว่า “คนที่มีแนวโน้มว่าจะมาใช้บริการธุรกิจนำเที่ยว จะเป็นคนที่เกียจรักสบาย จะเป็นด้านจิตวิทยาของคน”

5. ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ จากผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์โดยรวม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญมากเป็นลำดับแรกคือ มีประกันอุบัติเหตุ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่คาดหวังของกลุ่มตัวอย่างในการเลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยว สอดคล้องกับผลงานวิจัยของชบา แซ่ปิง (Saeping, 2009) ที่ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกบริษัทนำเที่ยวไทยของนักท่องเที่ยวชาวไทยในกรุงเทพมหานคร พบว่านักท่องเที่ยวให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ในระดับมาก โดยปัจจัยย่อยที่มีความสำคัญมากเป็นลำดับแรก คือ บริการคุ้มครองความปลอดภัย ซึ่งหมายถึงมีการประกันอุบัติเหตุ

6. ปัจจัยด้านราคา จากผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านราคาโดยรวม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญมากเป็นลำดับแรก คือการบริการเหมาะสมกับราคา สอดคล้องกับแนวคิดของชัยสมพล ชาวประเสริฐ (Chowprasert, 2004) ที่ได้กล่าวว่า ในมุมมองของลูกค้า การตั้งราคามีผลอย่างมาก

ต่อการตัดสินใจซื้อบริการของลูกค้า และราคาของการบริการเป็นปัจจัยสำคัญในการบอกถึงคุณภาพที่จะได้รับ

7. ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย จากผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายโดยรวม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญมากเป็นลำดับแรกคือ มีการติดต่อและจองทางโทรศัพท์ ซึ่งสะดวกและง่ายในการพูดคุยโต้ตอบระหว่างผู้ให้และผู้รับบริการ ทำให้สามารถสื่อสารกันได้อย่างชัดเจน และผู้รับบริการสามารถได้รับข้อมูลที่ต้องการได้ในทันที สอดคล้องกับผลการศึกษาของคลีโนสกี (Klenosky, 1998) ได้ศึกษาเรื่อง Travel Agents' Destinations ทำการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้จัดการบริษัทนำเที่ยว พบว่าคำแนะนำจากบริษัทนำเที่ยวทำให้ง่ายต่อการตัดสินใจในการเลือกมากขึ้น ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี คือ การแนะนำโดยบุคคลหรือพนักงานขายทางโทรศัพท์ การเขียนจดหมาย ระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งบริษัทนำเที่ยวต้องมีความได้เปรียบจากคู่แข่งมากขึ้น

8. ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด จากผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดโดยรวม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญมากเป็นลำดับแรกคือ การโฆษณาผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของบัตเลอร์ คาร์เตอร์ และบรันน์ (Butler, Carter and Brunn, 2002) ได้ศึกษาเรื่อง Africa-America Travel Agents Travails and Survival พบว่า บริษัทนำเที่ยวต้องใช้ระบบอินเทอร์เน็ตในการประชาสัมพันธ์คุณภาพการบริการของบริษัทให้มากขึ้น รวมทั้งการจัดรายการส่งเสริมการขายให้กับนักท่องเที่ยวทุกกลุ่ม

9. ปัจจัยด้านบุคลิกภาพ จากผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านบุคลิกภาพโดยรวม อยู่ในระดับมาก และเป็นปัจจัยด้านแรกที่ทำให้ความสำคัญมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญมากเป็นลำดับแรก คือ มัคคุเทศก์มีอัธยาศัยดี และพนักงานมีความน่าเชื่อถือ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสติเวน อังถึงในสกุภาติ ล้อมหามงคูล (Stevens, 1979 cited in Lormahamongkol, 2002) ได้อธิบายลักษณะที่ดีของพนักงานบริษัทนำเที่ยวไว้ว่า ความเป็นมิตร มีทัศนคติที่ดีและมีความกระตือรือร้น มีแรงจูงใจในตนเอง มีระเบียบแบบแผน

10. ปัจจัยด้านกระบวนการให้บริการ จากผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านกระบวนการบริการโดยรวม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญมากเป็นลำดับแรก คือ การให้บริการครบตามโปรแกรมนำเที่ยว และการจัดสรรเวลาให้เหมาะสมกับโปรแกรมนำเที่ยว ซึ่งขัดแย้งกับผลงานวิจัยของณฤทัย กุลหา (Kunta, 2004) ที่ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการท่องเที่ยวภายในประเทศของประชาชนในกรุงเทพมหานคร พบว่าปัจจัยย่อยที่นักท่องเที่ยวให้ความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ ให้บริการรวดเร็ว ให้บริการที่สะดวก ไม่ยุ่งยาก ซบซ้อน

11. ปัจจัยด้านลักษณะทางกายภาพ จากผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านลักษณะทางกายภาพโดยรวม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญมากเป็นลำดับแรกคือ ยานพาหนะที่ให้บริการมีคุณภาพ ได้มาตรฐาน สอดคล้องกับผลงานวิจัยของวรธิดา ชัยปฎิยทุทพงศ์ (Chaipatiyutpong, 2007) ที่ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวในการเดินทางท่องเที่ยวภายใน

ประเทศของกลุ่มนักท่องเที่ยวคนไทยผู้มีรายได้สูง ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่าปัจจัยย่อยที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเป็นลำดับแรก คือ รถยนต์ที่ใช้ในการนำเที่ยวใหม่ มีความกว้างขวาง สะดวกสบาย และสะอาด

12. การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวภายในประเทศ จำแนกตามเพศ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวภายในประเทศโดยรวม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาในรายด้าน พบว่า ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเพศหญิงให้ความสำคัญกับปัจจัยดังกล่าวมากกว่าเพศชายทุกด้าน ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่าเพศหญิงมีความละเอียดรอบคอบในการตัดสินใจมากกว่าเพศชาย สอดคล้องกับผลงานวิจัยของประทานพร สังข์นุกูล (Sungnukun, 2005) ที่ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการท่องเที่ยว กรณีศึกษานักท่องเที่ยวชาวไทย พบว่าเพศหญิงมีความคล่องตัวน้อยกว่ามักเดินทางกับเพื่อนหรือบริษัทนำเที่ยวโดยพิถีพิถัน และรอบคอบในการเลือกแหล่งท่องเที่ยวเป็นพิเศษ มักเลือกแหล่งท่องเที่ยวที่มีความปลอดภัยและสามารถเดินทางได้สะดวก

13. การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวภายในประเทศ จำแนกตามอายุ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามในช่วงอายุที่แตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวภายในประเทศโดยรวมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อพิจารณาในรายด้าน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับ

ปัจจัยด้านบุคลากรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ วรวิดาชัยปฏิยุทธพงศ์ (Chaipatiyutpong, 2007) ที่พบว่านักท่องเที่ยวสูงอายุต้องการผู้ดูแล ให้บริการ และเอาใจใส่ มากกว่าวัยทำงาน

14. การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวภายในประเทศ จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่มีรายได้แตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวภายในประเทศทุกด้านไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ขัดแย้งกับแนวคิดของ ฉลองศรี พิมลสมพงษ์ (Pimolsompong, 2006) ที่กล่าวว่า รายได้เป็นตัวแปรที่สำคัญที่สุดในการกำหนดอำนาจซื้อของผู้บริโภคทางการท่องเที่ยว แต่สอดคล้องกับผลสัมภาษณ์ของคุณ ยุวดี นิรัตน์ตระกูล มีใจความตอนหนึ่งว่า “กลุ่มคนที่จะมาใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวจะมีรายได้อยู่ในระดับกลางถึงสูง เพราะฉะนั้นไม่น่ามีผลมาก” ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นด้วยว่าผู้ที่ใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวเป็นกลุ่มผู้ที่มีรายได้อยู่ในระดับกลางถึงสูง อีกทั้งเป็นเรื่องของการใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวภายในประเทศที่มีค่าใช้จ่ายต่างๆ ไม่สูงมากนัก ดังนั้นผู้ตอบแบบสอบถามที่มีรายได้ต่างกัน จึงให้ความสำคัญกับปัจจัยทุกด้านไม่แตกต่างกัน

### สรุปผลการวิจัย

นักท่องเที่ยวที่ใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวภายในประเทศให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านบุคลากรมากเป็นลำดับแรก โดยปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด เพศหญิงให้ความสำคัญมากกว่าเพศชาย นักท่องเที่ยวที่มีช่วงอายุแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านบุคลากรแตกต่างกัน และนักท่องเที่ยวที่มีช่วงรายได้ต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยทุกด้านไม่แตกต่างกัน

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ธุรกิจนำเที่ยวควรเน้นฝึกอบรมบุคลากรให้เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถหรือให้มีความเชี่ยวชาญในระดับมาตรฐานสากล โดยเฉพาะพนักงานให้ข้อมูลมัคคุเทศก์ และพนักงานขับรถเพื่อกระตุ้นให้ตัดสินใจซื้อสร้างความประทับใจ และทำให้นักท่องเที่ยวกลับมาใช้บริการในครั้งต่อไป รวมทั้งการให้ข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วน และตรงต่อเวลาในการนัดหมาย

2. ธุรกิจนำเที่ยวควรคิดสร้างสรรค์รูปแบบการท่องเที่ยวที่แปลกใหม่และหลากหลาย รวมทั้งกลยุทธ์ทางการตลาดที่แตกต่างจากที่อื่น เพื่อสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา สามารถสร้างกลุ่มลูกค้าใหม่ และรักษากลุ่มลูกค้าเก่าให้ใช้บริการธุรกิจนำเที่ยวภายในประเทศได้

3. กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ควรมีนโยบายส่งเสริม สนับสนุนผู้ประกอบการนำเที่ยว เพื่อให้การประกอบธุรกิจนำเที่ยวและมัคคุเทศก์เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด โดยการจัดฝึกอบรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์ การให้บริการจากใจ เพื่อรักษาชื่อเสียง ภาพลักษณ์และสร้างความน่าเชื่อถือของธุรกิจนำเที่ยวให้นักท่องเที่ยวไว้วางใจ รวมถึงปลูกจิตสำนึกให้ช่วยกันอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยว รักษาเอกลักษณ์ดั้งเดิมให้คงอยู่ยาวนาน

4. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ควรเพิ่มการโฆษณา ประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวของประเทศผ่านสื่อต่างๆ เพื่อช่วยสนับสนุนผู้ประกอบการนำเที่ยว และกระตุ้นให้นักท่องเที่ยวชาวไทย รวมทั้งชาวต่างชาติ เดินทางท่องเที่ยวภายในประเทศมากยิ่งขึ้น

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้มอบทุนอุดหนุนวิทยานิพนธ์ให้แก่ผู้วิจัยตลอดช่วงระยะเวลาที่ได้ทำวิจัย

## เอกสารอ้างอิง

- Bureau of Tourism and Guide Registration, Department of Tourism. (2010). **Statistical of tourism Businesses**. Retrieved July 20, 2010, from Department of Tourism Website: <http://www.tourismcentre.go.th/index.asp?pageid=152>.
- Butler, D., Carter, P. and Brunn, D. (2002). "Africa-America Travel Agents Travails and Survival", **Annals of Tourism Research**, 29(4): 1022-1035.
- Cronbach, L.J. (1970). **Essentials of Psychological Testing**. 3<sup>rd</sup> ed. New York: Harper and Row Publication.
- Chaipatiyutpong, W. (2007). **Factors Influencing the Selection of a Tour Operator for Domestic Travel by High-end Thai Tourists in Bangkok**. Master of Science, Chulalongkorn University.
- Chompunoot, M. (2003). **A Study of Destination Attractiveness through Tourists Perspectives: A Focus on Chiang Mai, Thailand**. Doctoral dissertation, Edith Cowan University, Perth, Western Australia.
- Chowprasert, S. (2004). **Services Marketing**. Bangkok: Se-education Publishers.
- Department of Tourism. (2009). **Tourism Statistical**. Retrieved July 30, 2010, from Department of Tourism Website: <http://www.tourism.go.th/2010/th/statistic/tourism.php?cid=27>.
- Klenosky, D. (1998). "Travel agents' destinations", **Annals of Tourism Research**, 25(3): 661-674.
- Kotler, P. (1997). "Marketing Management", **Analysis, Learning, Implementation and Control**. 9<sup>th</sup>ed. New Jersey: A Simon and Schuster Company.
- Kunta, N. (2004). **Factors Effecting Decision Making in Domestic Travel of People in Bangkok Metropolitan**. Master of Business Administration, Chiang Mai University.
- Likert, R. (1967). "The Method of Constructing and Attitude Scale", **Reading in Attitude, Theory and Measurement**. Fishbein, Martin, Editor. New York: Wiley and Son.
- Lormahamongkol, S. (2002). **Desired Characteristics of Training Students by Travel Agency**. Master of Arts (Tourism Industry Management), Chiang Mai University.
- Pimolsompong, C. (2006). **Planning and Development of Tourism Marketing**. 5<sup>th</sup> ed. Bangkok: Kasetsart University Publishers.
- Ruangpatikorn, W. (2003). **The Relationships Between Media Exposure for Marketing Communication and Knowledge, Attitude and Thai Travel Behavior in Thailand Grand Festival**. Master of Arts (Mass Communication), Thammasat University.
- Saeping, C. (2009). **Factors Affecting Thai Tourists Towards Selection of Tour Operators in Bangkok**. Master of Business Administration, Chiang Mai University.
- Sereerat, S. (1998). **Marketing Management**. Bangkok: Thira Film and SiteText Company Limited Publishers.

Sungnukun, P. (2005). **Factors Affecting Tourism Case Study of Thai Tourists.** Master of Economics, Dhurakij Pundit University.

Wannathanom, C. (2001). **Factor Affecting the Decision Making of Thai Tourists to**

**Favour Travelling within the Country.** Master of Arts (Tourism Industry Management), Chiang Mai University.

Zikmund, W.G. (2000). **Business Research Methods.** 6<sup>th</sup> ed. Ohio: South-Western.

## แนวทางการจัดการการท่องเที่ยวพื้นที่โดยรอบอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

ศศิวิมล เลิศสุรัตน์ และสมบัติ กาญจนกิจ

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาความต้องการของนักท่องเที่ยวต้องค้ประกอบการท่องเที่ยวพื้นที่โดยรอบอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เพื่อสร้างแนวทางการจัดการที่เหมาะสม

**วัตถุประสงค์** การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการการท่องเที่ยวพื้นที่โดยรอบอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

**วิธีการดำเนินการวิจัย** กลุ่มตัวอย่างเป็นนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางไปพื้นที่โดยรอบอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จำนวน 400 คน และนำแบบสอบถามมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ เพื่อหาความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที และวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว อีกทั้งสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางการจัดการการท่องเที่ยว จำนวน 10 คน นำข้อมูลมาแยกเป็นกลุ่มตามหัวข้อ

**ผลการวิจัย** ผลการวิจัยพบว่า นักท่องเที่ยวมีความต้องการต้องค้ประกอบการท่องเที่ยวในระดับมากทุกข้อ ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยวและสิ่งดึงดูดใจ ( $\bar{X} = 4.09$ ) ที่พัก ( $\bar{X} = 3.95$ ) อาหารและเครื่องดื่ม ( $\bar{X} = 3.90$ ) ธุรกิจท่องเที่ยว ( $\bar{X} = 3.90$ ) ประเภทของแหล่งท่องเที่ยว

( $\bar{X} = 3.79$ ) คมนาคมขนส่ง ( $\bar{X} = 3.80$ ) และด้านสินค้าของที่ระลึก ( $\bar{X} = 3.72$ ) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการต้องค้ประกอบการท่องเที่ยวจำแนกตามเพศ รายได้ และอาชีพของนักท่องเที่ยว พบว่าเพศชายและเพศหญิงมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามที่มีรายได้และอาชีพที่ต่างกันมีความคิดเห็นที่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 จากการสัมภาษณ์ พบว่าควรมีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เสื่อมโทรมให้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ สร้างองค์ความรู้ให้กับชุมชน จัดการการรองรับนักท่องเที่ยวของแหล่งท่องเที่ยว จัดการสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน เป็นต้น

**สรุปผลการวิจัย** แนวทางในการจัดการพื้นที่โดยรอบอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ มีดังนี้ 1. พัฒนาแหล่งท่องเที่ยวโดยเพิ่มคุณค่าเชิงเศรษฐกิจ 2. พัฒนาพื้นที่เสื่อมโทรมเป็นสวนสาธารณะ 3. สร้างความร่วมมือระหว่างองค์กร 4. พัฒนาลิขสิทธิ์ความสะอาดขั้นพื้นฐาน 5. สร้างองค์ความรู้ให้กับชุมชน 6. ส่งเสริมเส้นทางรถไฟ 7. สร้างพิพิธภัณฑ์และศูนย์การเรียนรู้เพื่อการท่องเที่ยวรอบฐานเขาใหญ่

**คำสำคัญ:** การจัดการการท่องเที่ยว / พื้นที่โดยรอบอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ / องค์ประกอบการท่องเที่ยว

## GUIDELINE OF TOURISM MANAGEMENT FOR THE SURROUNDING AREA OF KHAOYAI NATIONAL PARK

Sasiwimon Leartwasurat and Sombat Karnjanakit

Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University

---

### Abstract

This research aimed to study tourist's demand of tourism elements in the surrounding area of Khao Yai National Park to build appropriate management guidelines.

**Purpose** The purpose of this study was to recommend guideline for tourism management for the surrounding area of Khao Yai National Park.

**Methods** Group of sample was 400 tourists visit surrounding area of Khao Yai National Park. The data collected from the survey was analyzed by computer program for frequency, percentage, mean, standard deviation, t-test, f-test by ANOVA one-way analysis. Also, group the data from interviewing of 10 stakeholder people.

**Results** Tourists' opinions in tourism's elements were, mostly, ranked in high demand of. 1. Tourist attraction ( $\bar{X} = 4.09$ ), 2. accommodation ( $\bar{X} = 3.95$ ), 3. food and beverage ( $\bar{X} = 3.90$ ), 4. tourism service ( $\bar{X} = 3.90$ ),

5. type of attraction ( $\bar{X} = 3.79$ ), 6. transportation ( $\bar{X} = 3.80$ ), 7. souvenir ( $\bar{X} = 3.72$ ). Comparison of 3 different elements, gender, income, occupation resulted in no significant different at .05 in gender, while income and occupation were significantly different at .05. In-depth interview found that improving decadent attractions into recreation area, educating local people, physical environment control and basic facility are must.

**Conclusion** Recommend management guidelines are as follow: 1. improve current attractions 2. Develop Park for community 3. Form cooperation among stakeholder 4. Improve basic facilities 5. Educate local people. 6. Promote and develop railways transportations 7. Provide museum and education center for sustainable tourism.

**Key Words:** Tourism management / Surrounding area of Khao Yai National Park / Tourism element

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การท่องเที่ยวของไทยมีบทบาทสำคัญอย่างมากต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยอย่างยิ่ง ทั้งนี้ เพราะการท่องเที่ยวช่วยสร้างรายได้จากเงินตราต่างประเทศกว่า 500,000 แสนล้านบาทในปี พ.ศ. 2552 ในปีเดียวกันการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยรายงานว่า มีนักท่องเที่ยวนานาชาติเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยเกือบ 16 ล้านคน เพิ่มขึ้นร้อยละ 7 ซึ่งทำรายได้เกือบ 600,000 ล้านบาท ซึ่งเป็นสัดส่วนรายได้ที่มีมูลค่าสูงมาก แม้ว่าสถานการณ์บางประการจะชะลอการท่องเที่ยวให้ถดถอย แต่การเจริญเติบโตของจำนวนนักท่องเที่ยวได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว มีผลในด้านบวกต่อเศรษฐกิจ ทำให้เกิดการจ้างงานและการกระจายรายได้ ใน พ.ศ. 2552 ที่ผ่านมา อุปสรรคจากปัจจัยหลายประการเช่น ความวุ่นวายทางการเมืองภายในประเทศประกอบกับระบบเศรษฐกิจโลกชะลอตัว ดังนั้นการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยจำเป็นต้องออกแคมเปญกระตุ้นการท่องเที่ยวภายในประเทศ เพื่อชดเชยกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่หายไป การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยจึงประชาสัมพันธ์เพื่อมุ่งส่งเสริมให้นักท่องเที่ยวชาวไทยเดินทางท่องเที่ยวในประเทศมากขึ้นได้แก่ โครงการ “เที่ยวไทยครีกครีน เศรษฐกิจไทยคึกคัก”

อย่างไรก็ดีการท่องเที่ยวก็มีผลกระทบด้านลบ เช่น พื้นที่โดยรอบอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ มีการคมนาคมสะดวก ใกล้กรุงเทพฯ มีแหล่งท่องเที่ยวที่หลากหลายและสิ่งอำนวยความสะดวก ประกอบกับเขาใหญ่และพื้นที่ดงพญาเย็นได้รับการเป็นมรดกโลกในปี พ.ศ.2548 ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีทัศนียภาพและความอุดมสมบูรณ์ระบบนิเวศที่ดี มีภูมิประเทศสวยงาม อากาศบริสุทธิ์ มีพื้นที่เหมาะสมในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม และผลผลิตทางการเกษตรหลายชนิดมีความสด ใหม่ และมีการปลูกผักปลอดสารพิษ ซึ่งเป็นการท่องเที่ยวส่งเสริมเชิงเกษตรที่ดี มีโรงแรมและที่พัก

จำนวนมากไว้รองรับนักท่องเที่ยว มีป่าที่เป็นแหล่งต้นน้ำ และมีอากาศเย็นสบายตลอดปี เป็นพื้นที่ที่มีความเจริญก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง เป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้การเจริญเติบโตของการท่องเที่ยว ซึ่งมาจากแหล่งท่องเที่ยวหลักอย่างอุทยานแห่งชาติ ทำให้มีนักท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติและบริเวณโดยรอบเพิ่มมากขึ้น โดยภาพรวมการท่องเที่ยวของพื้นที่โดยรอบอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ มีการเจริญเติบโตอยู่ที่ร้อยละ 15.47 โดยเฉพาะคนไทยมีจำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มสูงขึ้นถึงร้อยละ 15.68 ทำให้จำนวนนักท่องเที่ยวมาเที่ยวเกินขีดความสามารถของพื้นที่ที่รองรับได้ ซึ่งเป็นปัจจัยที่นำปัญหาความเสื่อมโทรมมายังพื้นที่ ข้อมูลจากศูนย์บริการนักท่องเที่ยวในพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ สามารถรองรับได้ 720 คนต่อวัน ปัจจุบันอัตราเกินอยู่ที่ 854 คนต่อวัน เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนจากนักท่องเที่ยวจำนวน 840,240 คนในปี พ.ศ. 2547 และเพิ่มขึ้นเป็น 903,823 คน และ 939,556 คนในปี พ.ศ. 2548-2549 ตามลำดับ (RYT9, 2010 : online)

ปริมาณนักท่องเที่ยวที่เพิ่มมากขึ้น ประกอบกับการขาดการจัดการอย่างเป็นระเบียบและมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้เกิดความเสื่อมโทรมต่อพื้นที่อย่างรวดเร็ว เช่น มีการนำขยะไปทิ้งในพื้นที่ใกล้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ทำให้เกิดผลเสียกับสิ่งแวดล้อมในบริเวณโดยเฉพาะมลพิษทางอากาศ นอกจากนั้นปัญหาหนึ่งที่พบมากในการท่องเที่ยวที่เติบโตอย่างรวดเร็ว คือ จำนวนบุคลากรไม่เพียงพอในการให้บริการแก่นักท่องเที่ยว โดยเฉพาะเมื่อถึงฤดูกาลท่องเที่ยวที่มีนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นอย่างมาก รวมทั้งการอำนวยความสะดวกด้านการท่องเที่ยว ยังไม่ได้รับการจัดการให้มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเรื่อง แนวทางการจัดการการท่องเที่ยวพื้นที่โดยรอบอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เพื่อศึกษาถึงความต้องการต่อองค์ประกอบ การท่องเที่ยวพื้นที่โดยรอบอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

และเป็นข้อมูลในการปรับปรุงและสร้างแนวทางการจัดการการท่องเที่ยวพื้นที่โดยรอบอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ต่อไป

### วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการการท่องเที่ยวพื้นที่โดยรอบอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการจัดการท่องเที่ยว 2 กลุ่ม ได้แก่

**กลุ่มที่ 1** ประชากรในการวิจัยในครั้งนี้ คือกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางมาท่องเที่ยวพื้นที่โดยรอบอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ในช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2553 และเดือนมกราคม พ.ศ. 2554 จำนวน 793,419 คน (ข้อมูลสถิติผู้เยี่ยมชมอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่: Khao Yai National visitor statistic 2010) เป็นฐานในการคำนวณกลุ่มตัวอย่าง ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) โดยหาจำนวนกลุ่มตัวอย่างได้จากสูตรของ ทาโร่ ยามาเน่ (Yamane, 1973) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 399.99 หรือ 400 คน

**กลุ่มที่ 2** กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการตอบแบบสัมภาษณ์ เลือกกลุ่มตัวอย่างจากจำนวนประชากรด้วยวิธีสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง คือเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 3 ปี ในสายงานการจัดการด้านการท่องเที่ยว และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทางการบริการท่องเที่ยว จำนวน 10 คน ประกอบด้วย ผู้นำชุมชน 1 คน คือ ประธานชมรมส่งเสริมการท่องเที่ยวเขาใหญ่-ปากช่อง เจ้าหน้าที่หน่วยงานภาครัฐ 2 คน คือ เจ้าหน้าที่ อบต.หมูสี เจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติ

เขาใหญ่ และเจ้าหน้าที่หน่วยงานภาคเอกชน 7 คน คือ เจ้าของกิจการที่พักเขาใหญ่ฟาร์มโฮม เจ้าของกิจการที่พักลิลาวลีย์รีสอร์ท เจ้าของกิจการที่พักชาโต เดอเขาใหญ่ เจ้าของกิจการไรน์เนอร์ รีสอร์ท เจ้าของกิจการร้านอาหารแดรี่โฮม เจ้าของกิจการบริษัททัวร์ ดี เอส อาร์ ทราเวล จำกัด และมัคคุเทศก์บริษัท แอล เอส แอนด์ เอช จำกัด

### ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

#### 1. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ศึกษาเอกสาร วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สร้างเครื่องมือการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม ประกอบด้วยคำถามที่มีทั้งลักษณะเป็นปลายเปิดและปลายปิด (Open and Close ended Question) และแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (semi-structure interview) เพื่อใช้เก็บข้อมูลงานวิจัยเชิงคุณภาพ นำแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ไปปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้ค่า IOC ได้ค่า = 0.93 เพื่อพิจารณาความถูกต้อง ความชัดเจนของเนื้อหาแล้วนำไปทดลอง (Try out) จำนวน 30 ชุดกับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาค = 0.94 เพื่อหาความเที่ยง (Reliability) ก่อนนำไปใช้จริง กับนักท่องเที่ยวกลุ่มตัวอย่าง

#### 2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามประกอบด้วยคำถามที่มีทั้งลักษณะเป็นปลายเปิดและปลายปิด (Open and Close ended Question) จำนวน 400 ชุด ไปสำรวจด้วยตนเอง ณ พื้นที่พาลีโอ พรโมพอสโต พื้นที่บริเวณเชิงฐานอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ในช่วงเดือนธันวาคม 2553 - มกราคม 2554 ได้แบบสอบถามกลับจำนวน 400 ชุด

2.2 นำแบบสัมภาษณ์การจัดการการท่องเที่ยวแบบกึ่งมีโครงสร้าง ไปใช้สัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียด้านการจัดการการท่องเที่ยว ที่กำหนดไว้จำนวน 10 คนโดยมีการกำหนดคำถามไว้เป็นข้อๆ ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบตรงตามเนื้อหาที่กำหนด ผู้วิจัยไปสัมภาษณ์ด้วยตนเอง โดยใช้เวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 40 นาที - 1 ชั่วโมง

2.3 นำข้อมูลที่ได้จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดมาวิเคราะห์เพื่อร่างแนวทางการจัดการการท่องเที่ยวพื้นที่โดยรอบอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมและแก้ไขเพิ่มเติมได้สมบูรณ์ก่อนเสนอเป็นแนวทางการจัดการการท่องเที่ยวต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูล

นำแบบสอบถามตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วน แล้วนำไปประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป นำข้อมูลจากแบบสอบถาม มาวิเคราะห์ด้วยการหาค่า ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่า t-test ชนิดตัวแปรกลุ่มเป็นอิสระต่อกัน เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างตัวแปร 2 กลุ่ม และวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวด้วยการทดสอบค่า f-test เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างตัวแปร 3 กลุ่มขึ้นไป และนำไปทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD

### ผลการวิจัย

นักท่องเที่ยวมีความต้องการต่อองค์ประกอบการท่องเที่ยว ได้แก่ ด้านแหล่งท่องเที่ยวและสิ่งดึงดูดใจ ด้านประเภทแหล่งท่องเที่ยว ด้านที่พัก ด้านการเดินทาง ด้านอาหารและเครื่องดื่ม ด้านของที่ระลึก และด้าน

ธุรกิจท่องเที่ยว ควรได้รับการปรับปรุงในด้านการจัดการ และจากการเปรียบเทียบพบว่าเพศไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนรายได้มีความแตกต่างกัน 3 ด้าน คือ ด้านการเดินทาง ด้านอาหารและเครื่องดื่มและด้านธุรกิจท่องเที่ยว และอาชีพมีความแตกต่างกัน 2 ด้าน คือด้านประเภทของแหล่งท่องเที่ยว และด้านธุรกิจท่องเที่ยว

### 1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 62.0 อายุ 25-39 ปี คิดเป็นร้อยละ 59.8 มีสถานภาพโสด คิดเป็นร้อยละ 87.5 ศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 63.5 ภูมิลำเนาส่วนใหญ่อยู่ภาคกลาง คิดเป็นร้อยละ 72.5 ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน คิดเป็นร้อยละ 53.8 และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ที่ช่วง 10,001-20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 39.0 ส่วนใหญ่เดินทางมาท่องเที่ยวพื้นที่โดยรอบอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ 1-3 ครั้งในรอบ 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 83.8 ได้รับข้อมูลการเดินทางมาพื้นที่โดยรอบอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่จากเพื่อน/ผู้ที่เคยเดินทางมา คิดเป็นร้อยละ 33.54 เดินทางมาท่องเที่ยวเพื่อสัมผัสธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 31.61 ค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาท่องเที่ยวพื้นที่โดยรอบอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ต่อคนอยู่ในช่วง 3,001-10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 51.5 เดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคล คิดเป็นร้อยละ 71.5 และเดินทางมากับเพื่อน คิดเป็น 50.5 มีความประสงค์ที่จะเดินทางท่องเที่ยวทางธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 44.37 ใช้บริการพักโรงแรม/รีสอร์ท คิดเป็นร้อยละ 57.5 เหตุผลที่เลือกเดินทางมาเนื่องจากมีความสมบูรณ์ของธรรมชาติคิดเป็นร้อยละ 20.57 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวน และร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

| ข้อมูลทั่วไป  |                  | จำนวน   | ร้อยละ | ข้อมูลทั่วไป |                               | จำนวน   | ร้อยละ |
|---------------|------------------|---------|--------|--------------|-------------------------------|---------|--------|
|               |                  | (n=400) |        |              |                               | (n=400) |        |
| เพศ           | ชาย              | 248     | 62.0   | ระดับอาชีพ   | นักเรียน / นักศึกษา           | 75      | 15.5   |
|               | หญิง             | 152     | 38.0   |              | รับราชการ / รัฐวิสาหกิจ       | 55      | 13.8   |
| อายุ          | 25 ปีหรือต่ำกว่า | 138     | 34.5   |              | พนักงานบริษัทเอกชน            | 215     | 53.8   |
|               | 25-39 ปี         | 239     | 59.8   |              | ธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย          | 47      | 11.8   |
|               | 40-54 ปี         | 22      | 5.5    |              | แม่บ้าน / พ่อบ้าน             | 5       | 1.2    |
|               | 55-65 ปี         | 1       | 0.2    | รายได้       | ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท | 84      | 21.0   |
| ระดับการศึกษา | ประถมศึกษา       | 3       | 0.8    |              | 10,000-20,000 บาท             | 156     | 39.0   |
|               | มัธยมศึกษา       | 48      | 12.0   |              | 20,001-30,000 บาท             | 82      | 20.5   |
|               | ปริญญาตรี        | 254     | 63.5   |              | มากกว่า 30,000 บาทขึ้นไป      | 78      | 19.5   |
|               | สูงกว่าปริญญาตรี | 93      | 23.2   | ภูมิลำเนา    | ภาคเหนือ                      | 31      | 7.8    |
|               | อื่นๆ            | 2       | 0.5    |              | ภาคใต้                        | 13      | 3.2    |
| สถานภาพ       | โสด              | 350     | 87.5   |              | ภาคตะวันออก                   | 31      | 7.8    |
|               | สมรส             | 50      | 12.5   |              | ภาคตะวันตก                    | 3       | 0.8    |
|               |                  |         |        |              | ภาคกลาง                       | 290     | 72.5   |
|               |                  |         |        |              | ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ         | 32      | 8.0    |

## 2. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นความต้องการ ต่อองค์ประกอบการท่องเที่ยวทั้ง 7 ด้าน

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ความต้องการต่อองค์ประกอบการท่องเที่ยว มีความต้องการอยู่ในระดับมากทั้ง 7 ด้าน ได้แก่ ด้านแหล่งท่องเที่ยวและสิ่งดึงดูดใจ ( $\bar{X} = 4.09$ ) ด้านที่พัก ( $\bar{X} = 3.95$ ) ด้านอาหารและเครื่องดื่มเท่ากับด้านธุรกิจท่องเที่ยว ( $\bar{X} = 3.90$ ) ด้านประเภทของแหล่งท่องเที่ยว ( $\bar{X} = 3.79$ ) ด้านคมนาคมขนส่ง ( $\bar{X} = 3.80$ ) และด้านสินค้าของที่ระลึก ( $\bar{X} = 3.72$ ) ดังแสดงในตารางที่ 2

## 3. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลความแตกต่างระหว่าง เพศ เกี่ยวกับความต้องการต่อองค์ประกอบการท่องเที่ยวพื้นที่โดยรอบอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

ความคิดเห็นความต้องการต่อองค์ประกอบการท่องเที่ยวพื้นที่โดยรอบอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จำแนกตามเพศพบว่า นักท่องเที่ยวเพศหญิงและเพศชายมีความคิดเห็นด้านความต้องการขององค์ประกอบการท่องเที่ยวไม่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 2 ความคิดเห็นความต้องการต่อองค์ประกอบการท่องเที่ยวทั้ง 7 ด้าน

| ความต้องการต่อองค์ประกอบการท่องเที่ยว         | $\bar{X}$ | S.D.  | ระดับความต้องการ |
|-----------------------------------------------|-----------|-------|------------------|
| ความต้องการด้านแหล่งท่องเที่ยวและสิ่งดึงดูดใจ | 4.09      | 0.461 | มาก              |
| ความต้องการด้านประเภทของการท่องเที่ยว         | 3.79      | 0.522 | มาก              |
| ความต้องการด้านที่พัก                         | 3.95      | 0.600 | มาก              |
| ความต้องการด้านการเดินทาง                     | 3.80      | 0.656 | มาก              |
| ความต้องการด้านอาหารและเครื่องดื่ม            | 3.90      | 0.634 | มาก              |
| ความต้องการด้านของที่ระลึก                    | 3.72      | 0.634 | มาก              |
| ความต้องการด้านธุรกิจท่องเที่ยว               | 3.90      | 0.639 | มาก              |

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบต่อความต้องการด้านองค์ประกอบการท่องเที่ยวพื้นที่โดยรอบอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ระหว่างเพศ

| ความต้องการด้านองค์ประกอบการท่องเที่ยว                                              | เพศชาย<br>(n=152) |       | เพศหญิง<br>(n=248) |       | t      | ระดับ<br>นัยสำคัญ |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|--------------------|-------|--------|-------------------|
|                                                                                     | $\bar{X}$         | S.D.  | $\bar{X}$          | S.D.  |        |                   |
| ด้านแหล่งท่องเที่ยวและสิ่งดึงดูดใจ                                                  | 4.06              | 0.427 | 4.10               | 0.483 | -0.966 | 0.335             |
| ด้านประเภทของแหล่งท่องเที่ยว                                                        | 3.81              | 0.515 | 3.77               | 0.528 | 0.764  | 0.445             |
| ด้านที่พัก                                                                          | 3.95              | 0.560 | 3.96               | 0.625 | -0.191 | 0.849             |
| ด้านการเดินทาง                                                                      | 3.77              | 0.668 | 3.81               | 0.649 | -0.568 | 0.570             |
| ด้านอาหารและเครื่องดื่ม                                                             | 3.87              | 0.636 | 3.92               | 0.633 | -0.689 | 0.491             |
| ด้านของที่ระลึก                                                                     | 3.73              | 0.592 | 3.72               | 0.660 | 0.094  | 0.926             |
| ด้านธุรกิจนำเที่ยว (เฉพาะผู้ที่เดินทางไปกับกลุ่มผู้ให้บริการท่องเที่ยว/บริษัททัวร์) | 3.88              | 0.627 | 3.91               | 0.649 | -0.477 | 0.634             |
| รวม                                                                                 | 3.88              | 0.423 | 3.89               | 0.508 | -0.154 | 0.878             |

#### 4. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลความแตกต่างระหว่าง รายได้ เกี่ยวกับความต้องการต่อองค์ประกอบการท่องเที่ยวในพื้นที่โดยรอบอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

พบว่านักท่องเที่ยวที่มีรายได้แตกต่างกัน มีค่าเฉลี่ย

ความต้องการด้านองค์ประกอบการท่องเที่ยว ด้านการเดินทาง ด้านอาหารและเครื่องดื่ม และด้านธุรกิจท่องเที่ยว แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** ตารางเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นความต้องการด้านองค์ประกอบการท่องเที่ยวจำแนกตามรายได้

| ด้านองค์ประกอบ<br>การท่องเที่ยว        | ต่ำกว่า<br>หรือเท่ากับ<br>10,000 บาท |       | 10,001-20,000<br>บาท |       | 20,001-30,000<br>บาท |       | มากกว่า 30,000<br>บาท ขึ้นไป |       | F     | P      | เปรียบเทียบ<br>ความแตกต่าง |
|----------------------------------------|--------------------------------------|-------|----------------------|-------|----------------------|-------|------------------------------|-------|-------|--------|----------------------------|
|                                        | 1                                    |       | 2                    |       | 3                    |       | 4                            |       |       |        |                            |
|                                        | $\bar{X}$                            | S.D.  | $\bar{X}$            | S.D.  | $\bar{X}$            | S.D.  | $\bar{X}$                    | S.D.  |       |        |                            |
|                                        |                                      |       |                      |       |                      |       |                              |       |       |        |                            |
| ด้านแหล่งท่องเที่ยวและ<br>สิ่งดึงดูดใจ | 4.15                                 | 0.471 | 4.09                 | 0.408 | 4.09                 | 0.463 | 4.01                         | 0.548 | 1.174 | 0.319  |                            |
| ด้านประเภทของ<br>การท่องเที่ยว         | 3.80                                 | 0.490 | 3.82                 | 0.497 | 3.82                 | 0.515 | 3.69                         | 0.607 | 1.257 | 0.289  |                            |
| ด้านที่พัก                             | 4.00                                 | 0.563 | 3.88                 | 0.588 | 4.02                 | 0.603 | 3.96                         | 0.658 | 1.251 | 0.291  |                            |
| ด้านการเดินทาง                         | 3.84                                 | 0.670 | 3.78                 | 0.633 | 3.90                 | 0.663 | 3.67                         | 0.668 | 2.992 | 0.014* | 3<4                        |
| ด้านอาหารและเครื่องดื่ม                | 3.94                                 | 0.638 | 3.93                 | 0.595 | 3.96                 | 0.709 | 3.73                         | 0.602 | 2.958 | 0.017* | 4<1,2,3                    |
| ด้านของที่ระลึก                        | 3.69                                 | 0.610 | 3.74                 | 0.648 | 3.76                 | 0.605 | 3.67                         | 0.669 | 0.426 | 0.734  | 4<1,2,3                    |
| ด้านธุรกิจท่องเที่ยว                   | 4.01                                 | 0.652 | 3.91                 | 0.628 | 3.95                 | 0.589 | 3.72                         | 0.676 | 2.723 | 0.046* |                            |
| รวม                                    | 4.00                                 | 0.428 | 3.89                 | 0.443 | 3.93                 | 0.515 | 3.76                         | 0.519 | 2.786 | 0.041* |                            |

\* p < 0.05, < หมายถึงค่าเฉลี่ยน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

#### 5. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลความแตกต่างระหว่าง อาชีพ เกี่ยวกับความต้องการต่อองค์ประกอบการท่องเที่ยวในพื้นที่โดยรอบอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

การเปรียบเทียบระหว่างอาชีพต่อความต้องการด้านองค์ประกอบของการท่องเที่ยวในพื้นที่โดยรอบ

อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ พบว่าอาชีพแตกต่างกัน มีค่าเฉลี่ยต่อความต้องการด้านองค์ประกอบการท่องเที่ยว ด้านประเภทของแหล่งท่องเที่ยว และด้านธุรกิจท่องเที่ยว แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตารางที่ 5** ตารางเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นความต้องการด้านองค์ประกอบการท่องเที่ยวจำแนกตามอาชีพ

| ความต้องการ<br>ด้านองค์ประกอบ<br>การท่องเที่ยว | นักเรียน /<br>นักศึกษา |      | ข้าราชการ /<br>รัฐวิสาหกิจ |      | พนักงาน<br>บริษัท<br>เอกชน |      | ประกอบธุรกิจ<br>ส่วนตัว/<br>ค้าขาย |      | แม่บ้าน /<br>พ่อบ้าน |      | อาชีพอื่นๆ |      | P      | เปรียบเทียบ<br>ความแตกต่าง |
|------------------------------------------------|------------------------|------|----------------------------|------|----------------------------|------|------------------------------------|------|----------------------|------|------------|------|--------|----------------------------|
|                                                | 1                      |      | 2                          |      | 3                          |      | 4                                  |      | 5                    |      | 6          |      |        |                            |
|                                                | $\bar{X}$              | S.D. | $\bar{X}$                  | S.D. | $\bar{X}$                  | S.D. | $\bar{X}$                          | S.D. | $\bar{X}$            | S.D. | $\bar{X}$  | S.D. |        |                            |
| ด้านแหล่งท่องเที่ยว<br>และสิ่งดึงดูดใจ         | 4.11                   | 0.47 | 4.03                       | 0.41 | 4.07                       | 0.45 | 4.14                               | 0.57 | 4.20                 | 0.14 | 4.61       | 0.09 | 0.285  |                            |
| ด้านประเภทของ<br>การท่องเที่ยว                 | 3.77                   | 0.51 | 3.69                       | 0.49 | 3.78                       | 0.52 | 3.97                               | 0.53 | 3.40                 | 0.61 | 4.22       | 0.48 | 0.025* | 4>1,2,3                    |
| ด้านที่พัก                                     | 3.97                   | 0.56 | 3.94                       | 0.50 | 3.96                       | 0.61 | 3.94                               | 0.75 | 3.60                 | 0.48 | 4.11       | 0.25 | 0.845  |                            |
| ด้านการเดินทาง                                 | 3.84                   | 0.66 | 3.72                       | 0.62 | 3.81                       | 0.66 | 3.79                               | 0.69 | 3.48                 | 0.84 | 3.80       | 0.53 | 0.801  |                            |
| ด้านอาหารและ<br>เครื่องดื่ม                    | 3.91                   | 0.67 | 3.85                       | 0.61 | 3.93                       | 0.61 | 3.88                               | 0.66 | 3.23                 | 0.75 | 3.23       | 0.75 | 0.271  |                            |
| ด้านของที่ระลึก                                | 3.70                   | 0.64 | 3.66                       | 0.57 | 3.75                       | 0.64 | 3.73                               | 0.59 | 3.13                 | 1.23 | 4.06       | 0.42 | 0.274  |                            |
| ด้านธุรกิจท่องเที่ยว                           | 4.05                   | 0.71 | 3.72                       | 0.66 | 3.92                       | 0.59 | 3.85                               | 0.60 | 3.21                 | 1.12 | 4.36       | 0.30 | 0.025* | 6>5                        |
| รวม                                            | 3.97                   | 0.45 | 3.78                       | 0.45 | 3.91                       | 0.46 | 3.88                               | 0.55 | 3.41                 | 0.76 | 4.13       | 0.11 | 0.121  |                            |

\*  $p > 0.05$ , > หมายถึงค่าเฉลี่ยน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

### ผลจากสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ด้านการจัดการการท่องเที่ยว

ผู้ให้สัมภาษณ์ให้ความเห็นเกี่ยวกับแนวทางการจัดการ โดยให้หน่วยงานภาครัฐทำการจัดการแก้ปัญหาเรื่องพื้นที่ทิ้งขยะขนาดใหญ่บริเวณริมเขาใหญ่ ซึ่งส่งกลิ่นเหม็นไปไกลหลายกิโลเมตร เนื่องจากพื้นที่กักเก็บขยะก่อนนำไปฝังกลบไม่สามารถรองรับจำนวนขยะที่เกิดขึ้นตามจำนวนนักท่องเที่ยวที่มีจำนวนมาก ส่งผลกระทบโดยตรงต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมบริเวณฐานเขาใหญ่ในปัจจุบัน ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมดควรจะนำแนวคิด 3R ได้แก่ การลดจำนวน (Reduce) การนำกลับมาใช้ (Reuse) และการนำกลับไปผลิต (Recycle) ปลูกฝังให้ประชาชนในท้องถิ่นมีความเข้าใจเป็นอันดับแรก และรณรงค์ผลิตภัณฑ์สีเขียวเพื่อการช่วยลดภาวะโลกร้อน

นอกจากนี้ยังพบว่าคนที่ประชาชนในพื้นที่ซึ่งมีอาชีพหลักเป็นเกษตรกร มาเป็นผู้ให้บริการทางการท่องเที่ยว ทำให้ผู้ให้บริการขาดทักษะในการให้บริการ ส่งผลให้นักท่องเที่ยวไม่ได้รับการบริการที่ดี นอกจากนี้ในช่วงฤดูเก็บเกี่ยวกลุ่มคนงานเหล่านี้จะทำงานบริการเพื่อไปเก็บเกี่ยวพืชผลของตนเอง ส่งผลให้ผู้ประกอบการขาดพนักงานเพื่อรองรับนักท่องเที่ยว ควรมีการสร้างองค์ความรู้ให้กับชุมชนโดยเฉพาะเยาวชนรุ่นใหม่ในพื้นที่และมีการสร้างพิพิธภัณฑ์หรือศูนย์การเรียนรู้เพื่อรองรับอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในอนาคต ซึ่งจะส่งผลให้ประชาชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการคิด ตัดสินใจและลงมือทำ เพื่อพัฒนาท้องถิ่นและเป็นผู้ได้รับผลประโยชน์เพื่อเป็นการจัดการอย่างยั่งยืน เพราะการจัดการอย่างยั่งยืนต้องมีชุมชนที่แข็งแกร่งเป็นพื้นฐาน

อีกทั้งแหล่งท่องเที่ยวใหม่หรือร้านอาหารที่เกิดขึ้นหลายแห่งขาดความตระหนักถึงความกลมกลืนต่อธรรมชาติที่มีอยู่ เช่น อาคารที่ออกแบบควรเป็นสถาปัตยกรรมสีเขียว ควรจะมีการควบคุมการออกแบบอาคารที่จะก่อสร้างขึ้นใหม่ ให้คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมมากที่สุด

การจัดการจราจรบนถนนระดับชั้นซึ่งเป็นถนนหลักจากถนนมิตรภาพไปยังทางเข้าอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่เป็นระยะทาง 25 กิโลเมตร ซึ่งในปัจจุบันได้รับผลกระทบจากจำนวนนักท่องเที่ยว ที่เดินทางมาท่องเที่ยวในบริเวณพื้นที่โดยรอบในวันเสาร์ อาทิตย์ วันหยุดเทศกาล ทำให้เกิดการจราจรติดขัด ทางภาครัฐควรจัดการและควบคุมให้แหล่งท่องเที่ยวมีการจัดการจราจรให้สามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้อย่างมีประสิทธิภาพ การประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวให้นักท่องเที่ยวเดินทางมาระหว่างวันจันทร์-ศุกร์ โดยมีการลดราคา มา 3 คนฟรี 1 คนในวันธรรมดาหรือวันธรรมดาค่าให้เด็กไม่เกิน 10 ขวบเข้าฟรีฟรีเป็นต้น เพื่อเป็นการกระจายตัวของกลุ่มนักท่องเที่ยวหรือส่งเสริมการเดินทางรูปแบบ Green Logistics เช่น นักท่องเที่ยวสามารถจอดรถและใช้บริการสามล้อถีบหรือรถพลังงานไฟฟ้าจากแหล่งท่องเที่ยวจุดหนึ่งไปอีกจุดที่ระยะทางไม่ไกลกันมาก สนับสนุนให้สามล้อถีบอยู่คู่กับการท่องเที่ยวสีเขียวของพื้นที่โดยรอบอีกทั้งยังเป็นการสร้างคุณค่าให้กับการท่องเที่ยว หรือมีการให้เข่าจักรยานแทนการใช้รถยนต์โดยทางภาครัฐจัดให้มีทางจักรยานที่ใช้พื้นที่ของถนนหรือทางเท้าที่มีอยู่แล้ว โดยมีป้ายหรือเครื่องหมายบอกทางและกำหนดให้มีรูปแบบที่มีความปลอดภัยต่อนักท่องเที่ยว เนื่องจากเส้นทางจักรยานทำให้เกิดคุณค่าทางทัศนียภาพ 2 ข้างทาง

## อภิปรายผลการวิจัย

### 1. ข้อมูลพื้นฐานของนักท่องเที่ยว

นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 25-39 ปี สถานภาพโสด ศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ภูมิลำเนาส่วนใหญ่อยู่ภาคกลาง ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ที่ช่วง 10,001-20,000 บาท ซึ่งสามารถหารายได้มาด้วยตนเอง จึงสามารถเดินทางไปท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจเพื่อรับประสบการณ์ที่แปลกใหม่ สอดคล้องกับมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (Sukhothai Thammathirat Open University, 2004) กล่าวว่า ความต้องการค้นพบสิ่งแปลกใหม่ เป็นการทำลายความจำในชีวิต และนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาอยู่ภาคกลาง และเป็นพนักงานบริษัทเอกชนโดยส่วนมากจึงสามารถเดินทางได้สะดวก

### 2. พฤติกรรมนักท่องเที่ยว

นักท่องเที่ยวเดินทางมาท่องเที่ยวพื้นที่โดยรอบปีละ 1-3 ครั้ง เพื่อต้องการเห็นความสมบูรณ์ของธรรมชาติ และโดยมากเดินทางมากับเพื่อน สอดคล้องกับแนวความคิดของ แมทธิสัน และวอลล์ (Mathieson and Wall, 2003) ที่ว่า นักท่องเที่ยวมีแนวโน้มการเดินทางที่เป็นส่วนตัวมากขึ้น

นักท่องเที่ยวส่วนมากเลือกที่พักแบบโรงแรม/รีสอร์ท โดยพื้นที่เขาใหญ่มีให้เลือกตั้งแต่ 3-5 ดาว ซึ่งนักท่องเที่ยวมีค่าใช้จ่ายเงินในการมาเที่ยวต่อครั้งประมาณ 3,001-10,000 บาท เนื่องจากโรงแรมในพื้นที่ส่วนมากมีราคาระหว่าง 1,800-3,500 บาท ทำให้นักท่องเที่ยวมีค่าใช้จ่ายการพักแรมที่ค่อนข้างสูง

### 3. ความคิดเห็นด้านความต้องการต่อองค์ประกอบการท่องเที่ยว

นักท่องเที่ยวมีความต้องการในระดับมากต่อองค์ประกอบการท่องเที่ยวทั้ง 7 ด้าน ได้แก่ 1. แหล่งท่องเที่ยวและสิ่งดึงดูดใจ 2. ประเภทแหล่งท่องเที่ยว

3. ที่พัก 4. การเดินทาง 5. อาหารและเครื่องดื่ม 6. ของที่ระลึก 7. ธุรกิจนำเที่ยว โดยอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่เป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่มีศักยภาพในการดึงดูดนักท่องเที่ยว และมีคุณค่าโดดเด่น สอดคล้องกับ วิวัฒน์ บุญยภักดี (Boonyapak, 1986) ที่ว่า คุณค่าของแหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ ความสวยงามและลักษณะเด่นในตัวเอง ทำให้นักท่องเที่ยวเดินทางเข้ามาประกอบกับพื้นที่โดยรอบพื้นที่มีแหล่งท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงที่เป็นที่รู้จักและเป็นที่ยอมรับ จึงทำให้เกิดความแออัดของแหล่งท่องเที่ยว นักท่องเที่ยวต้องการหลีกเลี่ยงความแออัด จึงต้องการให้มีการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรเชิงพญานกยูง เชียงธรรมชาติให้มากขึ้น โดยเฉพาะความต้องการแหล่งท่องเที่ยวเชิงพญานกยูงมีมากกว่าด้านอื่นๆ เพราะเมื่อคิดถึงอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ นักท่องเที่ยวนึกถึงการปีนเขา ไต่เขา ล่องแก่ง

ความต้องการของนักท่องเที่ยวในด้านที่พักอยู่ในระดับมาก เนื่องจากในวันหยุดต่อเนื่อง วันหยุดเทศกาลหรือช่วงจัดกิจกรรมใหญ่ๆ ที่พักไม่เพียงพอที่จะรองรับนักท่องเที่ยว ทำให้นักท่องเที่ยวต้องกางเต็นท์อีกประเด็นหนึ่งในด้านที่พัก คือ นักท่องเที่ยวต้องการช่องทางทางอินเทอร์เน็ตในการจองที่พักเพื่อความสะดวกสบาย สอดคล้องกับ วราภรณ์ ไทยดำรงเดช (Thaidumrongdech, 2009) ที่ว่า ผู้ใช้บริการให้ความสำคัญกับการจองที่พักผ่านทางเว็บไซต์ ซึ่งให้ความสะดวกสบายและควรมีการอัปเดตข้อมูลให้กับนักท่องเที่ยว

นักท่องเที่ยวต้องการความสะดวกในการเดินทางเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวอยู่ในระดับมาก อาจเป็นเพราะการจัดการไม่ดี ทำให้รถติดต่อเนื่องออกมาถึงเส้นทางถนนสายหลัก อีกทั้งมีการจอดตามไหล่ทาง ทำให้มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ สอดคล้องกับ ราณี อิสัยกุล (Isichaiikul, 2004) ที่ว่าการจัดการด้านการจราจรแก่นักท่องเที่ยว ควรอำนวยความสะดวกในการจัดหา

สถานที่จอดรถอย่างเพียงพอและมีป้ายจราจรที่ชัดเจน

ด้านของที่ระลึก นักท่องเที่ยวต้องการร้านขายของที่ระลึก และมีสินค้าที่มีความเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น เนื่องจากในปัจจุบันมีแต่ของที่ระลึกที่มาจากร้านค้าในแหล่งท่องเที่ยวหรือของฝากจากไร่นานั้น สอดคล้องกับ ศรัณญา วรากุลวิทย์ (Warakulwit, 2004) ที่ว่าของที่ระลึกเป็นสิ่งสำคัญกับการท่องเที่ยวและควรเป็นสินค้าที่มีความเป็นเอกลักษณ์ท้องถิ่น หาได้ง่ายในท้องถิ่น แต่หายากจากแหล่งอื่น

#### **4. ผลเปรียบเทียบต่อความต้องการด้านองค์ประกอบการท่องเที่ยว**

##### **4.1 จำแนกตามเพศ**

จากการเปรียบเทียบความต้องการของนักท่องเที่ยวต่อองค์ประกอบการท่องเที่ยวพื้นที่โดยรอบอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จำแนกตามเพศพบว่า เพศชายและเพศหญิง มีความคิดเห็นต่อความต้องการองค์ประกอบการท่องเที่ยวพื้นที่โดยรอบอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ไม่แตกต่างกัน

##### **4.2 จำแนกตามรายได้**

จากการเปรียบเทียบความต้องการต่อองค์ประกอบการท่องเที่ยว ทั้ง 7 ด้าน จำแนกตามรายได้พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่รายได้ต่างกันมีความต้องการที่แตกต่างกัน 3 ด้านคือ ด้านการเดินทาง ด้านอาหารและเครื่องดื่ม และด้านธุรกิจท่องเที่ยว

ด้านการเดินทางพบว่าผู้มีรายได้ 30,000 บาทขึ้นไป มีความต้องการน้อยกว่ากลุ่มรายได้ 20,001-30,000 บาท เนื่องจากผู้มีรายได้น้อยต้องการประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทางโดยใช้รถสาธารณะ แม้จะมีความสะดวกสบายไม่มากนัก สอดคล้องกับ นิศา ชัชกุล (Chatchakul, 2008) ที่ว่า ผู้มีรายได้สูงต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกที่หรูหราต่างจากนักท่องเที่ยวแบบประหยัดซึ่งมีรายได้น้อยหรือปานกลางที่ต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกในระดับพอใช้

ด้านอาหารและเครื่องดื่มพบว่าผู้ที่มีรายได้ต่ำกว่า 30,000 บาท มีความต้องการด้านอาหารและเครื่องดื่มมากกว่าผู้ที่มีรายได้ 30,000 บาทขึ้นไป เนื่องจากร้านอาหารที่มีราคาปานกลางและมีมาตรฐานในการให้บริการ มีค่อนข้างน้อย ทำให้ไม่สามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้เพียงพอ

ด้านธุรกิจนำเที่ยว พบว่าผู้ที่มีรายได้ 30,000 บาทขึ้นไปมีความต้องการบริการนำเที่ยวแบบกลุ่มคณะทัวร์น้อยกว่าผู้ที่มีรายได้ต่ำกว่า 30,000 บาท อาจเป็นเพราะว่าผู้ที่มีรายได้น้อยกว่าต้องการประหยัดค่าใช้จ่าย จึงต้องการให้บริษัทนำเที่ยวเป็นผู้จัดโปรแกรมทัวร์ เดินทางเป็นหมู่คณะ จัดหาที่พัก อาหาร สถานที่ท่องเที่ยว โดยมีการกำหนดค่าใช้จ่ายไว้เรียบร้อยแล้ว เพื่อเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากกว่าการเดินทางด้วยตนเอง

#### 4.3 จำแนกตามอาชีพ

ผลการวิเคราะห์ความต้องการต่อองค์ประกอบการท่องเที่ยว ทั้ง 7 ด้าน จำแนกตามอาชีพพบว่า 2 ด้านมีความแตกต่างกัน คือด้านประเภทแหล่งท่องเที่ยวและด้านธุรกิจนำเที่ยว

ด้านประเภทแหล่งท่องเที่ยว พบว่ากลุ่มธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย มีความต้องการน้อยกว่าอาชีพพ่อบ้าน/แม่บ้าน อาชีพนักเรียน/นักศึกษา อาชีพพนักงานบริษัทเอกชน อาชีพรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ อาจเป็นเพราะว่า 4 กลุ่มข้างต้น ไม่ค่อยมีทุนและเวลาในการเดินทางเพียงพอ สอดคล้องกับการสำรวจพฤติกรรมการเดินทางชาวไทย ปี 2552 พบว่า เหตุผลสำหรับผู้ที่ไม่เดินทางท่องเที่ยว 5 อันดับแรกได้แก่ ไม่มีเวลาว่าง ไม่มีทุนทรัพย์เพียงพอ ไม่ชอบเดินทาง เศรษฐกิจไม่ค่อยดี และมีปัญหาสุขภาพ

ด้านธุรกิจท่องเที่ยว พบว่าอาชีพนักเรียน/นักศึกษา มีความต้องการมากกว่ากลุ่มรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ อาจเป็นเพราะว่านักเรียน/นักศึกษา ยังไม่มี

รายได้ของตนเองแต่การเที่ยวแบบกรุ๊ปจะมีค่าใช้จ่ายที่ถูกกว่าท่องเที่ยวเอง แต่ขาดอิสระไปบ้างในเรื่องสถานที่ที่อยากไปและความต้องการทำสิ่งต่างๆ ต้องทำตามกำหนดเวลาที่มีกำหนดไว้แล้ว

#### แนวทางการจัดการการท่องเที่ยวพื้นที่โดยรอบอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

1. พัฒนาแหล่งท่องเที่ยวที่มีอยู่เดิม โดยใช้นวัตกรรมสร้างจุดเด่นของแหล่งท่องเที่ยว โดยดึงเอกลักษณ์ของแหล่งท่องเที่ยวมาจัดการในเชิงเศรษฐกิจ โดยผสมแนวคิดสร้างสรรค์เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับแหล่งท่องเที่ยว เช่นการส่งเสริมการขายเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เดินทางมาในช่วงนอกฤดูกาลท่องเที่ยว

2. สร้างสวนสาธารณะ โดยเลือกพื้นที่เสื่อมโทรมบริเวณพื้นที่เชิงเขาใหญ่ นำมาปรับปรุงจัดภูมิทัศน์ พร้อมทั้งองค์ประกอบต่างๆ เพื่อเป็นสวนสาธารณะมีกิจกรรมนันทนาการอย่างเหมาะสม

3. สร้างความร่วมมือระหว่างองค์การบริหารส่วนตำบล กรมการส่งเสริมการท่องเที่ยวเขาใหญ่-ปากช่อง ผู้ประกอบการเอกชน เพื่อสร้างการจัดการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน โดยการร่วมมือกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะช่วยสร้างองค์ความรู้ใหม่ในการจัดการการท่องเที่ยว จัดประชุมทุกเดือนเพื่อสรุปผล ประเมินผล โดยมีฝ่ายที่รับผิดชอบในการติดตามผลงานอย่างต่อเนื่อง

4. พัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานแก่นักท่องเที่ยวด้านต่างๆ เช่น เพิ่มห้องน้ำสาธารณะที่ถูกสุขลักษณะให้เพียงพอแก่นักท่องเที่ยว เพิ่มไฟส่องสว่างสำหรับการสัญจรในตอนกลางคืน จัดทำเตาเผาขยะที่ถูกสุขลักษณะและนำหลัก 3R คือ การลดจำนวน (Reduce) การนำกลับมาใช้ (Reuse) และการนำกลับไปผลิต (Recycle) มาสร้างการรับรู้ข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวให้กับนักท่องเที่ยวด้วยระบบกำหนด

ตำแหน่งบนโลกหรือ จีพีเอส (Global Positioning System: GPS) ซึ่งปัจจุบันมีการใช้อย่างแพร่หลาย แม้กระทั่งในโทรศัพท์มือถือ การกำหนดตำแหน่งแหล่งท่องเที่ยวลงบนแผนที่จะช่วยให้นักท่องเที่ยวรับรู้แหล่งท่องเที่ยวได้มากยิ่งขึ้น โดยให้องค์กรบริหารตำบลเป็นผู้จัดการโครงการขนาดเล็ก และโครงการขนาดใหญ่ให้ทางจังหวัดเข้ามาดูแล

5. ให้สร้างองค์ความรู้ให้กับชุมชน ในด้านทักษะการให้บริการด้านการท่องเที่ยว เพื่อให้ประชาชนในท้องถิ่นได้มีโอกาสเป็นเจ้าของกิจการรองรับนักท่องเที่ยว ซึ่งจะส่งผลให้ประชาชนมีรายรับเพียงพอต่อความเป็นอยู่ พร้อมทั้งปลูกฝังความเข้าใจถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ เพื่อให้เกิดความรักความหวงแหนสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ในพื้นที่ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างรายได้ของชุมชน

6. ควรมีการส่งเสริมและพัฒนาการเดินทางไปยังพื้นที่โดยรอบ เช่นเส้นทางการท่องเที่ยวทางรถไฟ โดยมีการเส้นทางการรถไฟจากกรุงเทพมหานครไปยังพื้นที่โดยรอบอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เนื่องจากเส้นทางรถไฟสามารถทำให้นักท่องเที่ยวลดการใช้รถยนต์ส่วนตัวและได้ชมภูมิทัศน์ 2 ข้างทางระหว่างเดินทางไปท่องเที่ยว ซึ่งเป็นแนวทางการการลดภาวะโลกร้อน

7. สร้างพิพิธภัณฑ์และศูนย์การเรียนรู้เพื่อการท่องเที่ยว เพื่อให้ให้นักท่องเที่ยวและประชาชนในพื้นที่ได้มีโอกาสเรียนรู้ถึงความสำคัญของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ โดยหน่วยงานศูนย์การเรียนรู้ควรจะต้องนำแนวทางการจัดการแบบ 7 Green Concept ของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และแนวทางการมีส่วนร่วมของชุมชน ไปใช้ในการเผยแพร่ให้กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในท้องถิ่น อันได้แก่ นักท่องเที่ยว ประชาชนในท้องถิ่น หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคธุรกิจท้องถิ่น

## เอกสารอ้างอิง

- Akkarangkul, S. (2008). **Tourists' Behavior**. Nongkhai: Klang Nana Printing.
- Bangkok Community Center. (2009) **Full Report: Study of Project Design and Management of Seminar and Development Center**. Bangkok: Tourism Authority of Thailand.
- Boonyapak, W. (1986). **Effects of Tourism Industry to Heritage of Art Cultural**. Tourism journal. October 4th year. Tourism authority of Thailand.
- Chatchakul, N. (2008). **Tourism Industries**. Bangkok: V Print.
- Chuck Y. G., James C. M., and Dexter J. L. C. (1997). **International Journal of Tourism Research**. New York: Wiley.
- Department of National Park. (2010). **Summary of Tourists visiting National Parks Year 2010: Divided by Management Area**. Retrieved November 22, 2010, from Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation Website: [http://www.dnp.go.th/nprd/develop/data/stat53/thai\\_53.pdf](http://www.dnp.go.th/nprd/develop/data/stat53/thai_53.pdf)
- Department of Tourism. (2010). **Food Service Standard for Tourism**. Retrieved February 15, 2011, from: <http://www.tourism.go.th/2010/th/standard/view.php?ItemID=1629>
- Issichaikul, R. (2004). **Human Resources Management for Tourism Industries**. Bangkok: Kasetsart University Publishing.

- Jarumanee, N. (2001). **Travel and Management of Tourism Industry**. Bangkok: Indian Store Press.
- Jareunsri, S. (2006). **Acknowledgement and Tendency of Tourism Behavior in 6 Provinces on the Andaman Coast after Disaster Effect of Tourists in Bangkok's area**. Unpublished Master's Thesis, Srinakharinwirot University, Bangkok, Srinakharinwirot Press.
- Jittangwattana, B. (2005). **Sustainable Tourism Development**. Bangkok: Press and Design.
- Mathieson, A., and Wall, G. (2003). **Tourism: Economic, Physical and Social Impacts**. New York: Pearson Education.
- National Statistic Office. (2009). **Survey of Thai Tourisms' Behavior in Travel**. Retrieved April 7, 2010, from : <http://www.ryt9.com/s/nso/877697>
- Pimolsompong, C. (2008). **The Planning and Development of Tourist Marketing**. Bangkok: Kasetsart University Publishing.
- RYT9. (2010). **Rubbish problem pile on will destroy future Khaoyai, World Heritage**. Retrieved January 10, 2011, from: <http://www.ryt9.com/s/tpd/1055001>
- Sukhothai Thammathirat Open University. (2001). **Primary Knowledge of Tourism Industries**. Sukhothai Thammathirat Open University, Bangkok, Sukhothai Thammathirat Open University Press.
- Tammabutr, P. (2006). **Tourism Strategies**. Bangkok: Srinakharinwirot University Press.
- Thaidamrongdetch, W. (2009). **Hotel Online Booking Behavior of Thai Tourists**. Unpublished Master's Thesis. Srinakharinwirot University, Bangkok, Srinakharinwirot University Press.
- Thai Tumbol. (2001). Search Information in Province. Retrieved December 15, 2010, from: <http://www.thaitambon.com/tambon/tsearch.asp?sSearch=%A2%B9%A7%BE%C3%D0&FL=sTambon&sprovcode=&ORDER=sTambon&AD=ASC&search=%A4%E9%B9%CB%D2+%5BSearch%5D>
- Tourism Authority of Thailand. (2010). **7 Green Concept for Travel**. Retrieved October 28, 2010, from: <http://www.tatnewsthairg.org/newsdetail.php?newsID=1652&NEWS=1>
- Tuhtan, T. (2003). **Knowledge, Attitude and Public Participation for Eco Tourism Management in Monprayache, Pichai Sub-district, Muang District, Lampang Province**. Unpublished Master's Thesis, Kasetsart University, Bangkok, Kasetsart University Press.
- Warakulwit, S. (2003). **Orientation of Tourism Industries**. Bangkok: Fuangfah Printing.
- Yamane, T. (1973). **Statistics an Introduction Analysis**. New York: Harper and Row Publisher.

## 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

ทั้งนี้ต้องผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิอ่านบทความวิจัยและบทความวิชาการ (Peer Reviewer) 2 ท่าน ภายหลังจากได้รับการพิจารณาให้ลงตีพิมพ์และผู้ส่งบทความได้แก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิฯ จึงจะได้รับการตอบรับการตีพิมพ์บทความลงวารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ หากบทความไม่ผ่านการพิจารณาให้ลงตีพิมพ์ในวารสารฯ ผู้ส่งบทความสามารถปรับปรุงแก้ไขและส่งเข้ารับการพิจารณาได้ใหม่โดยในการส่งบทความเพื่อการพิจารณาตีพิมพ์ครั้งต่อไป ผู้ส่งบทความจะต้องรับผิดชอบค่าตอบแทนการตรวจอ่านบทความของผู้ทรงคุณวุฒิเอง สำหรับต้นฉบับที่ได้รับการตีพิมพ์ผู้เขียนจะได้รับวารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ ฉบับที่พิมพ์จำนวน 3 เล่ม หากต้องการจะขอเพิ่ม กรุณาแจ้งล่วงหน้าในราคาเล่มละ 80 บาท

## รายละเอียดในการเตรียมบทความวิชาการและบทความวิจัย

1. พิมพ์ลงในกระดาษขนาด A4 (8x11.5") พิมพ์หน้าเดียว (**รูปแบบตัวอักษร Angsana New ขนาด 16 ก็นหน้า/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 หากเป็นชื่อชาวต่างประเทศให้เขียนชื่อทับศัพท์เป็นภาษาไทยด้วย มิให้อ้างอิงผลงานวิทยานิพนธ์ โดยให้อ้างอิงถึงวารสารที่ตีพิมพ์ผลงานวิทยานิพนธ์ที่ต้องการอ้างอิงรูปแบบการเขียนอ้างอิงระบบ APA มีดังนี้

### 1. วารสารและนิตยสาร

รูปแบบ: ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง. **ชื่อวารสาร**, ปีที่(ฉบับที่), หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

## 2. หนังสือ

รูปแบบ: ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). **ชื่อหนังสือ**. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

## 3. สื่ออิเล็กทรอนิกส์

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 ขอสงวนสิทธิ์ไม่รับผิดชอบต่อความที่เขียนบทความ และเอกสารอ้างอิงไม่เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนด และ

**สถานที่ติดต่อ :** คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพระราม 1 ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

E-mail : [spsc\\_journal@hotmail.com](mailto:spsc_journal@hotmail.com) โทร. 02 218-1030, 084-551-7377 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, +6684-551-7377 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 รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต คณิงสุขเกษม

ที่อยู่ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา ถนนพระราม 1 ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

ไปรษณีย์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กรุณาวงเล็บที่มุมซองว่า “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 ลิ)        | 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