



วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ

เป้าหมายและขอบเขต

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

ที่ปรึกษา

Prof Dr.Hosung So

College of Science California State University,
San Bernardino, California, U.S.A.

รองศาสตราจารย์ ดร.อนันต์ อัครชู

นักวิชาการอิสระ

รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต คณิงสุขเกษม

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิลปชัย สุวรรณธาดา

นักวิชาการอิสระ

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.จรินทร์ ธานีรัตน์

สำนักอธิการบดี มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

ศาสตราจารย์ ดร.ชุมพล ผลประมูล

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ศาสตราจารย์ นพ.อรรถ นานา

วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา
มหาวิทยาลัยมหิดล

ศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ กาญจนกิจ

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศาสตราจารย์ ดร.ถนอมวงศ์ ฤกษ์พันธ์

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศาสตราจารย์ ดร.สาลี สุภาภรณ์

คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รองศาสตราจารย์ ดร.ดรฤณวรรณ สุขสม

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รองศาสตราจารย์ ดร.สุพิตร สมานิติโต

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เจ้าของและผู้จัดพิมพ์

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพระราม 1 ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

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

พิมพ์ที่

โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย [5909-083]

โทร. 02-218-3549-50, 02-218-3557 สิงหาคม 2559

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

บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ลิขิตา พงษ์พิบูลย์



Journal of Sports Science and Health

Aim and Scope

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

Advisors

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

Associated Editors

Prof. Dr.Charin Thaneerat	Office of the President, North Bangkok University
Prof. Dr.Chumpol Pholpramool	Faculty of Science, Mahidol University
Prof. Dr.Arth Nana	College of Sports Science and Technology, Mahidol University
Prof. Dr.Sombat Karnjanakit	Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University
Prof. Dr.Thanomwong Kritpet	Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University
Prof. Dr.Salee Supaporn	Faculty of Physical Education, Srinakharinwirot University
Assoc. Prof. Dr.Daroonwan Suksom	Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University
Assoc. Prof. Dr.Supit Samahito	Faculty of Sports Science, Kasetsart 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 [5909-083]
Tel. 02-218-3549-50, 02-218-3557 August 2016
<http://www.cuprint.chula.ac.th>

Editors

Asst. Prof. Sitha Phongphilbool

สารจากบรรณาธิการ

วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพฉบับนี้ เป็นฉบับประจำเดือน พฤษภาคม-สิงหาคม 2559 ซึ่งนับเป็นปีที่ 17 ของการจัดทำวารสารฯ นี้ ในเล่มนี้ประกอบด้วยเนื้อหาที่น่าสนใจ เช่น เรื่อง ปัจจัยทางกายภาพของฮูลาฮูปที่มีผลต่อความสามารถในการเล่นฮูลาฮูป เรื่อง การศึกษาหาความสัมพันธ์ของการใช้กล้ามเนื้อหลักบริเวณแกนกลางลำตัวในการเดินลีลาประเภทละตินอเมริกันของนักกีฬาลีลาศสมัครเล่นด้วยเครื่องวัดคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ เรื่อง การบริหารพันธมิตรทางธุรกิจอย่างยั่งยืนของสมาคมกรีฑาแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ เรื่อง ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการใช้การแพทย์ทางเลือกของคนไทย และเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวโดยชุมชน อำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นต้น ทั้งนี้ทางวารสารฯ ได้รับการประเมินคุณภาพอยู่ในกลุ่มที่ 1 ตามมาตรฐานศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI) ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์ทางวิชาการต่อผู้เขียนที่นำผลงานทางวิชาการมาลงตีพิมพ์ในวารสารฯ ของเรา จึงขอเรียนเชิญท่านผู้อ่านส่งบทความวิชาการและบทความวิจัยมาลงตีพิมพ์เผยแพร่ได้ตลอดเวลา โดยส่งผ่านระบบการส่งบทความออนไลน์ที่เว็บไซต์ของคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา (www.spssc.chula.ac.th) ทั้งนี้ วารสารทุกฉบับที่ตีพิมพ์ได้นำขึ้นเว็บไซต์ของคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา ดังกล่าวข้างต้น เพื่อให้ท่านผู้สนใจได้สืบค้นข้อมูลได้สะดวกขึ้น

ท้ายที่สุดนี้ ขอให้ท่านมีสุขภาพแข็งแรงทั้งร่างกายและจิตใจ เพื่อผลิตผลงานวิชาการที่มีคุณภาพ เพื่อให้ศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพเจริญก้าวหน้าต่อไป

บรรณาธิการ



วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ

Journal of Sports Science and Health

วารสารวิชาการของคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Academic Journal of Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University

ปีที่ 17 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม - สิงหาคม 2559)

Vol. 17 No.2, May-August 2016

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

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

สารบัญ (Content)

หน้า (Page)

สารจากบรรณาธิการ (Letter from the editor)

บทความวิจัย (Research Articles)

วิทยาศาสตร์การกีฬา (Sports Science)

- | | | |
|---|---|----|
| ❖ | ปัจจัยทางกายภาพของฮูลาฮูปที่มีผลต่อความสามารถในการเล่นฮูลาฮูป | 1 |
| | PHYSICAL CHARACTERISTICS OF HULA HOOP AFFECTING HULA HOOPING | |
| ◆ | เบญทิวา สุรศาสตร์พิศาล และชัยพัฒน์ หล่อศิริรัตน์ | |
| | Benthiwa Surasartpisarn and Chaipat Lawsirirat | |
| ❖ | การศึกษาหาความสัมพันธ์ของการใช้กล้ามเนื้อหลักบริเวณแกนกลางลำตัวในการเต้นลีลาศ | 13 |
| | ประเภทละตินอเมริกันของนักกีฬาลีลาศสมัครเล่นด้วยเครื่องวัดคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ | |
| | A STUDY ON THE RELATIONSHIP AMONG CORE MUSCLE GROUP | |
| | FOR LATIN AMERICAN DANCE IN THE AMATEUR SPORT DANCERS | |
| | WITH SURFACE ELECTROMYOGRAPHY | |
| ◆ | เฉลิมพล น้อยอิม จิตอนงค์ ก้าวกลีกรรม และเฉลิม ชัยวัชรารักษ์ | |
| | Chalermpon Noy-im, Chitanongk Gaogasigam and Chalerm Chaiwatcharaporn | |
| ❖ | ผลของการคัดเลือกผู้เล่นโดยใช้คะแนนความฉลาดในการเล่นที่มีต่อการพัฒนา | 27 |
| | ทักษะกีฬาฟุตบอลในนักเรียนชายอายุ 12 ปี | |
| | THE EFFECT OF USING PLAY-QUOTIENT SCORE TO SELECT PLAYERS | |
| | ON THE DEVELOPMENT OF FOOTBALL SKILLS IN 12-YEAR-OLD | |
| | MALE STUDENTS | |
| ◆ | อรรถพล มณีแสง และชัชชัย โกมารทัต | |
| | Attapon Maneesaeng and Chuchchai Gomaratut | |

สารบัญ (Content)

หน้า (Page)

❖ ผลของการฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่กับการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นการรับรู้ของระบบประสาทกล้ามเนื้อที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อขา	42
THE EFFECTS OF COMBINED PLYOMETRIC AND PROPRIOCEPTIVE NEUROMUSCULAR FACILITATION TRAINING ON LEGS MUSCULAR POWER	
◆ ยุทธนา เรียนสร้อย	
Yutthana Riansoi	
การจัดการกีฬา (Sports Management)	
❖ การบริหารพันธมิตรทางธุรกิจอย่างยั่งยืนของสมาคมกรีฑาแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์	56
SUSTAINABLE MANAGEMENT OF THE BUSINESS ALLIANCE OF THE ATHLETIC ASSOCIATION OF THAILAND UNDER ROYAL PATRONAGE	
◆ ณีรนุช กล่อมดี และพงษ์ศักดิ์ สวัสดิ์เกียรติ	
Neeranuch Klomdee and Pongsak Swatdikiat	
วิทยาการส่งเสริมสุขภาพ (Health Promotion Science)	
❖ ความรู้ ทศนคติ และพฤติกรรมการใช้การแพทย์ทางเลือกของคนไทย	70
KNOWLEDGE, ATTITUDE AND BEHAVIOR OF USING ALTERNATIVE MEDICINE IN THAI PEOPLE	
◆ ฤทธิรงค์ อัญจะนะ และวิภาวดี ลีมิ่งสวัสดิ์	
Rittirong Unjana and Wipawadee Leemingsawat	
❖ กิจกรรมทางกาย พฤติกรรมนั่งนาน จำนวนเวลาและคุณภาพของการนอนหลับของนิสิตปริญญาตรี	84
PHYSICAL ACTIVITY, SEDENTARY BEHAVIOR, SLEEP DURATION AND SLEEP QUALITY OF UNDERGRADUATE STUDENTS	
◆ ระวีวรรณ มาพงษ์ คณิตา คุ่มสิงห์ และสนธยา สีละมาด	
Raweewan Maphong, Khanita Khumsingsan and Sonthaya Sriramatr	
การจัดการนันทนาการและนันทนาการการท่องเที่ยว (Management of Recreation and Tourism)	
❖ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวโดยชุมชน อำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช	99
FACTORS AFFECTING RESIDENTS' PARTICIPATION IN COMMUNITY-BASED TOURISM IN KHANOM DISTRICT, NAKHON SI THAMMARAT PROVINCE	
◆ ปิยธิดา ปาลรังษี และกุลพิชญ์ โภโคยอุดม	
Piyatida Palarangsri and Gulapish Pookaiyudom	

ปัจจัยทางกายภาพของฮูลาฮูปที่มีผลต่อความสามารถในการเล่นฮูลาฮูป

เบญทิวา สุรศาสตร์พิศาล และชัยพัฒน์ หล่อศิริรัตน์

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เพื่ออธิบายปัจจัยทางกายภาพที่มีผลต่อความสามารถในการเล่นฮูลาฮูป

วิธีดำเนินการวิจัย งานวิจัยเรื่องนี้เป็นงานวิจัยเชิงประจักษ์ (Empirical study) โดยทำการวิเคราะห์กลศาสตร์พื้นฐานของการเล่นฮูลาฮูปก่อนที่จะออกแบบการทดลองเพื่อทดสอบสมมติฐานที่ได้จากการวิเคราะห์เชิงกลศาสตร์ โดยใช้หลักการของการเคลื่อนที่วงกลมแรงเสียดทาน และกฎการเคลื่อนที่ของนิวตันพบว่า รัศมีการเคลื่อนที่ของฮูลาฮูปมีผลต่อความสามารถในการเล่นฮูลาฮูป ในขณะที่มวลของฮูลาฮูปไม่มีผลต่อความสามารถในการเล่นฮูลาฮูป ในการทดลองเพื่อทดสอบสมมติฐาน กลุ่มตัวอย่างเป็น นิสิตระดับปริญญาตรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพศหญิง อายุ 18-24 ปี จำนวน 20 คน ที่ได้มาจากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง โดยกลุ่มตัวอย่าง จะต้องทำการเล่นฮูลาฮูป จำนวน 9 ช่วง ตามขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางและมวลที่กำหนดให้ภายในระยะเวลาที่กำหนด ผู้วิจัย

เก็บจำนวนคนที่สามารถเล่นฮูลาฮูปได้ จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การทดสอบ Goodness of Fit Test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.10

ผลการวิจัย พบว่า

1. จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่สามารถเล่นฮูลาฮูปที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 98 เซนติเมตร ได้ มีจำนวนมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่สามารถเล่นฮูลาฮูปที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 85 และ 72 เซนติเมตร ตามลำดับ

2. จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่สามารถเล่นฮูลาฮูปที่มีมวลขนาด 1.5 1 และ 0.5 กิโลกรัมมีจำนวนเท่ากัน

สรุปผลการวิจัย ผลการวิจัยเป็นไปตามการวิเคราะห์กลศาสตร์ของฮูลาฮูปคือจำนวนคนที่เล่นฮูลาฮูปได้จะมากขึ้นเมื่อฮูลาฮูปมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่มากขึ้น และมวลของฮูลาฮูปไม่มีผลต่อจำนวนคนที่เล่นฮูลาฮูปได้

คำสำคัญ: กลศาสตร์ของฮูลาฮูป / การเล่นฮูลาฮูป / ปัจจัยทางกายภาพของฮูลาฮูป

PHYSICAL CHARACTERISTICS OF HULA HOOP AFFECTING HULA HOOPING

Benthiwa Surasartpisarn and Chaipat Lawsirirat

Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University

Abstract

Purpose: To explain how physical characters of hula hoop affects hula hooping.

Method: This research employed empirical study after a mechanical analysis of hula hooping. An empirical study was designed and carried out to support the assumptions based on the mechanical analysis. Circular motion, friction, and Newton's Laws of Motion were utilized and found that hula hooping was affected by radius of the movement of hula hoop, but not by its mass. To perform an experiment to test the hypothesis, 20 undergraduate female Chulalongkorn University students age between 18-24 years old were purposively selected to participate in the study. The participants were asked to hoop 9 different sizes of hula hoops. The number of participants who could hoop the hula hoops was collected and later analyzed using a Goodness of Fit Test with the significant level of 0.10.

Results:

1. The number of participants who could hoop the 98-cm diameter hula hoop was greater than the number of participants who could hoop the 85-cm and 72-cm diameter hula hoop, respectively.

2. The number of participants who could hoop 1.5-kg, 1-kg, and 0.5-kg hula hoop was the equaled.

Conclusions: The result of the study conformed to the mechanical analysis, i.e., the number of participants who could hoop a hula hoop was greater when the hula hoop was bigger., Meanwhile the mass of hula hoop had no effects in the number of participants who could hoop the hula hoop.

Key Words: Mechanical Analysis of Hula Hoop / Hula Hooping /Physical Characters of Hula Hoop

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเล่น “ฮูลาฮูป” เป็นการออกกำลังกายที่กำลังอยู่ในกระแสความสนใจของประชาชน เพราะฮูลาฮูปเป็นอุปกรณ์ออกกำลังกายที่เล่นง่าย เล่นได้ทุกเพศทุกวัย ใช้พื้นที่ไม่มาก และสามารถเล่นที่ไหนก็ได้ การเล่นฮูลาฮูปมีมาตั้งแต่สมัยโบราณ โดยฮูลาฮูปมีวิวัฒนาการมาจากเถาถั่วแห้งและมีการบันทึกหลักฐานรูปภาพการเล่นฮูลาฮูปอยู่บนแจกันตั้งแต่ในช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 5 ในสมัยปัจจุบันฮูลาฮูปเริ่มได้รับความนิยมตั้งแต่ปี 1950 และได้วิวัฒนาการจากการเล่นมาเป็นอุปกรณ์สำหรับใช้ออกกำลังกาย โดยมีการปรับเปลี่ยนลักษณะ ขนาดให้เหมาะสม เพิ่มน้ำหนัก และสะดวกต่อการพกพา (Arriola, Chaikumnerd, Simmons, McDonough, and Volynsky, 1998) ซึ่งจากการศึกษาของมหาวิทยาลัยวิสคอนซิน สหรัฐอเมริกาที่มีการนำเสนอผลการศึกษาในการประชุมวิชาการราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย เมื่อวันที่ 28 เมษายน 2554 ว่าการเดินฮูลาฮูประดับปานกลาง เป็นเวลา 30 นาที สามารถเผาผลาญพลังงานได้สูงถึง 210 กิโลแคลอรี เฉลี่ย 7 แคลอรีต่อนาที ถือได้ว่าการเดินฮูลาฮูปเป็นรูปแบบการออกกำลังกายเพื่อลดน้ำหนักที่ดีอีกรูปแบบหนึ่ง มีการใช้พลังงานสูงกว่าการออกกำลังกายประเภทแอควานซ์ฟิลาทิส โยคะพาวเวอร์ และสตีปแอโรบิก ดังนั้น การออกกำลังกายโดยใช้ฮูลาฮูปจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้ที่ต้องการมีสุขภาพดี (Farrow, 1992)

ฮูลาฮูปเป็นอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับทุกเพศ ทุกวัย แต่การออกกำลังกายชนิดนี้ มีกลไกของทักษะที่ซับซ้อน ต้องอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างอุปกรณ์และผู้เล่น จึงไม่ใช่ทุกคนที่จะสามารถหมุนฮูลาฮูปให้เคลื่อนที่ไปรอบๆ เองได้โดยไม่หล่น และจากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่าการศึกษาทางกลศาสตร์และชีวกลศาสตร์ที่เกี่ยวกับการออกกำลังกายโดยใช้ฮูลาฮูปมีอยู่จำนวนน้อยมาก ในปี พ.ศ. 2547 Balasu-

bramaniam and Turvey ได้ศึกษาขนาดของฮูลาฮูปที่มีผลต่อข้อต่อแต่ละจุดในร่างกายช่วงล่าง (สะโพก เข่า ข้อเท้า) โดยทำการทดสอบในกลุ่มตัวอย่างที่สามารถเล่นฮูลาฮูปได้ ซึ่งเป็นเพศชาย 4 คน และเพศหญิง 3 คน โดยทุกคนจะได้เล่นฮูลาฮูปที่มีขนาดแตกต่างกัน 3 ขนาด ได้แก่ ขนาดเล็กมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 70.4 เซนติเมตร ขนาดกลาง 75 เซนติเมตร และขนาดใหญ่ 80.4 เซนติเมตร พบว่า ขนาดของฮูลาฮูปมีผลต่อการเคลื่อนไหวของข้อต่อทั้ง 3 แตกต่างกันไป คือ ยิ่งฮูลาฮูปมีขนาดเล็ก รัศมีการเคลื่อนที่ของทั้ง 3 ข้อต่อนั้นจะมากขึ้นทำให้ข้อต่อบริเวณเข่าจะมีค่าแตกต่างในรัศมีนั้นน้อยสุด (Balasubramaniam and Turvey, 2004) และในปี 2551 มิงานวิจัยพบว่า ในการหมุนของฮูลาฮูปนั้น เวกของนักกีฬาจะสร้างการเคลื่อนที่แบบคาบ (periodic motion) ในระนาบแนวนอนส่งผลให้วัตถุเกิดการหมุนที่มั่นคง ในการเคลื่อนที่แบบคาบของเวก นักกีฬานั้นจะเสมือนมีจุดหมุนที่ 1 อยู่ในตำแหน่งจุดศูนย์กลางของเวก และการเคลื่อนที่แบบคาบของฮูลาฮูปนั้นจุดศูนย์กลางมวลของฮูลาฮูปจะเสมือนเป็นจุดหมุนที่ 2 ที่เราจำเป็นต้องศึกษา (Belyakov and Seyranian, 2010)

การเล่นฮูลาฮูป ต้องอาศัยความสัมพันธ์ของผู้เล่นและอุปกรณ์ พื้นฐานทางกายภาพของทักษะนี้ คือ การอนุรักษ์โมเมนตัมเชิงมุม การออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปเป็นการทำให้วัตถุที่ไม่เสถียร (ฮูลาฮูป) สามารถแกว่งอย่างสมดุลและชานกับพื้นได้โดยมีความสัมพันธ์กับการแกว่งของร่างกาย วิธีการรักษาโมเมนตัมเชิงมุมในการควบคุมฮูลาฮูปนั้นผู้เล่นจะต้องใส่แรงกระตุ้นในปริมาณที่เหมาะสม (แรงดล) (แรงดล = แรง $\times$ เวลา) โดยต้องทำให้ร่างกายกระทบกับพื้นผิวของฮูลาฮูปในช่วงระยะเวลาสั้นๆ ผลจากแรงดลนี้จะไปสร้างการเปลี่ยนแปลงของโมเมนตัมเชิงมุมของฮูลาฮูป (Balasubramaniam and Turvey, 2004)

โดยทั่วไปแล้วทักษะของการเล่นฮูลาฮoop ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้ ขนาดของฮูลาฮoop ความถี่ของฮูลาฮoop ที่หมุน ส่วนของร่างกายที่ใช้ในการหมุน (คอ แขน สะโพก) โดยรูปแบบที่พบมากที่สุดของทักษะการแกว่งฮูลาฮoop เกิดขึ้นที่บริเวณเอวและเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวที่สัมพันธ์กับข้อเข่า ข้อสะโพกและข้อเท้า (Balasubramaniam and Turvey, 2004)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา ผู้วิจัยเห็นว่าในการเล่นฮูลาฮoop ประกอบด้วยปัจจัยหลายอย่าง ทั้งปัจจัยของห่วงและปัจจัยของผู้เล่น นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้ที่สามารถเล่นฮูลาฮoop ได้บางคนไม่สามารถเล่นฮูลาฮoop ได้ทุกขนาด จนเกิดคำถามที่ว่า “เพราะเหตุใดห่วงที่มีขนาดใหญ่จึงสามารถเล่นได้ง่ายกว่าห่วงที่มีขนาดเล็ก” ทั้งๆ ที่ขนาดฮูลาฮoop ที่ใหญ่หมายถึงน้ำหนักฮูลาฮoop ที่มาก ซึ่งฮูลาฮoop ที่มีน้ำหนักมาก น่าจะสามารถเล่นได้ยากกว่า เนื่องจากน้ำหนักของฮูลาฮoop ที่มากจะกดให้ฮูลาฮoop ตกพื้นได้ง่ายกว่า ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยทางกายภาพของฮูลาฮoop (ได้แก่น้ำหนักและขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง) ที่ส่งผลต่อความสามารถในการเล่นฮูลาฮoop โดยเริ่มต้นจากการพิสูจน์ทฤษฎีบทของการเคลื่อนที่วงกลมและทำการศึกษาดลองแบบเชิงประจักษ์ (Empirical Study) ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่ออธิบายปัจจัยทางกายภาพของฮูลาฮoop ที่มีผลต่อความสามารถในการเล่นฮูลาฮoop

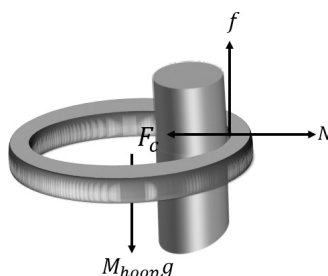
กลศาสตร์เบื้องต้นของการเล่นฮูลาฮoop

การเล่นฮูลาฮoop อาศัยการใช้เอวของผู้เล่นบังคับให้ฮูลาฮoop หมุนรอบตัวของผู้เล่นและเลี้ยงฮูลาฮoop ไม่ให้หล่นลงพื้น ผู้ที่เล่นฮูลาฮoop ไม่ได้จะไม่สามารถเลี้ยงให้ฮูลาฮoop หมุนรอบเอวได้ทำให้ฮูลาฮoop เคลื่อนตกลงพื้น ดังนั้นจึงสามารถเขียนเป็นแผนภาพวัตถุอิสระได้ดังแสดงในรูปที่ 1

จากรูปที่ 1 แรงที่เกิดขึ้นขณะฮูลาฮoop กระแทกกับเอวของผู้เล่นมีทั้งหมด 4 แรงได้แก่

1. แรงสู่ศูนย์กลาง (F_c) มีทิศทางพุ่งเข้าหาตัว
2. น้ำหนักของฮูลาฮoop ($M_{hoop}g$) มีทิศทางพุ่งลงด้านล่าง
3. แรงปฏิกิริยาเนื่องจากแรงสู่ศูนย์กลาง มีทิศทางพุ่งออกจากตัว
4. แรงเสียดทาน มีทิศทางพุ่งขึ้นข้างบน

จากแรงทั้ง 4 แรง แรงที่ทำให้ฮูลาฮoop ไม่ตกลงพื้นคือแรงเสียดทานระหว่างเอวของผู้เล่นขณะที่กระทบกับฮูลาฮoop



รูปที่ 1 แสดงแผนภาพวัตถุอิสระของการเคลื่อนที่ของฮูลาฮoop ขณะเอวสัมผัสกับฮูลาฮoop

โดยที่ F_c คือ แรงสู่ศูนย์กลาง

N คือ แรงปฏิกิริยาเนื่องจากแรงสู่ศูนย์กลาง

$M_{hoop}g$ คือ น้ำหนักของฮูลาฮoop

f คือ แรงเสียดทาน

จากสมการการเคลื่อนที่วงกลม

$$F_c = m\omega^2 r \quad \text{สมการที่ 1}$$

และจากสมการการหาแรงเสียดทาน

$$f = \mu N \quad \text{สมการที่ 2}$$

เมื่อ F_c คือแรงสู่ศูนย์กลางที่ทำให้ฮูลาฮูปเคลื่อนที่เป็นวงกลม m คือมวลของฮูลาฮูป ω คืออัตราเร็วเชิงมุมของฮูลาฮูป คือรัศมีการเคลื่อนที่ของฮูลาฮูป f คือแรงเสียดทาน μ คือสัมประสิทธิ์แรงเสียดทานระหว่างฮูลาฮูปกับพื้นผิวที่สัมผัสกับฮูลาฮูป (ซึ่งอาจจะเป็นเสื้อผ้าของผู้เล่น) และ N คือแรงปฏิกิริยาดังฉากของวัตถุ

จากรูปที่ 1 และกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน ฮูลาฮูปจะรักษาระดับในแนวดิ่งและไม่ตกลงพื้น ถ้าแรงเสียดทาน (f) มากกว่าน้ำหนักของฮูลาฮูป (mg) ซึ่งสามารถเขียนแสดงได้ดังสมการที่ 3

$$f \geq mg \quad \text{สมการที่ 3}$$

แทนค่าสมการที่ 2 ลงในสมการที่ 3 จะได้

$$\mu N \geq mg \quad \text{สมการที่ 4}$$

จากสมการที่ 2 แรงปฏิกิริยาดังฉาก (N) จะมีค่าเท่ากับแรงสู่ศูนย์กลาง (ดังแสดงในรูปที่ 1) ดังนั้นแทนค่าสมการที่ 1 ลงในสมการที่ 4 จะได้

$$\mu m \omega^2 r \geq mg \quad \text{สมการที่ 5}$$

เนื่องจาก m ในสมการที่ 5 ปรากฏอยู่ที่ 2 ด้านของสมการ ดังนั้นจากสมการที่ 5 สามารถลดรูปได้เป็นสมการที่ 6

$$\mu \omega^2 r \geq g \quad \text{สมการที่ 6}$$

จากสมการที่ 6 พบว่าปัจจัยที่สำคัญในรักษาฮูลาฮูปไม่ให้ตกพื้นได้แก่ 1. สัมประสิทธิ์แรงเสียดทานระหว่างฮูลาฮูปและผิวสัมผัส 2. อัตราเร็วเชิงมุมของฮูลาฮูป และ 3. รัศมีการเคลื่อนที่ของฮูลาฮูป จากความสัมพันธ์ในสมการที่ 6 พบว่า ยิ่งค่าของสัมประสิทธิ์แรงเสียดทานระหว่างฮูลาฮูปและผิวสัมผัส และ/หรืออัตราเร็วเชิงมุมของฮูลาฮูป และ/หรือรัศมี

การเคลื่อนที่ของฮูลาฮูป มีค่ามากเท่าไรก็จะทำให้ผู้เล่นสามารถรักษาระดับในแนวดิ่งของฮูลาฮูปได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถหาอัตราเชิงมุมขั้นต่ำสำหรับการรักษาระดับในแนวดิ่งของฮูลาฮูปดังแสดงในสมการที่ 7

$$\omega \geq \sqrt{\frac{g}{\mu r}} \quad \text{สมการที่ 7}$$

จากสมการที่ 7 แสดงว่าอัตราเร็วเชิงมุมของฮูลาฮูปแปรผกผันกับรัศมีการเคลื่อนที่ของฮูลาฮูป แสดงว่าฮูลาฮูปที่มีขนาดเล็ก (เส้นผ่านศูนย์กลางน้อย) ต้องการอัตราเร็วเชิงมุมในการหมุนมากกว่าฮูลาฮูปที่มีขนาดใหญ่ (เส้นผ่านศูนย์กลางมาก)

ขอบเขตในงานวิจัย

งานวิจัยเรื่องนี้สนใจศึกษาเฉพาะปัจจัยกายภาพของฮูลาฮูปซึ่งได้แก่เส้นผ่านศูนย์กลางและมวลของฮูลาฮูปเท่านั้น งานวิจัยเรื่องนี้ไม่ได้สนใจกลไกการหมุนเอวของผู้เล่นที่ทำให้สามารถรักษาระดับในแนวดิ่งของฮูลาฮูป

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

การเล่นฮูลาฮูปได้ หมายถึง ผู้เล่นฮูลาฮูปสามารถหมุนฮูลาฮูปด้วยเอวและรักษาระดับในแนวดิ่งของฮูลาฮูปไม่ให้ตกพื้นได้ ดังแสดงในสมการที่ 3

สมมติฐานของการวิจัย

จากสมการที่ 5 และ 6 สามารถตั้งสมมติฐานของการวิจัยว่า

1. มวลของฮูลาฮูปไม่มีผลต่อการเล่นฮูลาฮูปได้ของผู้เล่น โดยฮูลาฮูปที่มีมวล (น้ำหนัก) ต่างกันจะมีจำนวนคนเล่นฮูลาฮูปได้ไม่ต่างกัน

จากสมการที่ 6 สามารถตั้งสมมติฐานของการวิจัยว่า

2. เส้นผ่านศูนย์กลางของฮูลาฮูปมีผลต่อการเล่นฮูลาฮูปได้ของผู้เล่น โดยฮูลาฮูปที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ใหญ่กว่า จะมีจำนวนผู้เล่นฮูลาฮูปได้มากกว่าฮูลาฮูปที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่เล็กกว่า

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงประจักษ์ (Empirical study) เลขที่โครงการวิจัย 036.1/58 ซึ่งได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กลุ่มตัวอย่าง

นิสิตคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อายุระหว่าง 18-24 ปี จำนวน 20 คน ที่เข้าข่ายตามเกณฑ์การคัดเลือก

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัย

1. เป็นนิสิตคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. เพศหญิง
3. ส่วนสูง 155-165 เซนติเมตร
4. น้ำหนัก 50-65 กิโลกรัม
5. ขนาดเส้นรอบวงของเอว 70-85 เซนติเมตร
6. ประสบการณ์ในการเล่นฮูลาฮูป มากกว่า 1 ปี
7. มีสุขภาพร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ ไม่มีปัญหาการบาดเจ็บที่เป็นอุปสรรคต่องานวิจัย
8. สมัครใจเข้าร่วมวิจัย
9. สามารถหมุนฮูลาฮูป ขนาดใหญ่สุด มวลมากที่สุด ได้นานเกิน 1 นาที

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัยออกจากการวิจัย

1. ผู้ร่วมวิจัยขอถอนตัวจากการศึกษา

2. ผู้ร่วมวิจัยเกิดการบาดเจ็บจนเป็นอุปสรรคต่อการวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. วิเคราะห์จากทฤษฎีที่ศึกษามาวางานวิจัยนี้ จำเป็นจะต้องนำข้อมูลอะไรบ้างมาวิเคราะห์ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวได้แก่

1.1 ปัจจัยทางกายภาพของฮูลาฮูป

- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของฮูลาฮูป
- มวลของฮูลาฮูป

2. ผู้วิจัยดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้าและเกณฑ์การคัดเลือกรายการที่กำหนดไว้

3. ติดต่อขอใช้สถานที่ในการเก็บข้อมูล ห้องวิทยาศาสตร์การกีฬา ศูนย์ฝึกกีฬาเยาวชน (โรงเรียนกีฬากรุงเทพมหานคร) กองการกีฬา สำนักวัฒนธรรมกีฬา และการท่องเที่ยว กรุงเทพมหานคร

4. นัดหมายวัน เวลา สถานที่ พร้อมชี้แจงรายละเอียดและขั้นตอนการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทราบ

5. เตรียมอุปกรณ์ สถานที่ และทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

- 5.1 เตรียมความพร้อมของกล้อง และตำแหน่งของการตั้งกล้อง โดยใช้กล้องความเร็วสูง เครื่องหมายการค้า SMART DX 5000 จากประเทศอิตาลี จำนวน 6 ตัว ตั้งค่าความเร็วในการจับภาพที่ 500 ครั้ง/วินาที

- 5.2 ให้กลุ่มตัวอย่างสวมเสื้อรัดกล้ามเนื้อสีดำที่ผู้วิจัยได้จัดเตรียมไว้ให้ แล้วทำการอบอุ่นร่างกายประมาณ 5 นาที และจัดตำแหน่งของอุปกรณ์ต่างๆ ให้ถูกต้อง แล้วจึงทำการเริ่มหมุนฮูลาฮูป

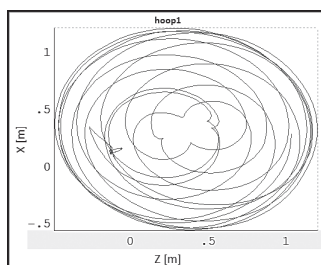
6. ทำการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ปัจจัยทางกลศาสตร์ที่มีผลต่อความยากง่ายในการเล่นฮูลาฮูป
 - จำนวนคนที่เล่นได้ในแต่ละรูปแบบห่วง

กลุ่มตัวอย่างทั้ง 20 คนจะต้องเริ่มต้นทำการหมุนห่วงที่ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางใหญ่ที่สุด และมีมวลมากที่สุดเป็นลำดับแรก จากการตั้งสมมติฐานในงานวิจัยครั้งนี้ ฮูลาฮoop ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางใหญ่ที่สุดจะเป็นห่วงที่เล่นง่ายที่สุด ผู้วิจัยกำหนดให้ใช้ ห่วงฮูลาฮoop แบบธรรมดา ตัวห่วงทำจาก ท่อ HDPE (High Density Polyethylene) รุ่น PE 80 โดยท่อของฮูลาฮoop มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.5 เซนติเมตร พันทับท่อด้วยโฟมยาง

โดยกลุ่มตัวอย่างที่สามารถหมุนฮูลาฮoop ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมากที่สุด (98 ซม.) มวลมากที่สุด (1.5 กก.) ได้โดยไม่หล่นภายในระยะเวลา 20 วินาที ผู้วิจัยกำหนดให้ระยะเวลา 20 วินาที เนื่องจาก trajectory ในการเคลื่อนที่ของฮูลาฮoop ในรอบแรกๆ นั้น จะยังไม่เข้าสู่สมดุล ต้องมีการเคลื่อนที่ไปอีกประมาณ 4-5 รอบ จึงจะมี trajectory เป็นวงกลม ดังแสดง

ในรูปที่ 2 รูปดังกล่าวได้มาจากการหมุนฮูลาฮoop ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 98 เซนติเมตร มวล 1.5 กิโลกรัม นาน 20 วินาที ใช้โปรแกรม Smart Analyzer ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยเริ่มต้นจากการบันทึกภาพการเคลื่อนไหวขณะเล่นฮูลาฮoop ด้วยโปรแกรม Smart Capture หลังจากนั้น ทำการสร้างโมเดลและกำหนดชื่อให้ตำแหน่งมาร์คเกอร์ ด้วยโปรแกรม Smart Tracker ขั้นตอนสุดท้ายคือ คือ การสร้าง Protocol และวิเคราะห์ผล

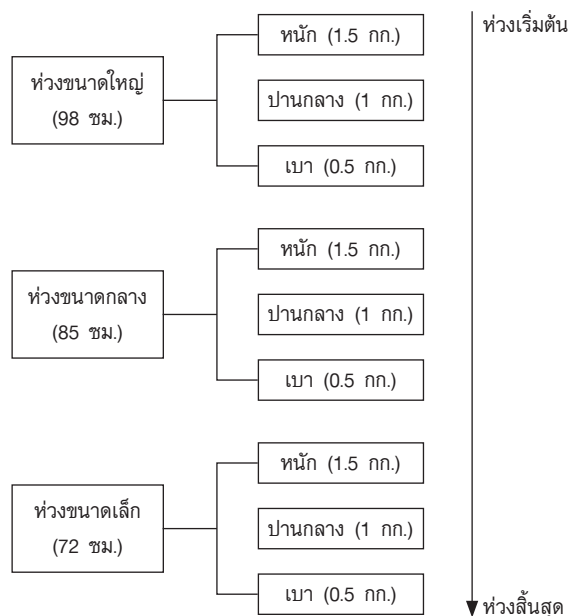
จากการทำศึกษานำร่อง พบว่า ฮูลาฮoop ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางมากที่สุด (98 ซม.) ใช้เวลาในการเคลื่อนที่กลับมาที่เดิม โดยเฉลี่ย 2 วินาที ผู้วิจัยจึงกำหนดให้ กลุ่มตัวอย่างต้องสามารถหมุนได้อย่างน้อย 10 รอบ จึงจะถือว่าเล่นได้ ซึ่ง 10 รอบ จะใช้เวลาประมาณ 20 วินาที



แกน	ค่า	ทิศทางการเคลื่อนที่
X	+	ขวา
X	-	ซ้าย
Y	+	ขึ้น
Y	-	ลง
Z	+	หน้า
Z	-	หลัง

รูปที่ 2 แสดงเส้นทางการเคลื่อนที่ของฮูลาฮoop ตามแกนอ้างอิง แกน x แสดง ระยะทางในแกน x ที่ตำแหน่งฮูลาฮoop เคลื่อนที่ แกน y แสดง ระยะทางในแกน z ที่ตำแหน่งฮูลาฮoop เคลื่อนที่

ในที่นี้กำหนดให้ทดสอบหมุนทั้งหมด จำนวน 2 ครั้ง ในแต่ละรูปแบบของฮูลาฮูป เมื่อกลุ่มตัวอย่างหมุนฮูลาฮูปที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมากที่สุด (98 ซม.) มวลมากที่สุด (1.5 กก.) ครบ 2 ครั้งแล้ว จึงผ่านไปหมุนห่วงที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางเท่าเดิม (98 ซม.) แต่มวลน้อยลง (1 กก.) ตามลำดับ ดังแสดงในรูปที่ 3 ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ไม่สามารถหมุนได้ในเวลาที่กำหนด ทั้ง 2 ครั้ง ก็จะนับเป็นผู้ที่ไม่สามารถเล่นได้ หลังจากนั้นผู้วิจัยทำการนับจำนวนคนที่สามารถเล่นได้ในแต่ละรูปแบบของฮูลาฮูป



รูปที่ 3 แผนภาพแสดงลำดับการทดสอบขนาดและน้ำหนักของฮูลาฮูป

เนื่องจากปัจจัยที่สำคัญปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อการรักษาระดับในแนวตั้งของฮูลาฮูปคือสัมประสิทธิ์แรงเสียดทานระหว่างฮูลาฮูป และผิวสัมผัส ผู้วิจัยจึงควบคุมให้กลุ่มตัวอย่างใส่เสื้อผ้าที่มีพื้นผิวสัมผัสแบบเดียวกันทุกคน คือ ให้สวมเสื้อรัดกล้ามเนื้อแขนสั้นสีดำที่ผู้วิจัยได้จัดเตรียมไว้ให้

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยถูกนำมาวิเคราะห์ ดังนี้

1. ข้อมูลจำนวนคนที่เล่นได้ในแต่ละรูปแบบห่วงนำเสนอเป็นรูปแบบจำนวนนับ (N)

2. ทดสอบสมมติฐานว่ามวลของฮูลาฮูปที่แตกต่างกัน มีผลทำให้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เล่นฮูลาฮูปได้เท่ากันหรือไม่ โดยใช้การทดสอบ Goodness of Fit Test ที่ค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.10

3. ทดสอบสมมติฐานว่าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของฮูลาฮูปที่แตกต่างกัน มีผลทำให้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เล่นฮูลาฮูปได้เท่ากันหรือไม่ โดยใช้การทดสอบ Goodness of Fit Test ที่ค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.10

เนื่องจากตัวแปรตาม (จำนวนคนที่เล่นฮูลาฮูปได้) เป็นตัวแปรชนิด nominal ดังนั้นจึงต้องใช้การทดสอบแบบ Goodness of Fit Test เพื่อทดสอบว่าจำนวนผู้ที่เล่นฮูลาฮูปได้มีทั้งหมด 60 คน ในฮูลาฮูปที่มีน้ำหนักที่ต่างกัน หรือฮูลาฮูปที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ต่างกันหรือไม่ (60 คน เนื่องจากกลุ่มตัวอย่าง 20 คน จะต้องเล่นฮูลาฮูปที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่กำหนด เมื่อมวลของฮูลาฮูปเปลี่ยนไปจาก 1.5 เป็น 1 และ 0.5 กิโลกรัม รวมทั้งหมด 3 มิติ)

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 21.60 ± 1.12 ปี น้ำหนักเฉลี่ยเท่ากับ 56.94 ± 7.29 กิโลกรัม ส่วนสูงเฉลี่ยเท่ากับ 161.8 ± 5.84 เซนติเมตร ขนาดเส้นรอบวงเอวเฉลี่ยเท่ากับ 72.93 ± 6.50 ขนาดเส้นรอบวงสะโพกเฉลี่ยเท่ากับ 92.50 ± 7.03 ขนาดเส้นรอบวงไหล่เฉลี่ยเท่ากับ 95.27 ± 3.48 ความยาวขาข้างซ้ายเฉลี่ยเท่ากับ ความยาวขาข้างขวาเฉลี่ยเท่ากับ ถนัดขวา ร้อยละ 85 ถนัดซ้าย ร้อยละ 15 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน

ตัวแปร	Mean $\pm$ SD
อายุ (ปี)	21.60 $\pm$ 1.12
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	56.94 $\pm$ 7.29
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	161.8 $\pm$ 5.84
ค่าดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร ²)	21.81 $\pm$ 3.04
ความยาวขา (เซนติเมตร)	
- ชายชาย	84.88 $\pm$ 4.72
- ชายชวา	85.13 $\pm$ 4.67
ขนาดเส้นรอบวงเอว (เซนติเมตร)	72.93 $\pm$ 6.50
ขนาดเส้นรอบวงสะโพก (เซนติเมตร)	92.50 $\pm$ 7.03
ขนาดเส้นรอบวงไหล่ (เซนติเมตร)	95.27 $\pm$ 3.48
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง (ครั้ง)	39.6 $\pm$ 11.67
ขาด้านที่ถนัด	
- ชายชาย	ร้อยละ 15
- ชายชวา	ร้อยละ 85

2. จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่สามารถเล่นฮูลาฮูป ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 98 เซนติเมตรได้ มีจำนวน 60 คน ในขณะที่จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่สามารถเล่นฮูลาฮูปที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 85 และ 72 เซนติเมตร มีจำนวน 50 และ 46 คน ตามลำดับ ในขณะที่จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่สามารถเล่นฮูลาฮูปที่มีน้ำหนัก 1.5 1 และ 0.5 กิโลกรัม มีจำนวนเท่ากัน คือ 52 คน ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนคนที่สามารถเล่นฮูลาฮูปได้ในแต่ละรูปแบบของฮูลาฮูป

มวล	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง			รวม	P-value
	98 ซม.	85 ซม.	72 ซม.		
1.5 กก.	20	16	16	52	0.20
1 กก.	20	17	15	52	
0.5 กก.	20	17	15	52	
รวม	60	50	46		
P-value	0.08*				

*p<.10

จากการทดสอบ Goodness of Fit Test เพื่อพิสูจน์ว่าจำนวนของคนที่เล่นฮูลาฮูปได้มีจำนวนเท่ากับ 60 คน สำหรับฮูลาฮูปที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางต่างกัน (กำหนดค่า 60 คน เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 20 คน สามารถเล่นฮูลาฮูปขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่กำหนด แต่นำหนักเปลี่ยนไปทั้ง 3 รูปแบบได้) พบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.08 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่านัยสำคัญทางสถิติที่กำหนดไว้ที่ 0.10 แสดงว่าเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดต่างกันมีผลต่อความสามารถในการเล่นฮูลาฮูปได้ของกลุ่มตัวอย่าง

จากการทดสอบ Goodness of Fit Test เพื่อพิสูจน์ว่าจำนวนของคนที่เล่นฮูลาฮูปได้มีจำนวนเท่ากับ 60 คน สำหรับฮูลาฮูปที่มีมวลต่างกัน พบว่า ค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.20 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่านัยสำคัญทางสถิติที่กำหนดไว้ที่ 0.10 แสดงว่ามวลที่ต่างกันไม่มีผลต่อความสามารถในการเล่นฮูลาฮูปได้ของกลุ่มตัวอย่าง

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า จำนวนของผู้เล่นฮูลาฮูปได้จะไม่เปลี่ยนแปลง ถึงแม้ว่ามวลของฮูลาฮูปจะลดลง ซึ่งผลการทดลองเป็นไปตามสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ตามสมการที่ 6 ($\mu\omega^2 r \geq g$) เนื่องจากมวลของฮูลาฮูปไม่มีผลต่อการรักษาระดับในแนวตั้งของฮูลาฮูป

2. ผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า จำนวนของผู้เล่นฮูลาฮูปได้จะลดลง เมื่อเส้นผ่านศูนย์กลางของฮูลาฮูปลดลง ซึ่งผลการทดลองเป็นไปตามสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ตามสมการที่ 6 ($\mu\omega^2 r \geq g$) เนื่องจากยิ่งรัศมีการเคลื่อนที่ของฮูลาฮูปซึ่งแปรผันตรงกับเส้นผ่านศูนย์กลางของฮูลาฮูปมีขนาดใหญ่ขึ้น จะทำให้ค่าด้านขวาของสมการที่ 7 มากขึ้น เป็นผลทำให้ผู้เล่นฮูลาฮูปสามารถรักษาระดับของฮูลาฮูปในแนวตั้งได้ง่ายขึ้น ทำให้กลุ่มตัวอย่างทุกคนสามารถเล่นฮูลาฮูปที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางที่ใหญ่ที่สุดได้ แต่เมื่อเส้นผ่านศูนย์กลางของฮูลาฮูป

มีขนาดเล็กลง กลุ่มตัวอย่างจะต้องเพิ่มอัตราเร็วเชิงมุมของฮูลาฮูป (ω) ขึ้น เพื่อชดเชยกับขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ลดลง ทำให้กลุ่มตัวอย่างที่ไม่สามารถเพิ่มอัตราเร็วเชิงมุมของฮูลาฮูปได้มากเท่ากับการลดลงของเส้นผ่านศูนย์กลางไม่สามารถรักษาระดับในแนวตั้งของฮูลาฮูป เป็นผลทำให้ฮูลาฮูปตกพื้น ทั้งนี้จะสังเกตได้จากตารางที่ 2 ว่า เมื่อฮูลาฮูปมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่เล็กลงจำนวนคนที่เล่นฮูลาฮูปได้ก็จะลดลงตามลำดับ

3. นอกจากนี้สาเหตุที่จำนวนผู้ที่สามารถเล่นได้มีจำนวนลดลงเมื่อขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลางฮูลาฮูปลดลง อธิบายได้จาก ขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลางที่แตกต่างกันทำให้ค่าอัตราเร็วเชิงมุมของฮูลาฮูปต่างกัน ซึ่งจากผลการทดลองสามารถอธิบายได้จากสมการที่ 7

($\omega \geq \sqrt{\frac{g}{\mu r}}$) ที่ว่า อัตราเร็วเชิงมุมของฮูลาฮูปแปรผกผันกับรัศมีการเคลื่อนที่ของฮูลาฮูป แสดงว่าฮูลาฮูปที่มีขนาดเล็ก (เส้นผ่านศูนย์กลางน้อย) ต้องการอัตราเร็วเชิงมุมในการหมุนมากกว่าฮูลาฮูปที่มีขนาดใหญ่ (เส้นผ่านศูนย์กลางมาก)

4. ในการวิจัยนี้ จะคำนึงถึงเฉพาะ Linear motion โดยผู้วิจัย assume ว่าการเคลื่อนที่ของห่วงจะอยู่ในระนาบตลอดเวลา โดยไม่มีการแกว่งของห่วง ซึ่งในส่วนนี้ไม่ได้ถูกนำมาพิจารณาเพราะในความเป็นจริงนั้น การเคลื่อนที่ของห่วงจะมีการแกว่งทำมุม นอกจากนี้ในส่วน of angular motion ในเรื่องของ torque, moment of inertia หรือ angular momentum ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญ ไม่ได้อยู่ในขอบเขตการวิจัยนี้

5. ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยตั้งค่า p-value (α) ไว้ที่ 0.1 ซึ่งมีโอกาสเกิด type I error มากเป็นที่น่าสนใจว่าค่าของเส้นผ่านศูนย์กลางต่างกันมีผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (0.08) หากตั้งค่า p-value ไว้ที่ .05 จะไม่พบความแตกต่างกัน ค่า p-value (α) 0.1 มากกว่าค่า conventional 0.05 ซึ่งในการกำหนด p-value

(α) ไว้ที่ 0.1 นั้นเนื่องจาก sample size ในการวิจัยมีจำนวนน้อย และสถิติที่ใช้ในการทดสอบเป็นแบบ non-parametric (Sanford Labovitz, 1968)

6. นอกจากนี้ผลการวิจัยครั้งนี้มีข้อสังเกตที่น่าสนใจข้อหนึ่งคือการทดสอบสถิติแบบ non-parametric โดยการใช้การทดสอบ Goodness of Fit Test เนื่องจากตัวแปรตามของงานวิจัยเรื่องนี้เป็นตัวแปรประเภท nominal ทำให้ไม่สามารถใช้สถิติแบบ parametric ได้นอกจากนี้เนื่องจากการทดสอบ Goodness of Fit Test เป็นการทดสอบสมมติฐานว่าข้อมูลมีการแจกแจงตามที่คาดการณ์ไว้หรือไม่ ซึ่งไม่ใช้การทดสอบหาความแตกต่างระหว่างกลุ่ม จึงทำให้ค่า p-value ของการทดสอบมีค่าลักษณะดังกล่าว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการทดสอบสมมติฐานของมวลของฮูลาฮoop ซึ่งจำนวนผู้เล่นฮูลาฮoop ได้มีจำนวนเท่ากันหมด แต่ค่า p-value มีค่าเพียง 0.20 ทั้งๆที่ข้อมูลมีค่าเท่ากันหมด ในขณะที่การทดสอบสถิติแบบ non-parametric ตัวอื่น เช่น Mann-Whitney U Test หรือ Kruskal-Wallis เป็นการทดสอบว่าค่าสถิติของการกระจายตัวของข้อมูลมากกว่าจะเป็นการทดสอบการแจกแจงอย่างที่คุณวิจัยสนใจ

ข้อจำกัดในการวิจัย

ถึงแม้ว่าการวิเคราะห์หลักศาสตร์ขั้นต้นจะแสดงให้เห็นว่ามวลของฮูลาฮoop ไม่มีผลต่อความสามารถในการเล่นฮูลาฮoop ได้ และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางยิ่งมากเท่าไรก็จะทำให้ผู้เล่นฮูลาฮoop ปรักษาระดับในแนวตั้งของฮูลาฮoop ได้ง่ายขึ้น ทั้งนี้จากการวิเคราะห์ขั้นต้นไม่ได้หมายความว่าฮูลาฮoop จะมีขนาดใหญ่เท่าไรก็ได้หรือหนักหรือเบาเท่าไรก็ได้ การวิเคราะห์เชิงกลศาสตร์ขั้นสูง เช่น การวิเคราะห์ด้วยหลักการของงานและพลังงานจะช่วยตอบคำถามว่าปัจจัยทางกายภาพของฮูลาฮoop ที่มีน้ำหนักและขนาดเท่าไรจึงจะเหมาะสม

นอกจากนี้งานวิจัยเรื่องนี้มุ่งศึกษาเฉพาะปัจจัยทางกายภาพโดยอาศัยหลักการทางกลศาสตร์มาใช้เนื่องจากการศึกษาหลักการทางกลศาสตร์จะช่วยให้ผู้เล่นฮูลาฮoop และผู้ที่สนใจทั่วไปเข้าใจถึงหลักการที่แท้จริงว่าเหตุใดฮูลาฮoop ที่ใหญ่จึงเล่นง่ายกว่าฮูลาฮoop ที่เล็ก ดังนั้นผู้วิจัยจึงไม่ได้ศึกษาถึงปัจจัยเกี่ยวกับตัวผู้เล่นว่าผู้เล่นจะต้องทำอะไรจึงจะรักษาฮูลาฮoop ไว้ได้ไม่ให้หล่น

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยเป็นไปตามการวิเคราะห์หลักศาสตร์พื้นฐานของฮูลาฮoop และสามารถสรุปได้ดังนี้

1. เส้นผ่านศูนย์กลางของฮูลาฮoop มีผลต่อความยากง่ายในการเล่นฮูลาฮoop ได้ เนื่องจากอัตราเร็วเชิงมุมของฮูลาฮoop จะมีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางฮูลาฮoop ลดลง ผู้ที่ไม่สามารถเล่นได้ เนื่องจากไม่สามารถเพิ่มอัตราเร็วเชิงมุมของฮูลาฮoop ให้มากขึ้นเมื่อขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลางฮูลาฮoop ลดลงได้ โดยฮูลาฮoop ที่ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 98 เซนติเมตร ใหญ่จะมีจำนวนคนเล่นฮูลาฮoop ได้มากกว่าฮูลาฮoop ที่มีขนาด 85 และ 72 ซม.ตามลำดับ

2. มวลของฮูลาฮoop ไม่มีผลต่อการเล่นฮูลาฮoop ได้ โดยจำนวนคนที่เล่นฮูลาฮoop ได้ในมวลของฮูลาฮoop ทั้ง 3 น้ำหนักมีค่าเท่ากัน

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ขอขอบคุณ ห้องวิทยาศาสตร์การกีฬา ศูนย์ฝึกกีฬาเยาวชน (โรงเรียนกีฬากรุงเทพมหานคร) ที่ให้ความอนุเคราะห์อุปกรณ์และสถานที่เก็บข้อมูลในครั้งนี้ ขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ตลอดจนอาจารย์และผู้ช่วยวิจัยที่ได้ให้ความช่วยเหลือจนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- Arriola, M. F., Chaikumnerd, T., Simmons, J. K., McDonough, D. L., and Volynsky, I. (1998). **Hoop for exercise and entertainment having decorative appearance**: Google Patents.
- Balasubramaniam, R., and Turvey, M. T. (2004). Coordination modes in the multisegmental dynamics of hula hooping. **Biological cybernetics**, 90(3), 176-190.
- Belyakov, A., and Seyranian, A. (2010). **The hula-hoop problem**. Paper presented at the Doklady Physics.
- Farrow, M. T. (1992). **Musical and lighted entertainment and exercise device**: Google Patents.

การศึกษาหาความสัมพันธ์ของการใช้กล้ามเนื้อหลักบริเวณแกนกลางลำตัว ในการเต้นลีลาศประเภทละตินอเมริกันของนักกีฬาลีลาศสมัครเล่น ด้วยเครื่องวัดคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ

เฉลิมพล น้อยอิม¹ จิตอนงค์ ก้าวกลีกรรม² และเฉลิม ชัยวัชรารณณ์¹

¹คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

²คณะสหเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อหาความสัมพันธ์ของการใช้กล้ามเนื้อหลักบริเวณแกนกลางลำตัวแต่ละมัดกับการเต้นลีลาศประเภทละตินอเมริกัน 5 จังหวะพื้นฐานในนักกีฬาลีลาศมือสมัครเล่น

วิธีดำเนินการวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักกีฬาลีลาศจำนวนทั้งสิ้น 6 คน เป็นเพศชายทั้งหมด จากชมรมลีลาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2 คน สมาคมกีฬาลีลาศแห่งประเทศไทย 2 คน และเอื้อพันธ์แดนซ์สตูดิโอ 2 คน และมีอายุระหว่าง 15-30 ปี ซึ่งทั้งหมดจะต้องมีค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ระหว่าง 18-20 และมีความหนาของชั้นไขมันหน้าท้องไม่เกิน 20 มิลลิเมตร โดยนักกีฬาจะต้องติดอิเล็กโทรดทั้ง 5 Chanel ที่กล้ามเนื้อทุกมัด (Transversus Abdominis, Internal and External Obliques, Rectus Abdominis, Erector Spinae) และทำการเต้นท่าที่เป็นพื้นฐานในจังหวะ Samba Cha-Cha Cuban-Rumba Paso-Doble และ Jive ซึ่งเป็นท่าทางพื้นฐานขั้นแรกสุดและเต้นเรียงตามลำดับการแข่งขันจริงตามที่นักกีฬาลีลาศประเภทละตินอเมริกันจะต้องฝึกและทำการแข่งขันตามกฎ กติกา ของสมาคมกีฬาลีลาศแห่งประเทศไทยตามระยะเวลาดังกล่าวก่อนที่กำหนด โดยเพลงที่ใช้ประกอบในการเต้นจะเป็นเพลงที่มีความเร็วบีทของเพลงที่เท่ากันตามกฎของสมาคมเช่นกัน

ผลการวิจัย พบว่า

1. การใช้กล้ามเนื้อหลักบริเวณแกนกลางลำตัวของนักกีฬาทั้ง 6 คนโดยค่าเฉลี่ยสุทธิที่ได้นั้นสามารถเรียงลำดับได้จากมากที่สุดไปจนถึงน้อยที่สุดใน 5 จังหวะตามการใช้งานจริงคือ Erector spinae > Internal oblique > External oblique > Transversus abdominis > Rectus abdominis

2. การเปรียบเทียบร่วมระหว่างจังหวะกับกล้ามเนื้อและคลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อนั้นพบว่า ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อซึ่งเป็นผลมาจากการเปรียบเทียบร่วมกันของจังหวะและกล้ามเนื้อ แต่ในการเปรียบเทียบระหว่างกล้ามเนื้อและคลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ พบว่า กล้ามเนื้อมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ

สรุปผลการวิจัย กล้ามเนื้อและจังหวะของดนตรีไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงร่วมของคลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ มีกล้ามเนื้อเพียงอย่างเดียวที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ

คำสำคัญ: กลุ่มกล้ามเนื้อบริเวณแกนกลางลำตัว / นักกีฬาลีลาศสมัครเล่น / การหดตัวของกล้ามเนื้อ / อิเล็กโทรดที่ติดบริเวณผิวหนัง

A STUDY ON THE RELATIONSHIP AMONG CORE MUSCLE GROUP FOR LATIN AMERICAN DANCE IN THE AMATEUR SPORT DANCERS WITH SURFACE ELECTROMYOGRAPHY

Chalermpon Noy-im¹, Chitanongk Gaogasigam² and Chalerm Chaiwatcharaporn¹

¹Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University

²Faculty of Allied Health Sciences, Chulalongkorn University

Abstract

Purpose To study on the relationship among core muscle group, each muscle, for Latin American 5 dances basically in the amateur dancesport players.

Method The group of dancesport players with 6 male subjects, Two subjects from Chulalongkorn Dancesport Club, Two subjects Thailand Dance Sport Association, Two subjects Uapan Dances studio. All subject were measured a skinfold thickness in the abdominal area and would not over 20 mm. Body Mass Index (BMI) was between 18-20, and also age between 15-30 years old. They were stained on surface of all muscle group and parted with 10 electrodes (Transversus Abdominis, Internal and External Obliques, Rectus Abdominis, Erector Spinae). All subject danced with the basically figures in Samba, Cha-cha, Rumba, Paso Doble, Jive which performed a basically primary figures and dance in a sequence from the real competition as the Latin American dancesport players. They were practiced and joined the competition in the rules of Thailand Dance Sport Association and also determined the time as mentioned. Moreover, the music of dancing

had speed of rhythm the same as all of the music that required in the rules of Thailand Dance Sport Association.

Results

1. From core muscle group of 6 players by mean total that can sequence from the most important to the least in 5 rhythms according to the real using is Erector spinae > Internal oblique > External oblique > Transversus abdominis > Rectus abdominis

2. The comparison between rhythm, muscle and electromyography of muscle that it was not immutable of electromyography of muscle to be caused by a comparison between rhythm and muscle. However, the comparison between muscle and electromyography of muscle that muscles have an effect on electromyography of muscle.

Conclusions The muscle and rhythm have no significant effect on electromyography of muscle. However, the muscle has clear effect on electromyography of muscle

Key Words: Core muscle group / Amateur sport dancers / Contraction of muscle / Surface electrode

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ลีลาศ เป็นกีฬาที่สามารถเล่นได้ในทุกเพศทุกวัย นอกจากจะเป็นการเต้นเพื่อใช้ในการเข้าสังคมแล้ว ลีลาศยังเป็นกีฬาที่สามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นเลิศในการแข่งขันได้อีกด้วย ซึ่งในปัจจุบันยังมีกลุ่มองค์กรและสมาคมต่างๆ ที่จัดตั้งขึ้นเพื่อรองรับ พัฒนา และส่งเสริมทางด้านกีฬาลีลาศโดยเฉพาะอีกด้วย นั่นคือ สหพันธ์ลีลาศนานาชาติ (World Dance Sport Federation : WDSF) และ สภาลีลาศโลก (World Dance Council : WDC) องค์กรเหล่านี้มีหน้าที่ในการจัดการแข่งขัน ตลอดจนการฝึกฝน เพื่อพัฒนาทักษะของนักกีฬาให้มีศักยภาพมากขึ้น โดยเป็นการเสริมสร้างทักษะทางด้านการเต้นและทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับลีลาศ ซึ่งการพัฒนานักกีฬาเพื่อให้ความเป็นเลิศในการแข่งขันลีลาศนั้น นอกจากจะต้องพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับการเต้นลีลาศแล้ว ยังต้องมีการพัฒนาศักยภาพทางด้านสรีรวิทยาอีกด้วย ทั้งในเรื่องของการฝึกความแข็งแรง ความอดทน หรือความยืดหยุ่นของร่างกาย เหล่านี้ล้วนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการนำไปสู่การเป็นนักกีฬาลีลาศที่สมบูรณ์

มอลนาร์ และเอสเตอร์สัน (Molnar and Esterson, 1997) ได้กล่าวไว้ว่า ความแข็งแรงและการทำงานที่สอดคล้องกันระหว่างกล้ามเนื้อหลัง ส่วนล่าง สะโพก และกล้ามเนื้อหน้าท้อง เป็นสิ่งสำคัญของนักเต้น แต่นักเต้นหลายๆ คนมักจะขาดความแข็งแรงในกล้ามเนื้อเหล่านี้ ซึ่งความแข็งแรงกล้ามเนื้อเหล่านี้สามารถสร้างและพัฒนาขึ้นได้โดยหลักปฏิบัติทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา ไม่เว้นแม้แต่การเต้นลีลาศ โดย ฮอฟแมน (Hoffman, 2012) กล่าวไว้ในบทความทางวิชาการหัวข้อ Technique: A Theoretical Approach, by Alexander Hoffmann ของสภาลีลาศโลกว่า ลีลาศเป็นกีฬาประเภทผสมผสานซึ่งเป็นการแสดงออกถึงความสามารถที่เกี่ยวข้องกับ

ความสามารถของร่างกาย กล่าวคือ ความทนทาน ความยืดหยุ่น ความแข็งแรงและการทำงานของกล้ามเนื้อที่สอดคล้องกัน เพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวที่มั่นคงและแม่นยำ และที่สำคัญไปกว่านั้น การแสดงเทคนิคต่างๆ เหล่านี้ยังต้องได้รับการฝึกฝนเพื่อให้การแสดงท่าทางต่างๆ ออกมาได้อย่างธรรมชาติและถูกต้องมากที่สุด และฮอฟแมน (Hoffman, 2012) ยังกล่าวถึงความสามารถของการแสดงออกของนักกีฬาไว้ในหัวข้อ Technique: A Practical Approach, by Alexander Hoffmann ว่าความสามารถของการทำงานที่สอดคล้องกันนั้นประกอบไปด้วยทักษะทั้งหมด 7 อย่างนั่นคือ ความสามารถในการความแตกต่าง ความสามารถในการทิศทางเชิงมิติ ความสามารถในการสมดุล ความสามารถในการตอบสนอง ความสามารถในการจังหวะ ความสามารถในการประสานการทำงานให้ตรงกัน และความสามารถในการปรับตัว สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นพื้นฐานของนักเต้นที่ดีที่ทุกคนจะต้องฝึกฝน โดยปัจจัยหลักของการสร้างเสริมสิ่งเหล่านี้ นั่นคือความแข็งแรงของร่างกายเพื่อเป็นหลักในการฝึกฝนทักษะส่วนตัวขั้นสูงเหล่านี้ให้ไปสู่ความเป็นเลิศทางทักษะการเต้นในกีฬาลีลาศ ในทำนองเดียวกันรูต เวอร์เมย์ (Vermeij, 2012) กล่าวไว้ในบทความของ Discussion on Technique, by Ruud Vermeij ว่าบทสรุปในการเคลื่อนที่ของ ฟิลาทิส บัลเลต์ หรือการเต้นลีลาศ เหล่านี้ล้วนมีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 สิ่ง นั่นคือ แกนกลางของลำตัว รูปร่าง สไตล์และเทคนิค ซึ่งการเต้นลีลาศนี้จัดอยู่ในประเภทของการเต้นที่แตกต่างกันในด้านของสไตล์แต่เหมือนกันในด้านของเทคนิค ซึ่งโนริโกะ นากาตะ และคณะ (Nagata, N. et al., 2005) นำนักกีฬาลีลาศประเภทละตินอเมริกันทั้งนักกีฬาจากประเทศในแถบละตินอเมริกาและนักกีฬาจากประเทศญี่ปุ่น โดยเป็นนักกีฬามีอาชีพและนักกีฬามีสมัครเล่น มาวิเคราะห์ผลการเคลื่อนไหวประกอบจังหวะเพลง

ประเภทละตินอเมริกา แล้วพบว่า การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อที่สำคัญในการแสดงท่าทางเหล่านี้มาจากกล้ามเนื้อบริเวณแกนกลางลำตัว ดังนั้นการพัฒนาประสิทธิภาพของกล้ามเนื้อบริเวณแกนกลางลำตัวจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งสำหรับนักกีฬาลีลาศประเภทละตินอเมริกา โดยผลการวิเคราะห์จากงานชิ้นนี้ยังแสดงให้เห็นอีกอย่างหนึ่งว่า ความแข็งแรงของนักกีฬาจากประเทศในทวีปเอเชียยังด้อยกว่านักกีฬาจากประเทศในแถบละตินอเมริกาอยู่มากพอสมควร โดยคาราจินและสตีเวน เจ (Karageanes and Steven, 2004) อ้างไว้ในหนังสือ Principles of Manual Sports Medicine. ว่ากลุ่มกล้ามเนื้อบริเวณแกนกลางลำตัวหลักนั้นประกอบด้วย

1. Transversus Abdominis

เป็นกล้ามเนื้อหลักบริเวณหน้าท้องที่อยู่ลึกที่สุด ซึ่งอยู่ใต้กล้ามเนื้อ Obliques ทำหน้าที่เหมือนกับเข็มขัดที่ห่อหุ้มกระดูกสันหลังเพื่อทำหน้าที่ป้องกันและสร้างความมั่นคง

2. Multifidus

เป็นกล้ามเนื้อหลักที่บางแต่แข็งแรง ซึ่งเป็นส่วนที่อยู่ลึกเข้าไปในกระดูกสันหลัง มันจะทำหน้าที่เสริมสร้างความมั่นคงให้กับข้อต่อและกระดูกเพื่อให้งานอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังลดการเสื่อมสภาพของโครงสร้างของข้อต่ออีกด้วย

3. Internal and External Obliques

- External Obliques เป็นกล้ามเนื้อหลักที่อยู่บริเวณด้านข้างและด้านหน้าของช่องท้องบริเวณโดยรอบของเอว

- Internal Obliques เป็นกล้ามเนื้อหลักที่อยู่ใต้ External Obliques ซึ่งจะทำงานในทิศทางตรงกันข้ามกัน

4. Rectus Abdominis

เป็นกล้ามเนื้อหลักที่ทอดตัวยาวไปตามด้านหน้า

ของช่องท้อง ซึ่งกล้ามเนื้อชนิดนี้เป็นส่วนหนึ่งของซิกแพค ที่จะสามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าเมื่อปริมาณไขมันในร่างกายลดลง

5. Erector Spinae

เป็นกล้ามเนื้อหลังที่ทอดตัวยาวตามแนวกระดูกสันหลังตั้งแต่บริเวณคอไปจนถึงหลังส่วนล่าง ทำหน้าที่ร่วมกับ Abdominus Transverses เพื่อเพิ่มความมั่นคงของกระดูกสันหลังและป้องกันอาการบาดเจ็บที่หลังหรือความเครียดในระหว่างการเคลื่อนไหว

ซึ่งกล้ามเนื้อแกนกลางเหล่านี้ล้วนมีหน้าที่ในการรักษาความมั่นคงของลำตัว อย่างที่ได้กล่าวมาข้างต้น นักกีฬาลีลาศนอกจากจะต้องอาศัยทักษะและความรู้เกี่ยวกับเทคนิคทางด้านลีลาศแล้ว ยังจะต้องมีสภาพร่างกายที่พร้อมสมบูรณ์ และแข็งแรงเพื่อที่จะเสริมสร้างเทคนิคต่างๆ ให้สมบูรณ์แบบมากขึ้นในขณะฝึกซ้อมและทำการแข่งขัน

ความสำคัญของกล้ามเนื้อบริเวณแกนกลางลำตัวนอกจากจะเป็นหัวใจสำคัญของการเต้นลีลาศในประเภทละตินอเมริกันแล้ว การสร้างความแข็งแรงให้กล้ามเนื้อหลักบริเวณแกนกลางลำตัวยังส่งผลต่อประสิทธิภาพที่ดีเยี่ยมของการหายใจขณะเต้นได้อีกด้วย แฟรงคลิน (Franklin, 1996) ได้กล่าวไว้ว่า ประสิทธิภาพที่ดีเยี่ยมของการหายใจเป็นส่วนสำคัญในการสร้างกิจกรรมที่มีประสิทธิภาพของการทำงานที่สูงที่สุด ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติของนักเต้น และกล้ามเนื้อที่สำคัญที่สุดของการหายใจนั้นคือ กระบังลม ซึ่งกระบังลมเป็นกล้ามเนื้อส่วนที่ต่อจากกล้ามเนื้อ Transversus Abdominis

ดังนั้นเพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการฝึกซ้อมตลอดจนการแข่งขันกีฬาลีลาศ นักกีฬาจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่สำคัญต่อการเต้นลีลาศเพื่อให้ท่าทางที่แสดงออกมาสมบูรณ์แบบมากที่สุด ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการฝึก

กล้ามเนื้อเหล่านี้เพื่อให้ นักกีฬา มีความสมบูรณ์พร้อม ในขณะแข่งขัน แต่เนื่องด้วยกลุ่มกล้ามเนื้อหลักบริเวณ แขนกลางลำตัวนั้นประกอบไปด้วยกล้ามเนื้อถึง 5 มัดด้วยกัน ผู้วิจัยจึงคิดที่จะศึกษาและวิเคราะห์ผลของการ ใช้กล้ามเนื้อหลักบริเวณแขนกลางลำตัวของนักกีฬา ลีลาศในประเภทละตินอเมริกันเพื่อหามัดกล้ามเนื้อที่มีความสำคัญที่สุดในการแสดงท่าทางและทักษะของการ เต้นลีลาศเพื่อนำไปพัฒนาและเสริมสร้างความแข็งแรง เป็นลำดับต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาหาความสัมพันธ์ของการใช้กล้ามเนื้อหลักบริเวณแขนกลางลำตัวในการเต้นลีลาศประเภท ละตินอเมริกันตามการใช้งานจริงใน 5 จังหวัด
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระหว่างจังหวัดกล้ามเนื้อ และค่าคลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ (หน่วยเป็นมิลลิโวลต์)

สมมติฐานของการวิจัย

การใช้กล้ามเนื้อหลักบริเวณแขนกลางลำตัว ในการแสดงทักษะท่าทางของการเต้นลีลาศในประเภท ละตินอเมริกันไม่มีความสัมพันธ์กัน

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักกีฬาลีลาศชายจำนวน ทั้งสิ้น 6 คน จากชมรมลีลาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2 คน สมาคมกีฬาลีลาศแห่งประเทศไทย 2 คน และเอ็อพันธ์แดนซ์สตูดิโอ 2 คน และมีอายุระหว่าง 15-30 ปี ซึ่งทั้งหมดจะต้องมีค่าดัชนีมวลกาย (BMI)

ระหว่าง 18-20 และมีความหนาของชั้นไขมันหน้าท้อง ไม่เกิน 20 มิลลิเมตร

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัย (Inclusion Criteria)

- เป็นนักกีฬาชายจำนวน 6 คน มีอายุระหว่าง 15-30 ปี จากชมรมลีลาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สมาคมกีฬาลีลาศแห่งประเทศไทย และเอ็อพันธ์แดนซ์ สตูดิโอ
- มีค่า BMI ระหว่าง 18-20 และมีความหนาของ ชั้นไขมันหน้าท้องไม่เกิน 20 มิลลิเมตร (Chanthapetch, 2008) ซึ่งความหนาของชั้นไขมันหน้าท้องวัดได้จาก เครื่องมือวัดเปอร์เซ็นต์ไขมันใต้ผิวหนัง (Skinfold Caliper) ยี่ห้อ Baseline
- มีความสมัครใจในการเข้าร่วมการวิจัย และ ยินดีลงนามในใบเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัยออกจาก การวิจัย (Exclusion Criteria)

- เกิดเหตุสุดวิสัยที่ทำให้ไม่สามารถเข้าร่วม การวิจัยต่อได้ เช่น เกิดการบาดเจ็บระหว่างการทดสอบ หรือมีอาการเจ็บป่วย เป็นต้น
- ไม่สมัครใจในการเข้าร่วมการทดลองต่อ

ขั้นตอนในการดำเนินงานและการเก็บรวบรวม ข้อมูล

1. จัดเตรียมอุปกรณ์และโปรแกรมการทดสอบ เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูล
2. โปรแกรมการทดสอบ

รายละเอียด วัน (เวลา)	จำนวน (คน)	จังหวะที่ใช้ในการ ทดสอบ (จังหวะ)	ระยะเวลา (นาท)/จังหวะ	ระยะเวลา (นาท)/1 คน
จันทร์(13.00-15.00 น.)	2	5	1.30	7.30
อังคาร(13.00-15.00 น.)	2	5	1.30	7.30
พุธ(13.00-15.00 น.)	2	5	1.30	7.30

รายละเอียด :

นักกีฬาทั้ง 6 คน จะต้องทำการทดสอบโดยแบบทดสอบเดียวกันทั้งหมด กล่าวคือ นักกีฬาจะต้องติดอิเล็กโทรด (Electrodes) ทั้ง 5 Chanel ที่กล้ามเนื้อทุกมัด (Transversus Abdominis, Internal and External Obliques, Rectus Abdominis, Erector Spinae) ตามรูปที่ 1 และ 2 และเดินท่าที่เป็นพื้นฐานในจังหวะ แซมบ้า ชะ-ซ่า คิวบัน-รัมบ้า พาโซ-โดเบลล์ และ ไจว์ฟ ซึ่งเป็นท่าทางพื้นฐานขั้นแรกสุดและเดินเรียงตามลำดับการแข่งขันจริงตามที่นักกีฬาลีลาศประเภทละตินอเมริกันจะต้องฝึกและทำการแข่งขันตามกฎ กติกา ของสมาคมกีฬาลีลาศแห่งประเทศไทย (Thailand DanceSport Association) ตามระยะเวลาดังกล่าวที่กำหนดไว้ในข้างต้น โดยเพลงที่ใช้ประกอบ

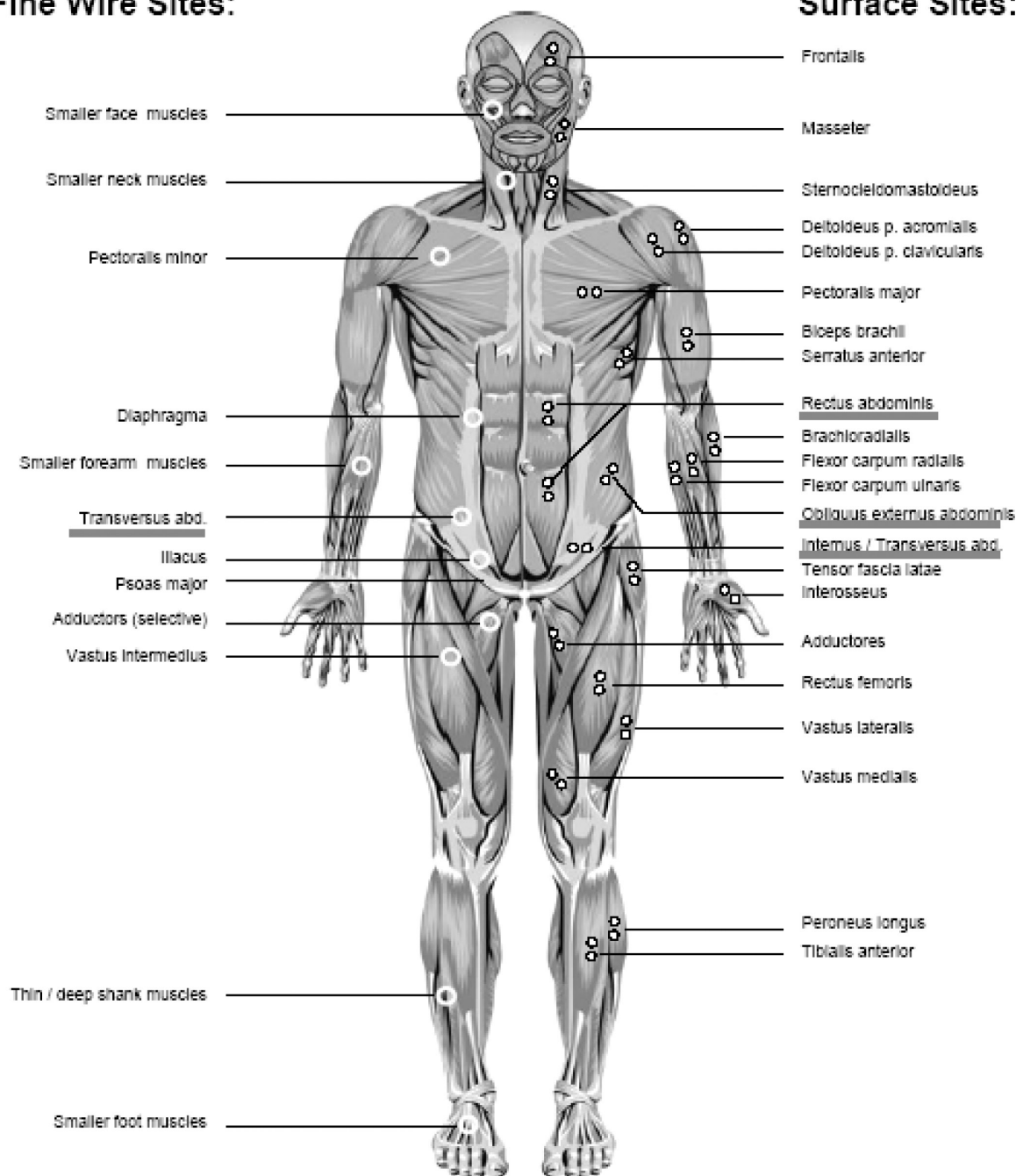
ในการเต้นจะเป็นเพลงที่มีความเร็วบีทของเพลงที่เท่ากันตามกฎของสมาคม

3. เก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากเครื่องวัดคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ รุ่น Delsys EMGworks 3.6 และโปรแกรมวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้ามัดกล้ามเนื้อ (Signal acquisition and analysis software) ผลิตโดย Delsys Incorporated, United States of America ซึ่งข้อมูลที่ได้จะเป็นในรูปแบบของกราฟและข้อมูลดิบ มีหน่วยเป็นมิลลิโวลต์ ดังแสดงในรูปที่ 3

4. นำข้อมูลที่ได้มาแปลงเป็นข้อมูลจริงและนำไปคิดคำนวณหาค่าทางสถิติ โดยใช้การวิเคราะห์ทางสถิติแบบ Two-way ANOVA

Fine Wire Sites:

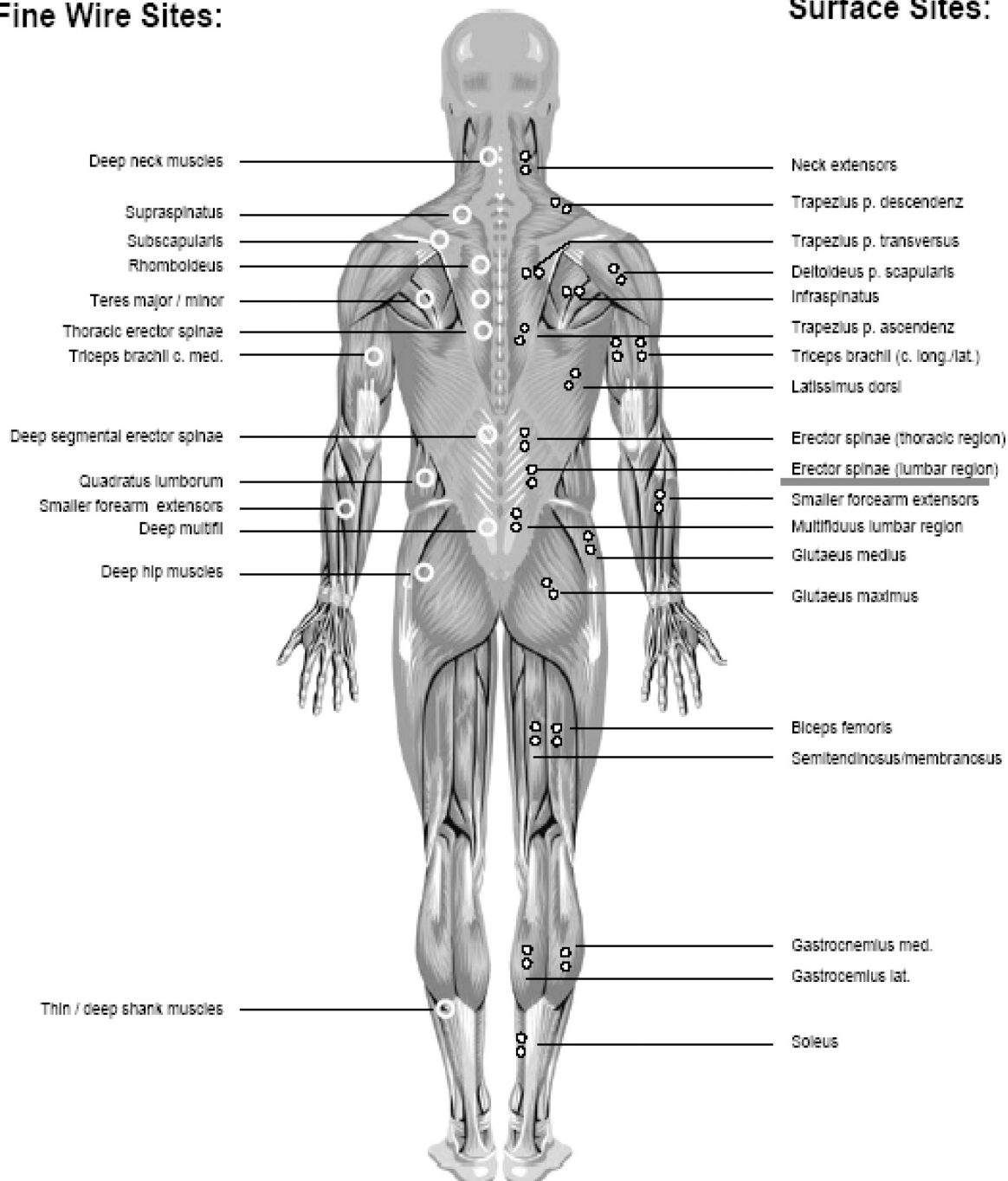
Surface Sites:



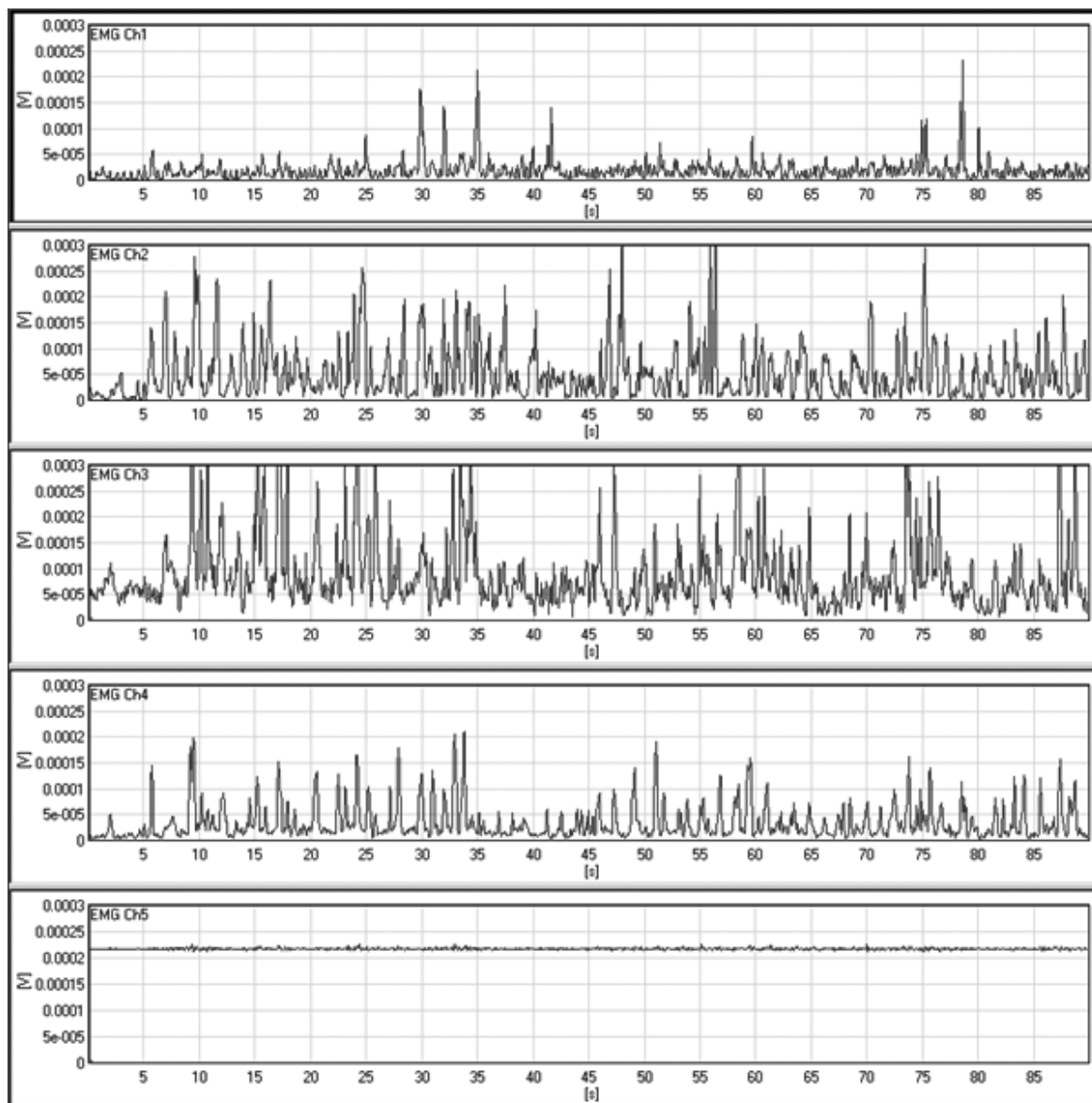
รูปที่ 1 แสดงกล้ามเนื้อมัดที่ติดอิเล็กโทรด EMG (ด้านหน้า)

Fine Wire Sites:

Surface Sites:



รูปที่ 2 แสดงกล้ามเนื้อมัดที่ติดอิเล็กโทรด EMG (ด้านหลัง)



รูปที่ 3 แสดงตัวอย่างค่า EMG ในจังหวะ Cha-cha

CH : 1 = Rectus Abdominis, CH : 2 = External Oblique, CH : 3 = Internal Oblique,
CH : 4 = Transversus Abdominis และ CH : 5 = Erector Spinae

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยจะนำมาวิเคราะห์โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย (Mean) เพื่อหาค่าคลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ (หน่วยเป็นมิลลิโวลต์) ที่สูงสุดไปยังต่ำสุดของการใช้มัดกล้ามเนื้อในการเดินแต่ละจังหวะ

2. ทดสอบสมมติฐานว่า การใช้กล้ามเนื้อหลักบริเวณแกนกลางลำตัวในการแสดงทักษะท่าทางของการเดินลีลาในประเภทละตินอเมริกันนั้นมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ โดยใช้วิธีทางสถิติแบบ Two-way ANOVA เนื่องจากเป็นการทดสอบเพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตัวแปรต้นที่เป็นสิ่งที่ต้องการจะศึกษา 2 ตัว นั่นคือ ความสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อและจังหวะดนตรี โดยมีตัวแปรตามคือ ค่าคลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ (หน่วยเป็นมิลลิโวลต์) ที่มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัย

1. จากผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของการใช้กล้ามเนื้อในจังหวะต่างๆ พบว่า การใช้กล้ามเนื้อหลักบริเวณแกนกลางลำตัวของนักกีฬาทั้ง 6 คนโดยค่าเฉลี่ยสุทธิที่ได้นั้นสามารถเรียงลำดับความสัมพันธ์ของการใช้กล้ามเนื้อทุกมัดได้จากมากที่สุดไปจนถึงน้อยที่สุดใน 5 จังหวะ ตามการใช้งานจริงดังนี้ Erector spinae > Internal oblique > External oblique > Transversus abdominis > Rectus abdominis ซึ่งสามารถสรุปผลจากการทดลองในแต่ละจังหวะได้ว่า นักกีฬาทั้ง 6 คน มีการใช้กล้ามเนื้อ Erector spinae มากที่สุดใน 4 จังหวะ คือ ชะ-ช้า, แซมบ้า, รัมบ้า, พาโซ และมีเพียงจังหวะ Jive จังหวะเดียวที่ใช้กล้ามเนื้อ Internal oblique มากที่สุด ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย (Mean) แสดงค่าคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (mV) ของความสัมพันธ์ระหว่างการใช้กล้ามเนื้อหลักบริเวณแกนกลางลำตัวที่มีต่อจังหวะเพลงทั้งหมดโดยสุทธิ

Rhythm	Muscle	Mean	P
Total	Rectus Abd	5.232	0.498
	External Obl	8.6993	0.498
	Internal Obl	15.8543	0.498
	Transversus Abd	6.7847	0.498
	Erector Spi	21.831	0.498

เป็นตารางแสดงค่าคลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อโดยเฉลี่ยของนักกีฬาลีลาทั้ง 6 คน ของการใช้กล้ามเนื้อหลักบริเวณแกนกลางลำตัวกับจังหวะเพลงทั้ง 5 จังหวะ (มีหน่วยเป็นมิลลิโวลต์) ซึ่งสามารถนำค่า Mean ในตารางมาเรียงลำดับตามการใช้งานจริงได้

2. การเปรียบเทียบระหว่างจังหวะกับกล้ามเนื้อ และคลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ นั้นไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เช่นกัน ซึ่งหมายถึงไม่มีการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ ซึ่งเป็นผลมาจากการเปรียบเทียบร่วมกันของจังหวะและกล้ามเนื้อ แต่ในการเปรียบเทียบระหว่างกล้ามเนื้อ และคลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งหมายถึงกล้ามเนื้อมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ ซึ่งเมื่อนำมาเปรียบเทียบรายคู่ของการใช้

กล้ามเนื้อหลักบริเวณแกนกลางลำตัวในมัดต่างๆ โดยใช้สถิติแบบ Two-way ANOVA พบว่า ค่าการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าที่มีผลมาจากกล้ามเนื้อ Rectus abdominis กับ Internal oblique = 0.003 / Rectus abdominis กับ Erector spinae = 0.000 / External oblique กับ Internal oblique = 0.046 / External oblique กับ Erector spinae = 0.000 / Internal oblique กับ Transversus abdominis = 0.012 / Transversus abdominis กับ Erector spinae = 0.000 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของการใช้กล้ามเนื้อหลักบริเวณแกนกลางลำตัวในมัดต่างๆโดยใช้สถิติแบบ Two-way ANOVA

Muscle I (mV)	Muscle J (mV)	P
Rectus Abdominis	Internal Oblique	0.003
	Erector Spinae	0.000
External Oblique	Internal Oblique	0.046
	Erector Spinae	0.000
Internal Oblique	Rectus Abdominis	0.003
	External Oblique	0.046
	Transversus Abdominis	0.012
Transversus Abdominis	Internal Oblique	0.012
	Erector Spinae	0.000
Erector Spinae	Rectus Abdominis	0.000
	External Oblique	0.000
	Transversus Abdominis	0.000

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากผลการทดลองสามารถสรุปได้ว่า ใน 4 จังหวะ ซึ่งประกอบด้วย ชะ-ช้า, แคมบ้า, รัมบ้า, พาโซ นั้น การทำงานของมัดกล้ามเนื้อที่แสดงคลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อได้มากที่สุดนั่นคือ Erector spinae และ

ในจังหวะโจว์ฟนั้น มัดกล้ามเนื้อที่แสดงคลื่นไฟฟ้ามากที่สุด คือ Internal oblique ซึ่งเมื่อวิเคราะห์ถึงหลักการแสดงหรือทำในการเต้น (Figure) ในจังหวะต่างๆ โดยอาศัยการอ้างอิงจากผลของการวิจัย สามารถสรุปได้ในแง่หนึ่งว่า การเต้นใน 4 จังหวะแรก (ชะ-ช้า,

แฮมบ้า, รัมบ้า, พาโซ) นั้นเป็นการเคลื่อนไหวในแนวขนานกับพื้น (แนวแกน Y) เพียงอย่างเดียว กล่าวคือ เป็นการแสดงท่าทางโดยใช้จุดศูนย์กลางของร่างกาย (Center) เคลื่อนไปในแนวระนาบขนานกับพื้น โดยมีการใช้กล้ามเนื้อหลักในการแสดงท่าทางต่างๆ คือ Erector spinae และกล้ามเนื้ออื่นๆอีก 4 มัดที่เหลืทำงานกันอย่างสอดประสาน การเคลื่อนไหวโดยการบิดกล้ามเนื้อบริเวณแกนกลางลำตัว เช่น สะโพก (Hip-Twist) เพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหว (Movement) ทั้งในการแสดงท่าทางอยู่กับที่ และแสดงท่าทางเพื่อให้เคลื่อนไหวไปในทิศทางดังกล่าว รวมถึงใช้การบิดสะโพก (Hip-Twist) เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนถ่ายน้ำหนักจากเท้าหนึ่งไปยังอีกเท้าหนึ่ง (Transfer-Weight) และเพื่อให้เกิดแรงกระทำส่งผ่านไปข้างหน้าและเท้าให้เคลื่อนที่อย่างมีจังหวะ ไปในทิศทางต่างๆ ตามที่ต้องการ แต่ในทั้ง 4 จังหวะดังกล่าวจะมีความแตกต่างกับจังหวะ Jive กล่าวคือ ในจังหวะ Jive จะมีการ กระโดด (Jump) เตะ (Kick) การกระโดดขาเดียว (Hop) ซึ่งการเคลื่อนไหวหรือเคลื่อนที่ (Movement) ในจังหวะนี้จะเพิ่มการเคลื่อนไหวในแนวดิ่งหรือแนวตั้งฉากกับพื้น (แนวแกน X) เข้ามาร่วมด้วย และถึงแม้ว่าในจังหวะโจว์ฟจะมีการเคลื่อนไหวในแนวดิ่ง แต่ก็ยังเป็นการแสดงท่าทางที่กระทำผ่านกลุ่มกล้ามเนื้อบริเวณแกนกลางลำตัวเช่นกัน แต่จะเปลี่ยนกล้ามเนื้อหลักในการทำงานเป็น Internal oblique และกล้ามเนื้ออื่นๆ ที่เหลืออีก 4 มัดเป็นตัวช่วยกันทำงานอย่างสอดประสานเพื่อให้เกิดการแสดงท่าทางต่างๆ รวมไปถึงเพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวตามที่ต้องการ ซึ่งถ้าอธิบายการทำงานดังกล่าวจากผลงานวิจัยจะได้ว่า กล้ามเนื้อ Internal oblique จะเป็นตัวควบคุมการทำงานของขาและเท้าให้เคลื่อนไหวในแนวดิ่งนั่นคือการเตะ (Kick) การกระโดดขาเดียว (Hop) และการกระโดด (Jump) เพื่อให้แสดงท่าทางต่างๆ ออกมาแต่ในขณะเดียวกันถ้าพิจารณาจากตารางค่าเฉลี่ย

(Mean) ในจังหวะโจว์ฟก็จะพบว่ากล้ามเนื้อที่ทำงานเป็นลำดับที่ 2 นั่นคือ Erector spinae นั้นหมายถึงกล้ามเนื้อมัดนี้ก็ยังเป็นกล้ามเนื้อส่วนที่ควบคุมในการเคลื่อนที่ไปยังทิศทางต่างๆ เช่นเดียวกันกับใน 4 จังหวะข้างต้นด้วยเช่นกัน เพียงแต่การเดินในจังหวะนี้จะไม่เน้นการเคลื่อนที่ไปรอบๆ บริเวณเช่นเดียวกันกับจังหวะอื่นๆ แต่จะเน้นความแข็งแรงของการแสดงท่าทางต่างๆ การควบคุมจังหวะและการติดสับด ของเท้าเพียงเท่านั้น

2. ในการเปรียบเทียบระหว่างจังหวะและคลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ รวมไปถึง การเปรียบเทียบระหว่างจังหวะกับกล้ามเนื้อและคลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวคือ จังหวะไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ และ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อซึ่งเป็นผลมาจากการเปรียบเทียบร่วมกันของจังหวะและกล้ามเนื้อ แต่ในการเปรียบเทียบระหว่างกล้ามเนื้อและคลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อนั้น พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวคือ กล้ามเนื้อมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าสิ่งที่มีความสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อคือ มัดกล้ามเนื้อต่างๆ และเมื่อนำมาวิเคราะห์แบบรายคู่พบว่า กล้ามเนื้อแต่ละมัดจะทำงานสอดประสานและเกี่ยวข้องกันอย่างมีระบบ ดังจะเห็นได้ต่อไปนี้ Rectus abdominis กับ Internal oblique, Rectus abdominis กับ Erector spinae, External oblique กับ Internal oblique, External oblique กับ Erector spinae, Internal oblique กับ Transversus abdominis และ Transversus abdominis กับ Erector spinae ซึ่งผลจากการวิเคราะห์พบว่ากล้ามเนื้อเหล่านี้มีการทำงานที่สัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หมายถึง กล้ามเนื้อเหล่านี้มีการทำงานที่สอดประสานกัน

สรุปผลการวิจัย

กล้ามเนื้อและจังหวะของดนตรีที่แตกต่างกัน ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงร่วมของคลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ มีเพียงกล้ามเนื้อเพียงอย่างเดียวที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ผลจากการวิจัยสามารถนำมาเรียงลำดับความสำคัญของมัดกล้ามเนื้อในแต่ละจังหวะได้ ตั้งแต่มัดกล้ามเนื้อที่มีความสำคัญมากที่สุดไปจนถึงมีความสำคัญในลำดับรองลงมา ซึ่งเป็นเหตุให้นำไปอ้างอิงเพื่อต่อยอดการศึกษาเกี่ยวกับการเสริมสร้างสมรรถภาพความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลักบริเวณแกนกลางลำตัวได้

2. ผลจากงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะว่าการออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงให้กับกลุ่มกล้ามเนื้อหลักบริเวณแกนกลางลำตัวโดยทั่วๆ ไปที่ฝึกและปฏิบัติกันเพียงอย่างเดียว นั้น อาจไม่เพียงพอสำหรับการพัฒนานักกีฬาลีลาศไปสู่ความเป็นเลิศเพื่อการต่อยอดทักษะอื่นๆ โดยอาจจะต้องใช้การฝึกพิเศษเพื่อพัฒนาทั้งในด้านของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและรวมไปถึงความอดทน ความยืดหยุ่น และการทำงานที่สอดคล้องกันของกล้ามเนื้ออีกด้วย ซึ่งทางหนึ่งที่จะฝึกสมรรถภาพของกลุ่มกล้ามเนื้อหลักบริเวณแกนกลางลำตัวเหล่านี้ให้ได้ประสิทธิผลอย่างดียิ่งมนั้น คือ การฝึกพิลาทิส โดยอีริค เอ็นด์แมน (Endleman, et al., 2008) ได้ศึกษาผลของการฝึกพิลาทิส ที่มีต่อกล้ามเนื้อ Transversus Abdominis กับ Obliquus Internus แล้วพบว่า กล้ามเนื้อ Transversus Abdominis กับ Obliquus Internus มีการเปลี่ยนแปลงโดยมีการเพิ่มกล้ามเนื้อที่หนาขึ้นซึ่งเป็นผลมาจากการฝึกออกกำลังกายแบบพิลาทิส ซึ่งเห็นได้จากการเปรียบเทียบค่าจากการวัดค่า EMG ของกล้ามเนื้อ ซึ่งการเพิ่มกล้ามเนื้อนี้มีความสัมพันธ์กับการป้องกันกระดูก

สันหลังข้อที่ 10 ซึ่งเมื่อศึกษาถึงลงไปแล้วยังพบว่า การออกกำลังกายพิลาทิสยังช่วยในเรื่องของมัดกล้ามเนื้อหน้าท้องได้เป็นอย่างดีอีกด้วย

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การเต้นลีลาศนอกจากจะมีการเต้นประเภทละตินอเมริกันแล้วยังมีการเต้นในประเภทบอลรูมหรือแอสตันดาร์ต อีกด้วย ดังนั้นในงานวิจัยครั้งต่อไปผู้วิจัยอาจนำแบบทดลองนี้ไปปรับใช้กับนักกีฬาประเภทบอลรูมเพื่อหามัดกล้ามเนื้อหลักที่ใช้ในการเต้นบอลรูมหรือแอสตันดาร์ต

2. การเต้นลีลาศประเภทละตินอเมริกันนอกจากการเต้นในจังหวะที่เป็นพื้นฐาน (Open Basic) แล้วนั้น สำหรับการแข่งขันยังมีการเต้นประเภท Variation อีกด้วย ซึ่งการเต้นประเภทนี้เป็นการเต้นในนักกีฬาที่มีประสบการณ์การเต้นมาพอสมควรแล้ว โดยการนำเอาท่าทางการเต้นในรูปแบบต่างๆ มาประยุกต์ใช้กับการเต้นลีลาศ อาทิเช่น แจ๊ส ฮิปฮอป บัลเลต ยิมนาสติก เป็นต้น ซึ่งการเต้นลีลาศประเภทนี้เป็นการเต้นที่นอกจากจะใช้ทักษะส่วนตัวในการเต้นที่สูงขึ้นแล้ว ในเรื่องของเทคนิคและสไตล์การเต้นยังมีส่วนสำคัญในการตัดสินของกรรมการอีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับรูต เวอร์เมย์ (Vermeij, 2012) กล่าวไว้ว่า บทสรุปของการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆ เช่น โยคะ พิลาทิส บัลเลต และการเต้นลีลาศ ฯลฯ ประกอบไปด้วย 3 ส่วนหลักเหมือนกัน นั่นคือ แกนกลางของลำตัว รูปร่าง สไตล์และเทคนิค ซึ่งเรามักจะจัดประเภทของแจ๊ส บัลเลต แท็ป ฯลฯ ไว้ในหมวดเดียวกัน แต่มักจะจัดให้บอลรูมและละตินอยู่ในหมวดหมู่เดียวกัน คือ ไม่สามารถที่จะมีสไตล์โดยปราศจากเทคนิคได้

3. หากมีเวลาและต้องการศึกษาในผู้หญิง (ประเภทละตินอเมริกัน) ควรมีเวลาในการจำกัดหรือควบคุมค่า BMI และความหนาของชั้นไขมันหน้าท้องในผู้หญิง เพื่อที่จะสามารถทำการทดสอบในผู้หญิงได้

4. การต่อยอดงานวิจัยอาจเป็นไปได้ถึงขั้นการทดลอง วัดและประเมินผล โดยการเดินเป็นคู่ ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีว่ากีฬาลีลาศเป็นกีฬาที่แข่งขันหรือเดินกันเป็นคู่ ดังนั้นในส่วนของการ Connection ที่มาจากการนำของผู้ชายส่งผ่านมือไปยังผู้หญิง เพื่อให้ผู้หญิงแสดงท่าทางต่างๆ รวมถึงการเคลื่อนไหวไปในทิศทางที่ผู้ชายต้องการแล้วนั้น Connection นี้อาจมีผลทำให้การเคลื่อนไหวหรือการทำงานของกล้ามเนื้อบริเวณแกนกลางลำตัวทั้งผู้หญิงและผู้ชายมีการเปลี่ยนแปลงไปในอีกรูปแบบหนึ่ง

5. ในการวิจัยครั้งนี้ ทำการทดสอบเพียงแค่กลุ่มกล้ามเนื้อหลักบริเวณแกนกลางลำตัว เท่านั้น ซึ่งการเดินลีลาศโดยแท้ที่จริงแล้ว ยังมีกลุ่มกล้ามเนื้อบริเวณอื่นที่มีความน่าสนใจในการทำทดสอบ อาทิเช่น กลุ่มกล้ามเนื้อบริเวณขา ซึ่งในผู้ชาย และผู้หญิง (โดยเฉพาะเวลาใส่รองเท้าส้นสูงในการแข่งขัน) อาจมีความแตกต่างกันจากธรรมชาติของการเคลื่อนไหว รวมไปถึงปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ อีกด้วย

6. อาจนำผลการวิจัยที่ได้ในครั้งนี้ไปฝึกควบคู่กับแบบฝึกความแข็งแรง ความทนทาน ความยืดหยุ่น และการทำงานที่สอดคล้องประสานกันของกล้ามเนื้ออื่นๆ ไปด้วย เพื่อพัฒนาศักยภาพของกล้ามเนื้อ ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงของกล้ามเนื้อที่เป็นผลมาจากแบบฝึกนั้นๆ อีกด้วย

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ขอขอบคุณ ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการเก็บข้อมูล ขอขอบคุณน้องๆ นักกีฬาลีลาศทุกท่านที่เป็นผู้ร่วมวิจัยในการทดลองครั้งนี้ ขอขอบคุณผู้ช่วยในงานวิจัยในครั้งนี้ นายฐานา แพนโนม ที่ให้ความอนุเคราะห์และช่วยเหลือจนงานวิจัยชิ้นนี้ลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- Chanthapetch, P. et al. (2008). **Abdominal muscle activity during abdominal hollowing in four starting positions.** Master's Thesis, Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Chulalongkorn University.
- Endleman, I. et al. (2008). **Transversus Abdominis and Obliquus Internus Activity During Pilates Exercises: Measurement With Ultrasound Scanning.** Master's Thesis, School of Human Health and Performance, University College London.
- Franklin, E. (1996). **Dynamic Alignment Through Imagery.** Champaign, IL: Human Kinetics.
- Hoffman, A. (2012). **Technique : A Theoretical Approach.** [Online]. Retrieved January 10, 2013, Abstract from : DanceArchives.
- Karageanes and Steven, J.(2004). **Principles of Manual Sports Medicine.** English : Lippincott Williams and Wilkins.
- Molnar, M., and J. Esterson. (1997). Screening students in a pre-professional ballet school. **Dance Medicine and Science**, 1(3), 118-121.
- Nagata, N. et al. (2005). **Analysis and Synthesis of Latin Dance using Motion Capture Data.** School of Science and Technology, Kwansei Gakuin University.
- Vermeij, R. (2012). **Discussion on Technique.** [Online]. Retrieved January 10, 2013, Abstract from : DanceArchives.

ผลของการคัดเลือกผู้เล่นโดยใช้คะแนนความฉลาดในการเล่นที่มีต่อการพัฒนาทักษะกีฬาฟุตบอลในนักเรียนชายอายุ 12 ปี

อรรถพล มณีแสง และชัชชัย โกมารทัต
คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการพัฒนาทักษะกีฬาฟุตบอลของกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นแตกต่างกัน คือ กลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นสูง กลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นปานกลาง และกลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นต่ำ

วิธีดำเนินการวิจัย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายอายุ 12 ปี ของโรงเรียนอนุบาลระยอง โดยใช้แบบทดสอบความฉลาดในการเล่นของชัชชัย โกมารทัต และคณะ เป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มละ 15 คน รวมทั้งสิ้น 45 คน ดำเนินการทดลองโดยนำทั้ง 3 กลุ่มมาฝึกทักษะกีฬาฟุตบอล เป็นเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน ทำการทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลโดยใช้แบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลของคูเอมูญู และคณะ ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ นำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบผลการทดสอบภายในกลุ่มโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ เปรียบเทียบผลการทดสอบระหว่างกลุ่มโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว และเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีการของบอนเฟอร์โรนี กำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถทางด้านทักษะกีฬาฟุตบอลภายในกลุ่มทั้ง 3 กลุ่ม พบว่า หลังการฝึก 8 สัปดาห์ ดีกว่าหลังการฝึก 4 สัปดาห์ และดีกว่าก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถทางด้านทักษะกีฬาฟุตบอล หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นสูง มีการพัฒนาทักษะกีฬาฟุตบอลดีกว่า กลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นปานกลาง และกลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลการวิจัย คะแนนความฉลาดในการเล่น มีผลต่อความสามารถในการพัฒนาทักษะกีฬาฟุตบอลของนักเรียนชายอายุ 12 ปี และสามารถนำมาใช้ในการพิจารณาเลือกผู้เล่นระดับอายุ 12 ปี เพื่อพัฒนาทักษะการเล่นกีฬาฟุตบอลสู่ระดับสูงต่อไปได้

คำสำคัญ: ความฉลาดในการเล่น / การคัดเลือกผู้เล่น / ฟุตบอล / ทักษะกีฬาฟุตบอล

THE EFFECT OF USING PLAY-QUOTIENT SCORE TO SELECT PLAYERS ON THE DEVELOPMENT OF FOOTBALL SKILLS IN 12-YEAR-OLD MALE STUDENTS

Attapon Maneesaeng and Chuchchai Gomarutut

Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University

Abstract

Purpose The purpose of this study was to compare the development of football skills between 3 groups which had different Play Quotient score. First group had high Play Quotient score, second group had moderate Play Quotient score and third group had low Play Quotient score.

Methods The 12-year-old male students of Anubanrayong School were purposively selected to be the subjects in this study. They were divided into 3 groups of 15 players by the Play Quotient test of Chuchchai Gomarutut, et al. All groups were trained with a basic football skills training program. The courses of training were for 3 days per week. The total duration of training was 8 weeks. All subjects were tested football skills by the Football Skills test of Coelho, et al. The subjects were tested at 3 different periods, i.e., before training, after 4 and 8 weeks of training. The obtained data were analyzed in terms of means and standard deviations, One-way analysis of variance with repeated measures, One-way analysis of covariance and multiple comparisons

by Bonferroni were employed for statistical significant at the .05 level.

Results

1. The comparison of football skills within groups showed that football skills of all groups after 8 weeks of training were significantly better than after 4 weeks of training and significantly better than before training at the .05 level.

2. The comparison of football skills between groups after 4 and 8 weeks of training showed that football skills of the high Play Quotient score group was significantly better than the moderate Play Quotient score group and the low Play Quotient score group at the .05 level.

Conclusion Play Quotient score affected on the development of football skills in 12-year-old male students and could be used as a consideration in selecting the 12-year-old players to develop further advanced skills.

Key Words: Play Quotient / Player selection / Football / Football skills

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กีฬาฟุตบอลเป็นกีฬาที่มีการเล่นกันในหลายระดับ ตั้งแต่ระดับสมัครเล่นไปจนถึงระดับอาชีพ ถือได้ว่าเป็นกีฬานานาชาติที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายไปทั่วทุกมุมโลก รวมทั้งในประเทศไทยด้วย ดังจะเห็นได้จากคำกล่าวของประโยค สุทธิสง่า (Suthisanga, 1999) ที่ได้กล่าวถึงกีฬาฟุตบอลไว้ว่า เป็นกีฬานานาชาติที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน สังเกตได้จากผู้เล่น ผู้ชม การจัดการแข่งขันในระดับต่างๆ และกีฬาฟุตบอลยังถูกบรรจุให้เป็นกิจกรรมหนึ่งที่ใช้ในการเรียนการสอนพลศึกษาในระดับต่างๆ ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงระดับอุดมศึกษา และเป็นกิจกรรมพลศึกษาประเภทหนึ่งที่ใช้เป็นกิจกรรมการออกกำลังกาย รวมทั้งช่วยส่งเสริมและพัฒนาร่างกายให้เกิดความแข็งแรงสมบูรณ์ นอกจากนี้กีฬาฟุตบอลยังคงเป็นกีฬาที่ได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางไปทั่วโลก ในปัจจุบันถือว่าเป็นกีฬาที่ได้รับความนิยมมากที่สุดอันดับหนึ่งของโลกก็ว่าได้ ซึ่งจะเห็นได้จากการจัดการแข่งขันฟุตบอลรายการต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการแข่งขันในระดับนานาชาติหรือระดับสโมสร ทำให้กีฬาฟุตบอลมีการเล่น การฝึก และการเรียนไปทั่วทุกทวีป ซึ่งสิ่งเหล่านี้นับว่ามีความสำคัญเป็นอย่างมากที่ทำให้กีฬาฟุตบอลเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลาย

จากการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของกีฬาฟุตบอล ทำให้เด็กและเยาวชนของไทยมีความสนใจที่จะเล่นกีฬาฟุตบอลมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเล่นในระดับชาติหรือในระดับอาชีพ ซึ่งจะมีผลตอบแทนในเรื่องของชื่อเสียงและค่าตอบแทนจำนวนมาก ไม่ว่าจะเป็นในส่วนของเงินเดือนรวมไปถึงสวัสดิการในด้านต่างๆ ซึ่งสิ่งที่สำคัญที่สุดที่จะทำให้ตัวนักกีฬาไปถึงเป้าหมายได้นั้น ก็คือความสามารถของตัวนักกีฬาเอง

อนันต์ อัดชู (Attachoo, 1995) ได้กล่าวถึงโอกาสในการประสบความสำเร็จจากการแข่งขันกีฬาไว้ว่า นักกีฬาที่จะมีชัยชนะได้นั้นอย่างน้อยจะต้องมีลักษณะ

ที่สำคัญอยู่ 4 ประการ คือ มีความสมบูรณ์ของร่างกาย เป็นเลิศ มีทักษะดี มียุทธวิธีที่ดี มีความเฉลียวฉลาด ไหวพริบ และมีความว่องไว ถ้านักกีฬามีครบทั้ง 4 ประการ ก็จะทำให้ให้นักกีฬามีโอกาสเป็นผู้ชนะได้ เช่นเดียวกับ สิบสาย บุญวีรบุตร (Boonveerabut, 1998) ที่ได้กล่าวถึงการแสดงความสามารถสูงสุดของนักกีฬาเพื่อการประสบความสำเร็จในการแข่งขันกีฬานั้นขึ้นอยู่กับปัจจัย 3 องค์ประกอบที่มีความสำคัญและมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ได้แก่ สมรรถภาพทางกาย และทักษะกีฬา (Physical Fitness and Sport Skills) ทักษะทางด้านจิตใจ (Psychological Skills) และสถานการณ์หรือสิ่งแวดล้อม (Situation/Environment) สอดคล้องกับ ศิลปชัย สุวรรณธาดา (Suwantada, 1988) ที่ได้กล่าวไว้ว่า สมรรถภาพทางกายและทักษะกีฬานั้นเป็นองค์ประกอบที่สำคัญโดยตรงที่มีต่อการแสดงความสามารถทางด้านกีฬา ซึ่งพัฒนาจากการเรียนรู้ และการฝึกซ้อมอย่างมีระเบียบและระบบที่ถูกต้อง นักกีฬาที่มีสมรรถภาพทางกายและทักษะกีฬาที่สูงนั้นย่อมสามารถแสดงทักษะออกมาได้สูง ตรงกันข้ามนักกีฬาที่มีสมรรถภาพทางกายและทักษะกีฬาที่ต่ำนั้นก็ย่อมสามารถแสดงทักษะออกมาได้น้อยกว่า แต่ถ้าสมรรถภาพทางกายและทักษะกีฬาที่เท่ากันแล้ว ผู้ที่มีสมรรถภาพทางจิตที่สมบูรณ์กว่าจะเป็นผู้ชนะ

จะเห็นได้ว่าการที่นักกีฬาฟุตบอลจะประสบความสำเร็จได้นั้น จะต้องประกอบด้วยปัจจัยหลายด้าน ทักษะกีฬาฟุตบอลก็เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก ซึ่งนักกีฬาฟุตบอลจำเป็นต้องฝึกเพื่อให้เกิดความชำนาญ และควรเริ่มต้นฝึกในช่วงอายุที่มีความเหมาะสม สนธยา สิละมาต (Siramas, 2012) ได้เสนอขั้นตอนการพัฒนานักกีฬา (Stages of Athletic Development) ว่าควรแบ่งการฝึกซ้อมออกเป็น 2 ช่วง คือ การฝึกซ้อมทั่วไป (General) และการฝึกซ้อมที่มีความเฉพาะเจาะจง (Specific) จุดมุ่งหมายสำคัญ

ของการฝึกซ้อมในช่วงการฝึกซ้อมต่างๆ ไปจะเป็นการ สร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการพัฒนาทักษะทางกลไก (Motor Ability) ที่ยากขึ้นในช่วงการฝึกซ้อมที่มีความ เฉพาะเจาะจง ซึ่งช่วงอายุที่เหมาะสมสำหรับการสร้าง พื้นฐานทางกีฬานั้นได้แก่ เด็กที่อยู่ในช่วงอายุ 11-14 ปี

การคัดเลือกนักกีฬาฟุตบอลเพื่อเข้าสู่กระบวนการ ฝึกซ้อม ซึ่งถือได้ว่าเป็นหน้าที่หลักของโค้ชหรือผู้ฝึกสอน ก็เป็นอีกองค์ประกอบหนึ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก เช่นกัน แต่ในปัจจุบันก็ถือได้ว่าเป็นปัญหาที่สำคัญ ประการหนึ่ง เนื่องจากยังไม่มีเครื่องมือที่สามารถชี้ ให้เห็นได้ชัดว่า ใครเป็นผู้ที่มีความเหมาะสมเข้าสู่ กระบวนการฝึกทักษะกีฬาฟุตบอลเพื่อพัฒนาสู่ความ เป็นเลิศ เนื่องมาจากการฝึกซ้อมกีฬานั้นต้องใช้เวลา ค่อนข้างมาก ถ้าการคัดเลือกนักกีฬาไม่มีประสิทธิภาพ ที่เพียงพอ จะทำให้เมื่อทำการฝึกซ้อมไปแล้ว นักกีฬา อาจมีพัฒนาการทางด้านทักษะกีฬาฟุตบอลที่ช้า เป็นการสูญเสียทั้งเวลาและงบประมาณในการฝึกซ้อม ไปโดยใช่เหตุ

ประสพโชค โชคเหมาะ (Chokemor, 2008) ได้กล่าวไว้ว่า กระบวนการคัดเลือกนักกีฬาฟุตบอล ในประเทศไทยตั้งแต่อดีตมาจนกระทั่งถึงปัจจุบัน มักจะ ใช้วิธีการคัดเลือกจากการทดสอบความสามารถด้าน ทักษะกีฬาฟุตบอลแต่เพียงด้านเดียว ทั้งๆ ที่ในความ เป็นจริงแล้วยังมีคุณลักษณะด้านอื่นๆ ที่ผู้ฝึกสอนควร นำมาพิจารณาในการคัดเลือกตัวนักกีฬาด้วยเช่นเดียวกัน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างมากสำหรับผู้ฝึกสอนที่จะ ต้องนำกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีความหลากหลาย มาใช้ในการคัดเลือกนักกีฬา โดยผู้ฝึกสอนอาจอาศัย กระบวนการคัดเลือกนักกีฬาที่เรียกว่า “การบ่งชี้ นักกีฬา ที่มีความสามารถพิเศษ” (Talent Identification) เพื่อนำมาใช้ในการค้นหาและคัดเลือกนักกีฬาฟุตบอล ที่มีความสามารถสูง หรืออาจเรียกได้ว่าเป็นนักกีฬา ฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษระดับเยาวชน ซึ่งจะ

ช่วยให้ผู้ฝึกสอนได้นักกีฬาที่มีความสามารถและมี คุณภาพในทุกๆ ด้าน เนื่องจากนักกีฬาฟุตบอลที่ผ่าน การคัดเลือกจากกระบวนการดังกล่าวนี้ถือได้ว่าเป็น นักกีฬาฟุตบอลระดับเยาวชนที่มีศักยภาพสูง และมี โอกาสประสบความสำเร็จในอนาคต

จากการศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือวัดความฉลาด ในการเคลื่อนไหวร่างกายหรือความฉลาดในการเล่นซึ่ง พัฒนาขึ้นมาโดยชัชชัย โกมารทัต ประพัฒน์ ลักษณะพิสุทธิ และวันชัย บุญรอด (Gomarattut, Luksanapisut and Boonrod, 2006) โดยแบบทดสอบจะมีการวัดทักษะ การเคลื่อนไหวในหลากหลายรูปแบบ วัดความสามารถ ในการรับรู้และตัดสินใจในขณะที่เคลื่อนไหวร่างกาย ซึ่งมีความสอดคล้องกับการเล่นกีฬาฟุตบอลในสถานการณ์จริง ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาผลของการคัดเลือกผู้เล่น โดยใช้คะแนนความฉลาดในการเล่นที่มีต่อการพัฒนา ทักษะกีฬาฟุตบอลในนักเรียนชายอายุ 12 ปี ซึ่งเป็น เด็กที่อยู่ในช่วงอายุที่เหมาะสมสำหรับการสร้างพื้นฐาน ทางกีฬา โดยผู้วิจัยมีความเชื่อว่าการทดสอบความฉลาด ในการเคลื่อนไหวร่างกายหรือความฉลาดในการเล่น จะเป็นอีกหนึ่งตัวบ่งชี้สำหรับการคัดเลือกนักกีฬาฟุตบอล ที่มีความสามารถพิเศษระดับอายุ 12 ปีได้ ทำให้โค้ช หรือผู้ฝึกสอนกีฬาฟุตบอลสามารถคัดเลือกนักกีฬา ฟุตบอลที่มีความเหมาะสมที่จะนำมาฝึกทักษะกีฬา ฟุตบอล อันจะนำไปสู่การพัฒนาเป็นนักฟุตบอลชั้นยอด ต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการพัฒนา ทักษะกีฬาฟุตบอลภายในกลุ่มผู้เล่นที่ผ่านการคัดเลือก โดยมีคะแนนความฉลาดในการเล่นสูง ปานกลาง และ ต่ำ ทั้งก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลัง การฝึก 8 สัปดาห์

2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการพัฒนา

ทักษะกีฬาฟุตบอลระหว่างกลุ่มผู้เล่นที่ผ่านการคัดเลือก โดยมีคะแนนความฉลาดในการเล่นสูง ปานกลาง ต่ำ ทั้งก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์

สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนชายอายุ 12 ปีที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นแตกต่างกันจะมีความสามารถในการพัฒนาทักษะกีฬาฟุตบอลแตกต่างกัน โดยกลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นสูงจะมีความสามารถในการพัฒนาทักษะกีฬาฟุตบอลดีกว่ากลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นปานกลางและต่ำ

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้คัดเลือกจากนักเรียนชายที่มีอายุ 12 ปี จากโรงเรียนอนุบาลระยอง จำนวน 265 คน นำมาทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบความฉลาดในการเล่นของซัชชัย โกมารทัต ประพัฒน์ ลักษณะพิสุทธิ และวันชัย บุญรอด (Gomaratut, Luksanapisut and Boonrod, 2006) แล้วจัดเข้ากลุ่มตามระดับคะแนนความฉลาดในการเล่น ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นสูง ปานกลาง และต่ำ โดยเกณฑ์ที่ใช้แบ่งระดับของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ กลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นสูง คือ ผู้ที่ได้คะแนนจากการทดสอบความฉลาดในการเล่นตั้งแต่ 117.78 ขึ้นไป ได้จำนวน 21 คน กลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นปานกลาง คือ ผู้ที่ได้คะแนนจากการทดสอบความฉลาดในการเล่นระหว่าง 99.55-117.77 ได้จำนวน 147 คน กลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นต่ำ คือ ผู้ที่ได้คะแนนจากการทดสอบความฉลาดในการเล่นตั้งแต่ 99.54 ลงมา ได้จำนวน 97 คน เมื่อแบ่งกลุ่มได้ 3 กลุ่ม

ตามระดับคะแนนความฉลาดในการเล่นแล้ว ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างของแต่ละกลุ่มโดยทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่ายโดยวิธีจับฉลาก กลุ่มละ 15 คน รวมเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 45 คน

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมทำการวิจัยต้องเข้าร่วมด้วยความสมัครใจและมีหนังสือยินยอมจากผู้ปกครอง
2. กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมทำการวิจัยต้องไม่เป็นโรคประจำตัวอันเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินการวิจัย เช่น โรคหัวใจ โรคหอบหืด เป็นต้น
3. กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมทำการวิจัยต้องไม่เข้าร่วมฝึกทักษะกีฬาฟุตบอลอื่นๆ นอกเหนือไปจากโปรแกรมการฝึกของการวิจัยนี้

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัยออกจากการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมทำการวิจัยมีปัญหาสุขภาพหรือเกิดการบาดเจ็บ ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าจะเป็นอันตรายต่อกลุ่มตัวอย่าง และเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินการวิจัย
2. กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมทำการวิจัยมีการฝึกทักษะกีฬาฟุตบอลเพิ่มเติม นอกเหนือไปจากโปรแกรมการฝึกของการวิจัยนี้
3. กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมทำการวิจัยเข้าร่วมทำการฝึกน้อยกว่า 20 ครั้ง จากทั้งหมด 24 ครั้ง

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยผู้วิจัยได้นำเสนอโครงการต่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และได้รับความเห็นชอบให้ดำเนินการตามใบรับรองเลขที่ COA No. 059/2557 เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2557 โดยมีขั้นตอนการวิจัยดังนี้

1. ขั้นตอนการสร้างโปรแกรมการฝึกทักษะกีฬาฟุตบอลขั้นพื้นฐานสำหรับการพัฒนาทักษะกีฬาฟุตบอลในนักเรียนชายอายุ 12 ปี โดยมีการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (Validity) ของโปรแกรมการฝึก ด้วยการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence: IOC) ได้ค่า 0.84 ซึ่งถือว่าโปรแกรมการฝึกทักษะกีฬาฟุตบอลขั้นพื้นฐานสำหรับการพัฒนาทักษะกีฬาฟุตบอลในนักเรียนชายอายุ 12 ปี มีความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ในระดับสูง สามารถนำไปใช้ได้

2. ขั้นตอนการนำโปรแกรมการฝึกทักษะกีฬาฟุตบอลขั้นพื้นฐานสำหรับการพัฒนาทักษะกีฬาฟุตบอลในนักเรียนชายอายุ 12 ปีไปใช้ และเก็บรวบรวมข้อมูล โดยทำการฝึกทักษะกีฬาฟุตบอลแก่กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการคัดเลือกทั้ง 45 คน ตามโปรแกรมการฝึกเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ๆ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ วันละ 60 นาที โดยกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มจะได้รับการฝึกร่วมกันไปพร้อมๆ กัน ด้วยวิธีการเดียวกัน โดยไม่มีการแบ่งแยกระดับคะแนนความฉลาดในการเล่นขณะฝึกตามโปรแกรมแต่อย่างใด ในการฝึกทุกครั้งใช้สถานที่และช่วงเวลาเดียวกัน อุปกรณ์และสถานที่ฝึกมีมาตรฐานและอยู่ในสภาพใกล้เคียงกัน ผู้ควบคุมการฝึกประกอบไปด้วย ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย 3 คน โดยดูแลควบคุมการฝึกตามโปรแกรม ทำการทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอล ได้แก่ ทักษะการเตะบอล ทักษะการเลี้ยงบอล ทักษะการส่งบอล และทักษะการยิงประตู โดยใช้แบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลของคูญโญ และคณะ (Malina, et al., 2005; Figueiredo, et al., 2011) ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อหาค่าสถิติดังนี้

1. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของคะแนนทักษะกีฬาฟุตบอล ซึ่งได้มาจากการทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม

2. นำคะแนนทักษะกีฬาฟุตบอลมาหาคะแนนที (T-Score) เพื่อนำมารวมเป็นคะแนน T รวม 4 ทักษะ

3. ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของทักษะกีฬาฟุตบอลภายในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ทั้งก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-way Analysis of Variance with Repeated Measures) ถ้าพบว่ามีค่าแตกต่างกัน ใช้การเปรียบเทียบเป็นรายคู่โดยวิธีของ Bonferroni

4. ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของทักษะกีฬาฟุตบอลระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ทั้งก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว (One-way Analysis of Covariance) ถ้าพบว่ามีค่าแตกต่างกัน ใช้การเปรียบเทียบเป็นรายคู่โดยวิธีของ Bonferroni

5. กำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของทักษะการเตะบอล ทักษะการเลี้ยงบอล ทักษะการส่งบอล ทักษะการยิงประตู และคะแนน T รวม 4 ทักษะ ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ภายในกลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นสูง ปานกลาง และต่ำ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ของทักษะกีฬาฟุตบอลก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ภายในกลุ่ม ที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นสูง ปานกลาง และต่ำ

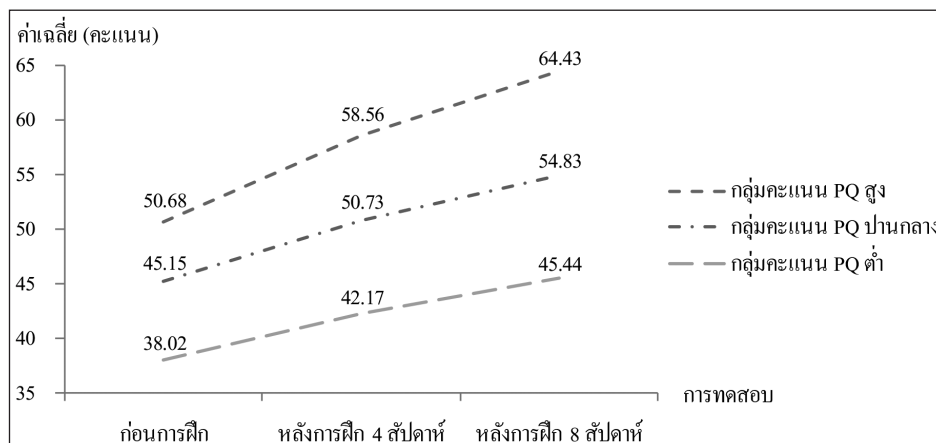
กลุ่มคะแนน PQ	ทักษะกีฬาฟุตบอล	ก่อนการฝึก		หลังการฝึก 4 สัปดาห์		หลังการฝึก 8 สัปดาห์		F	Sig.
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
คะแนน PQ สูง (N = 15)	การเตะบอล	10.73	6.24	18.27	8.66	24.53	11.31	84.601	.000*
	การเลี้ยงบอล	17.63	1.68	15.46	1.25	14.24	1.04	97.493	.000*
	การส่งบอล	11.47	2.59	13.27	1.83	14.40	1.68	46.677	.000*
	การยิงประตู	5.87	2.03	9.47	2.26	12.40	1.76	168.093	.000*
	คะแนน T รวม 4 ทักษะ	50.68	4.58	58.56	4.98	64.43	5.26	536.749	.000*
คะแนน PQ ปานกลาง (N=15)	การเตะบอล	5.07	1.91	8.47	3.58	10.33	4.13	42.728	.000*
	การเลี้ยงบอล	20.81	3.10	18.10	1.51	16.65	1.23	30.263	.000*
	การส่งบอล	9.13	1.51	10.60	1.55	11.40	1.24	20.045	.000*
	การยิงประตู	5.60	1.84	7.80	1.70	10.27	1.49	60.524	.000*
	คะแนน T รวม 4 ทักษะ	45.15	3.90	50.73	2.99	54.83	2.71	97.478	.000*
คะแนน PQ ต่ำ (N = 15)	การเตะบอล	3.47	0.83	4.33	1.29	4.80	1.90	15.674	.000*
	การเลี้ยงบอล	26.11	3.09	22.76	2.14	21.53	2.03	76.575	.000*
	การส่งบอล	5.20	2.24	6.93	1.62	7.80	1.47	33.324	.000*
	การยิงประตู	5.00	1.77	5.67	1.35	7.73	1.91	16.705	.000*
	คะแนน T รวม 4 ทักษะ	38.02	3.06	42.17	2.29	45.44	2.88	96.841	.000*

*p < .05

จากตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยของคะแนน T รวม 4 ทักษะก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นสูง เท่ากับ 50.68, 58.56 และ 64.43 คะแนน ตามลำดับ กลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นปานกลาง เท่ากับ 45.15, 50.73 และ 54.83 คะแนน ตามลำดับ และกลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นต่ำ เท่ากับ 38.02, 42.17 และ 45.44 คะแนน ตามลำดับ

โดยแสดงเป็นกราฟดังรูปที่ 1

2. ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนน T รวม 4 ทักษะ ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ภายในกลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นสูง ปานกลาง และต่ำ เป็นรายคู่ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 2



รูปที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยของคะแนน T รวม 4 ทักษะก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ของกลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นสูง ปานกลาง และต่ำ

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนน T รวม 4 ทักษะ ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ภายในกลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นสูง ปานกลาง และต่ำ เป็นรายคู่โดยวิธีของ Bonferroni

กลุ่มคะแนน PQ	การทดสอบ		หลังการฝึก 8 สัปดาห์	หลังการฝึก 4 สัปดาห์	ก่อนการฝึก
คะแนน PQ สูง		$\bar{X}$ (คะแนน)	64.43	58.56	50.68
	หลังการฝึก 8 สัปดาห์	64.43	-	5.87*	13.75*
	หลังการฝึก 4 สัปดาห์	58.56	-	-	7.88*
	ก่อนการฝึก	50.68	-	-	-
คะแนน PQ ปานกลาง		$\bar{X}$ (คะแนน)	54.83	50.73	45.15
	หลังการฝึก 8 สัปดาห์	54.83	-	4.10*	9.68*
	หลังการฝึก 4 สัปดาห์	50.73	-	-	5.58*
	ก่อนการฝึก	45.15	-	-	-
คะแนน PQ ต่ำ		$\bar{X}$ (คะแนน)	45.44	42.17	38.02
	หลังการฝึก 8 สัปดาห์	45.44	-	3.27*	7.42*
	หลังการฝึก 4 สัปดาห์	42.17	-	-	4.15*
	ก่อนการฝึก	38.02	-	-	-

*p < .05

จากตารางที่ 2 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนน T รวม 4 ทักษะ ภายในกลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นสูง ปานกลาง และต่ำ เป็นรายคู่โดยวิธีของ Bonferroni ได้ผลดังนี้

2.1 กลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นสูง มีค่าเฉลี่ยของคะแนน T รวม 4 ทักษะหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ($\bar{X}$ = 64.43 คะแนน) ดีกว่าหลังการฝึก 4 สัปดาห์ ($\bar{X}$ = 58.56 คะแนน) และก่อนการฝึก ($\bar{X}$ = 50.68 คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าเฉลี่ยของคะแนน T รวม 4 ทักษะหลังการฝึก 4 สัปดาห์ดีกว่าก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาแต่ละรายการทดสอบภายในกลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นสูง พบว่า

ค่าเฉลี่ยของทักษะการเตะบอล ทักษะการเลี้ยงบอล ทักษะการส่งบอล และทักษะการยิงประตู หลังการฝึก 8 สัปดาห์ ($\bar{X}$ = 24.53 ครั้ง 14.24 วินาที 14.40 คะแนน และ 12.40 คะแนน ตามลำดับ) ดีกว่าหลังการฝึก 4 สัปดาห์ ($\bar{X}$ = 18.27 ครั้ง 15.46 วินาที 13.27 คะแนน และ 9.47 คะแนน ตามลำดับ) และก่อนการฝึก ($\bar{X}$ = 10.73 ครั้ง 17.63 วินาที 11.47 คะแนน และ 5.87 คะแนน ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าเฉลี่ยของทักษะการเตะบอล ทักษะการเลี้ยงบอล ทักษะการส่งบอล และทักษะการยิงประตู หลังการฝึก 4 สัปดาห์ดีกว่าก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 1

2.2 กลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่น ปานกลางมีค่าเฉลี่ยของคะแนน T รวม 4 ทักษะหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ($\bar{X}$ = 54.83 คะแนน) ดีกว่าหลังการฝึก 4 สัปดาห์ ($\bar{X}$ = 50.73 คะแนน) และก่อนการฝึก ($\bar{X}$ = 45.15 คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าเฉลี่ยของคะแนน T รวม 4 ทักษะหลังการฝึก 4 สัปดาห์ดีกว่าก่อนการฝึก

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาแต่ละรายการทดสอบภายในกลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นปานกลาง พบว่า

ค่าเฉลี่ยของทักษะการเตะบอล ทักษะการเลี้ยงบอล ทักษะการส่งบอล และทักษะการยิงประตู หลังการฝึก 8 สัปดาห์ ($\bar{X}$ = 10.33 ครั้ง 16.65 วินาที 11.40 คะแนน และ 10.27 คะแนน ตามลำดับ) ดีกว่าหลังการฝึก 4 สัปดาห์ ($\bar{X}$ = 8.47 ครั้ง 18.10 วินาที 10.60 คะแนน และ 7.80 คะแนน ตามลำดับ) และก่อนการฝึก ($\bar{X}$ = 5.07 ครั้ง 20.81 วินาที 9.13 คะแนน 5.60 คะแนน ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าเฉลี่ยของทักษะการเตะบอล ทักษะการเลี้ยงบอล ทักษะการส่งบอล และทักษะการยิงประตู หลังการฝึก 4 สัปดาห์ดีกว่าก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 1

2.3 กลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นต่ำ มีค่าเฉลี่ยของคะแนน T รวม 4 ทักษะหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ($\bar{X}$ = 45.44 คะแนน) ดีกว่าหลังการฝึก 4 สัปดาห์ ($\bar{X}$ = 42.17 คะแนน) และก่อนการฝึก ($\bar{X}$ = 38.02 คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าเฉลี่ยของคะแนน T รวม 4 ทักษะหลังการฝึก 4 สัปดาห์ดีกว่าก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาแต่ละรายการทดสอบภายในกลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นต่ำ พบว่า

2.3.1 ค่าเฉลี่ยของทักษะการเตะบอล หลังการฝึก 8 สัปดาห์ และหลังการฝึก 4 สัปดาห์ ($\bar{X}$ = 4.80 และ 4.33 ครั้ง ตามลำดับ) ดีกว่าก่อนการฝึก ($\bar{X}$ = 3.47 ครั้ง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าเฉลี่ยของทักษะการเตะบอล หลังการฝึก 8 สัปดาห์กับหลังการฝึก 4 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 1

2.3.2 ค่าเฉลี่ยของทักษะการเลี้ยงบอล หลังการฝึก 8 สัปดาห์ ($\bar{X} = 21.53$ วินาที) ดีกว่า หลังการฝึก 4 สัปดาห์ ($\bar{X} = 22.76$ วินาที) และก่อนการฝึก ($\bar{X} = 26.11$ วินาที) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าเฉลี่ยของทักษะการเลี้ยงบอล หลังการฝึก 4 สัปดาห์ดีกว่าก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 1

2.3.3 ค่าเฉลี่ยของทักษะการส่งบอล หลังการฝึก 8 สัปดาห์ ($\bar{X} = 7.80$ คะแนน) ดีกว่า หลังการฝึก 4 สัปดาห์ ($\bar{X} = 6.93$ คะแนน) และก่อนการฝึก ($\bar{X} = 5.20$ คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าเฉลี่ยของทักษะการส่งบอล หลังการฝึก 4 สัปดาห์ดีกว่าก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 1

2.3.4 ค่าเฉลี่ยของทักษะการยิงประตู หลังการฝึก 8 สัปดาห์ ($\bar{X} = 7.73$ คะแนน) ดีกว่า หลังการฝึก 4 สัปดาห์ ($\bar{X} = 5.67$ คะแนน) และก่อนการฝึก ($\bar{X} = 5.00$ คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าเฉลี่ยของทักษะการยิงประตู หลังการฝึก 4 สัปดาห์กับก่อนการฝึก ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 1

3. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนน T รวม 4 ทักษะ ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นสูง ปานกลาง และต่ำ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนน T รวม 4 ทักษะ ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นสูง ปานกลาง และต่ำ

ระยะเวลาการฝึก	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
หลังการฝึก 4 สัปดาห์กับก่อนการฝึก	131.438	2	65.719	13.601	.000*
หลังการฝึก 8 สัปดาห์กับหลังการฝึก 4 สัปดาห์	14.366	2	7.183	4.429	.018*
หลังการฝึก 8 สัปดาห์กับก่อนการฝึก	246.987	2	123.494	20.447	.000*

*p < .05

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนน T รวม 4 ทักษะหลังการฝึก 4 สัปดาห์กับก่อนการฝึก หลังการฝึก 8 สัปดาห์กับหลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์กับก่อนการฝึก

ระหว่างกลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นสูง ปานกลาง และต่ำ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบเป็นรายคู่โดยวิธีของ Bonferroni ดังแสดงผลในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนน T รวม 4 ทักษะก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่น สูง ปานกลาง และต่ำ เป็นรายคู่โดยวิธีของ Bonferroni

การทดสอบ	กลุ่มคะแนน PQ		คะแนน PQ สูง	คะแนน PQ ปานกลาง	คะแนน PQ ต่ำ
หลังการฝึก 4 สัปดาห์ กับ ก่อนการฝึก		$\bar{X}$ (คะแนน)	54.08	50.33	47.04
	คะแนน PQ สูง	54.08	-	3.75*	7.04*
	คะแนน PQ ปานกลาง	50.33		-	3.29*
	คะแนน PQ ต่ำ	47.04			-
หลังการฝึก 8 สัปดาห์ กับ หลังการฝึก 4 สัปดาห์		$\bar{X}$ (คะแนน)	56.41	54.59	53.70
	คะแนน PQ สูง	56.41	-	1.82*	2.71*
	คะแนน PQ ปานกลาง	54.59		-	0.89
	คะแนน PQ ต่ำ	53.70			-
หลังการฝึก 8 สัปดาห์ กับ ก่อนการฝึก		$\bar{X}$ (คะแนน)	59.88	54.43	50.38
	คะแนน PQ สูง	59.88	-	5.45*	9.50*
	คะแนน PQ ปานกลาง	54.43		-	4.05*
	คะแนน PQ ต่ำ	50.38			-

*p < .05

จากตารางที่ 4 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนน T รวม 4 ทักษะ ระหว่างกลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นสูง ปานกลาง และต่ำ เป็นรายคู่โดยวิธีของ Bonferroni พบว่า

1. หลังการฝึก 4 สัปดาห์กับก่อนการฝึก

กลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นสูงมีค่าเฉลี่ยของคะแนน T รวม 4 ทักษะ ($\bar{X}$ = 54.08 คะแนน) ดีกว่ากลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นปานกลาง ($\bar{X}$ = 50.33 คะแนน) และกลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นต่ำ ($\bar{X}$ = 47.04 คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นปานกลางมีค่าเฉลี่ยของคะแนน T รวม 4 ทักษะดีกว่ากลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่น

เล่นต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. หลังการฝึก 8 สัปดาห์กับหลังการฝึก 4 สัปดาห์

กลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นสูงมีค่าเฉลี่ยของคะแนน T รวม 4 ทักษะ ($\bar{X}$ = 56.41 คะแนน) ดีกว่ากลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นปานกลาง ($\bar{X}$ = 54.59 คะแนน) และกลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นต่ำ ($\bar{X}$ = 53.70 คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นปานกลางกับกลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นต่ำมีค่าเฉลี่ยของคะแนน T รวม 4 ทักษะ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. หลังการฝึก 8 สัปดาห์กับการก่อนการฝึก

กลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นสูงมีค่าเฉลี่ยของคะแนน T รวม 4 ทักษะ ($\bar{X} = 59.88$ คะแนน) ตีกว่ากลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นปานกลาง ($\bar{X} = 54.43$ คะแนน) และกลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นต่ำ ($\bar{X} = 50.38$ คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นปานกลางมีค่าเฉลี่ยของคะแนน T รวม 4 ทักษะตีกว่ากลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของทักษะกีฬาฟุตบอลหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ภายในกลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นสูง ปานกลาง และต่ำ มีความแตกต่างจากหลังการฝึก 4 สัปดาห์ และก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การที่กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มมีการพัฒนาทักษะกีฬาฟุตบอลนั้น เป็นผลมาจากการฝึกซ้อมตามโปรแกรมการฝึกเป็นประจำสม่ำเสมอ ทำให้เกิดการเรียนรู้ทักษะกีฬาฟุตบอลเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ตลอดระยะเวลาของการฝึกซ้อม 8 สัปดาห์ มาร์เทิน (Martens, 1990) กล่าวว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่มองไม่เห็นแต่เราสามารถเห็นผลของการเรียนรู้ทักษะนั้นจากการปรับปรุงของความสามารถในการปฏิบัติทักษะ กระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในร่างกายและจิตใจ การเรียนรู้จะเกี่ยวข้องกับระบบประสาท (Nervous) สมอง (Brain) และระบบความจำ (Memory) เมื่อไหร่ก็ตามที่เราฝึกหัดทักษะความจำที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติครั้งก่อนหน้าจะเกิดขึ้นอีกครั้งหนึ่ง การปฏิบัติที่ถูกต้องอย่างต่อเนื่องและความจำที่แม่นยำของงานที่ปฏิบัติจะถูกบันทึกไว้ในระบบความจำ และสิ่งที่บันทึกไว้สามารถเรียกกลับมาใช้ได้อีกเมื่อมีความต้องการ การจดจำของสมองถึงเทคนิคหรืองาน

ที่ได้กระทำนั้น เราจะเรียกว่าโปรแกรมกลไก (Motor Program) ซึ่งจะสามารถสั่งการได้ โปรแกรมกลไกจะเริ่มต้นทำงานตั้งแต่ช่วงแรกของการเรียนรู้ทักษะ เมื่อการเรียนรู้เพิ่มขึ้นโปรแกรมกลไกก็จะพัฒนาขึ้นตาม ดังนั้นนักกีฬาชั้นแนวหน้า โปรแกรมกลไกจะสามารถสั่งการได้อย่างสมบูรณ์ ด้วยการทำให้สามารถปฏิบัติทักษะได้อย่างมั่นคง สอดคล้องกับ มาลินา และโบชาร์ด (Malina and Bouchard, 1991) ที่กล่าวไว้ว่า การพัฒนาการเคลื่อนไหวทางกลไกของร่างกาย จะผันแปรอย่างเป็นขั้นตอนตามช่วงเวลาในการฝึก และอัตราการพัฒนาจะสัมพันธ์กับองค์ประกอบของร่างกาย และจะสัมพันธ์กับองค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม เช่น โอกาสในการเล่น วัตถุประสงค์ในการเล่น ซึ่งหมายถึง การพัฒนาของทักษะกีฬานั้น จะแปรผันตามระยะเวลาในการฝึกซ้อม และโอกาสในการได้ทำการฝึกทักษะกีฬานั้นซ้ำหลายๆ ครั้ง นอกจากนี้ การฝึกตามโปรแกรมการฝึก ผู้เข้ารับการฝึกจะได้รับคำแนะนำเพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นระหว่างการฝึกจากผู้ฝึกสอน เรียกว่า ผลย้อนกลับ ซึ่งผลย้อนกลับนี้จะช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกมีการปรับปรุงแก้ไขตนเองไปสู่การปฏิบัติทักษะที่ถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับ ศิลปชัย สุวรรณธาดา (Suwantada, 2003) ที่กล่าวว่า ผลย้อนกลับมี 3 บทบาท คือ

1. ผลย้อนกลับทำหน้าที่แก้ไขข้อผิดพลาด เพื่อจะเป็นข้อมูลบอกให้ผู้เรียนรู้ว่าการแสดงทักษะของตนอยู่ห่างจากเกณฑ์มาตรฐาน หรือแสดงทักษะถูกต้องมากน้อยเพียงใด เพื่อจะได้นำข้อมูลที่ได้นำมาแก้ไขการกระทำของตนเองในครั้งต่อไป

2. ผลย้อนกลับทำหน้าที่เป็นแรงเสริมช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนรักษาการแสดงทักษะที่ถูกต้องให้คงเส้นคงวาวอยู่เสมอ เป็นผลให้การเรียนรู้ทักษะนั้นมีการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างถาวร การแสดงทักษะก็จะมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. ผลย้อนกลับทำหน้าที่เป็นแรงจูงใจกระตุ้นให้

ผู้เรียนมีความพยายามฝึกซ้อมมากขึ้น จนกระทั่งมีทักษะเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ซึ่งกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ได้รับผลย้อนกลับจากการฝึกซ้อมเหมือนกัน จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีการพัฒนาทักษะกีฬาฟุตบอลดีขึ้นหลังจากการฝึก แต่กลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นสูงสามารถพัฒนาทักษะกีฬาฟุตบอลได้ในระดับที่ดีกว่า

2. จากผลการวิจัย เมื่อพิจารณาถึงค่าเฉลี่ยของคะแนน T รวม 4 ทักษะ ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยของทักษะกีฬาฟุตบอล 4 รายการ ประกอบไปด้วย ทักษะการเตะบอล ทักษะการเลี้ยงบอล ทักษะการส่งบอล และทักษะการยิงประตู พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนน T รวม 4 ทักษะของกลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นสูง ดีกว่ากลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นปานกลางและต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกช่วงเวลาของการฝึก ซึ่งตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า นักเรียนชายอายุ 12 ปีที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นแตกต่างกันจะมีความสามารถในการพัฒนาทักษะกีฬาฟุตบอลแตกต่างกัน โดยกลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นสูงจะมีความสามารถในการพัฒนาทักษะกีฬาฟุตบอลดีกว่ากลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นปานกลาง และกลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นต่ำ ทั้งนี้เนื่องมาจาก กลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นสูง ผ่านการทดสอบความสามารถในการเล่นซึ่งเป็นแบบทดสอบที่วัดความสามารถในการเล่นเคลื่อนไหวร่างกายในรูปแบบต่างๆ ได้คะแนนดีกว่ากลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นปานกลาง และต่ำ นั้นแสดงให้เห็นว่า กลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นสูงย่อมมีการทำงานประสานกันของระบบประสาทและกล้ามเนื้อดีกว่ากลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นปานกลางและต่ำ เพราะฉะนั้น เมื่อนำกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มาฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกทักษะกีฬาฟุตบอลเดียวกัน ระยะเวลาเท่ากัน กลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นสูงจึงสามารถพัฒนาทักษะกีฬา

ฟุตบอลได้ดีกว่ากลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นปานกลางและต่ำ สอดคล้องกับ สนธยา สีละมาต (Siramas, 2012) ที่กล่าวไว้ว่า การมีความสัมพันธ์ของระบบประสาทกล้ามเนื้อระดับสูงจะช่วยให้ นักกีฬาสามารถปฏิบัติการเคลื่อนไหวที่มีความยากได้ด้วยความแม่นยำ มีประสิทธิภาพ และถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของการฝึกซ้อม นักกีฬาที่มีความสัมพันธ์ของระบบประสาทกล้ามเนื้อดีจะสามารถปฏิบัติทักษะได้อย่างสมบูรณ์ และช่วยให้ นักกีฬาฝึกปฏิบัติทักษะการเล่นเคลื่อนไหวต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว และยังสามารถคล้องกับ รัชเชลล์ และไพค์ (Rushall and Pyke, 1990) ที่กล่าวไว้ว่า ระยะเวลาในการเรียนรู้ทักษะขึ้นอยู่กับประสบการณ์ ความสัมพันธ์ของระบบประสาทกล้ามเนื้อของนักกีฬา และความซับซ้อนของทักษะที่มีต่อนักกีฬาแต่ละบุคคล ซึ่งอาจจะใช้เวลาสั้นสำหรับผู้ที่มีประสบการณ์ ตรงกันข้ามอาจจะใช้เวลานานสำหรับผู้ที่มีประสบการณ์ต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยที่แสดงให้เห็นว่า กลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นสูง ซึ่งคือกลุ่มที่มีความสัมพันธ์ของระบบประสาทกล้ามเนื้อดีกว่า สามารถพัฒนาทักษะกีฬาฟุตบอลได้ดีกว่ากลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นปานกลางและต่ำ อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของอมรเทพ ทศนสุวรรณ และชัชชัย โกมารทัต (Thatsanasuwan and Gomaratut, 2011) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการคัดเลือกผู้เล่นโดยใช้คะแนนความฉลาดทางการเล่นที่มีต่อการพัฒนาทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสขั้นพื้นฐานในเด็กชายอายุ 12 ปี ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนการพัฒนาทักษะการเล่นเทเบิลเทนนิสขั้นพื้นฐานระหว่างกลุ่ม ภายหลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มที่มีค่าความฉลาดในการเล่นสูงมีการพัฒนาทักษะที่ดีกว่ากลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นปานกลาง และกลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่า นักเรียนชายอายุ 12 ปีที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นแตกต่างกัน จะมีความสามารถในการพัฒนาทักษะกีฬาฟุตบอลแตกต่างกัน โดยกลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นสูง จะมีแนวโน้มในการพัฒนาทักษะกีฬาฟุตบอลได้ดีกว่า กลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นปานกลางและต่ำ จากผลการวิจัยข้างต้น นับได้ว่าเป็นประโยชน์อย่างมาก สำหรับโค้ชหรือผู้ฝึกสอนกีฬาฟุตบอล ในการคัดเลือก นักกีฬาฟุตบอลระดับอายุ 12 ปี เพื่อเข้าสู่กระบวนการ ฝึกซ้อม โดยสามารถใช้คะแนนความฉลาดในการเล่น (PQ-Score) เป็นอีกหนึ่งตัวบ่งชี้สำหรับการคัดเลือก นักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษระดับอายุ 12 ปีได้ ทำให้สามารถคัดเลือกนักกีฬาฟุตบอลที่เหมาะสมที่จะนำมาฝึกทักษะกีฬาฟุตบอล อันจะนำไปสู่การพัฒนาเป็นนักฟุตบอลชั้นยอดต่อไปในอนาคต และยังสามารถประยุกต์ใช้คะแนนความฉลาดในการเล่นในการจำแนกนักกีฬาฟุตบอล และจัดโปรแกรม การฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอลให้เหมาะสมกับนักกีฬาฟุตบอล เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาทักษะการเล่นกีฬาฟุตบอล ให้ไปสู่ระดับสูงสุดตามวัยของนักกีฬาฟุตบอลได้

สรุปผลการวิจัย

นักเรียนชายอายุ 12 ปีที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นแตกต่างกัน จะมีความสามารถในการพัฒนา ทักษะกีฬาฟุตบอลแตกต่างกัน โดยกลุ่มที่มีคะแนน ความฉลาดในการเล่นสูงจะมีแนวโน้มในการพัฒนา ทักษะกีฬาฟุตบอลได้ดีกว่ากลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นปานกลางและต่ำ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า กลุ่มที่มีคะแนน ความฉลาดในการเล่นสูง มีแนวโน้มในการพัฒนา

ทักษะกีฬาฟุตบอลดีกว่ากลุ่มที่มีคะแนนความฉลาดในการเล่นปานกลางและต่ำ เห็นได้ว่าคะแนนความฉลาดในการเล่นที่แตกต่างกันสามารถแสดงให้เห็นถึงความ สามารถในการพัฒนาทักษะกีฬาฟุตบอลที่ต่างกัน ได้ เพราะฉะนั้นโค้ชหรือผู้ฝึกสอนกีฬาฟุตบอลจึงควรใช้ คะแนนความฉลาดในการเล่นมาเป็นปัจจัยหนึ่งในการ คัดเลือกนักกีฬาฟุตบอลระดับอายุ 12 ปี เพื่อให้ได้ นักกีฬาที่มีความเหมาะสมที่จะนำมาฝึกทักษะกีฬา ฟุตบอล อันจะนำไปสู่การพัฒนาเป็นนักฟุตบอลชั้นยอด ต่อไปในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- Attachoo, A. (1995). **Principles of Sports Training**. 2nd edition. Bangkok: Thaiwatanapanich.
- Boonveerabut, S. (1998). **Sport Psychology**. Chonburi: Chonburi Press.
- Chokemor, P. (2008). **Development of Characteristic Indicators of Talented Football Players**. Doctoral dissertation. Department of Physical Education, Faculty of Education, Chulalongkorn University.
- Figueiredo, A. J., Coelho e Silva, M. J. and Malina, R. M. (2011). Predictors of functional capacity and skill in youth soccer players. **Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports**, 21(3), 446-454.
- Gomaratut, C., Luksanapisut, P., and Boonrod, W. (2006). **A Development of the Measure Instrument of Physical and Play Intelligence Quotient**. School of Sports Science, Chulalongkorn University.

- Malina, R. M. and Bouchard, C. (1991). **Growth Maturation and Physical Activity**. Illinois: Human Kinetics.
- Malina, R. M., Cumming, S. P., Kontos, A. P., Eisenmann, J. C., Ribeiro, B. and Aroso, J. (2005) Maturity-associated variation in sport-specific skills of youth soccer players aged 13-15 years. **Journal of Sports Sciences**, 23(5), 515-522.
- Martens, R. (1990). **Successful Coaching**. 2nd edition. Leisure Press. Illinois: Champaign.
- Rushall, B. S. and Pyke, F. S. (1990). **Training for Sports and Fitness**. Melbourne: Maxmillan.
- Siramas, S. (2012). **Principle of Sports Training**. 4nd edition. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Suthisanga, P. (1999). **Soccer Coaching and Officiating**. 5th edition. Bangkok: Thai-watanapanich.
- Suwantada, S. (1988). **A Study of Success Factors in Tennis that is The Hope of Thailand**. Bangkok: Ministry of Tourism and Sports.
- Suwantada, S. (2003). **Sports Psychology**. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Thatsanasuwan, A. and Gomaratut, C. (2011). The Effects of Using Play-Quotient Score to Selected Players on the Development of Basic Skills Table Tennis Performance of The 12-Year-Old Boys. **Journal of Sports Science and Health**, 14(2), 10-24.

ผลของการฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่กับการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ่น การรับรู้ของระบบประสาทกล้ามเนื้อที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อขา

ยุทธนา เรียนสร้อย

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา และเปรียบเทียบผลของการฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่กับการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ่นการรับรู้ของระบบประสาทกล้ามเนื้อที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อขา

วิธีการดำเนินการวิจัย กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม จำนวน 40 คน ได้มาจากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน ทำการฝึกระยะเวลา 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกด้วยโปรแกรมพลัยโอเมตริกอย่างเดียว (PLY) กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่โปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ่นการรับรู้ของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (PLY+PNF) และทดสอบพลังกล้ามเนื้อขาด้วยการทดสอบยืนย่อขากระโดดสูง (Counter movement jump : CMJ) เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยพลังกล้ามเนื้อขาก่อนการฝึก หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนรูปแบบการทดลองวัดซ้ำแบบสองมิติ (Two way analysis of variance with repeated measures) และเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธีของ Fisher's least significant difference (LSD)

ผลการวิจัย พบว่าหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ค่าเฉลี่ยพลังกล้ามเนื้อขาของกลุ่มทดลองที่ 1 (PLY) (48.18 ± 4.38 วัตต์ต่อกิโลกรัม) แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มทดลองที่ 2 (PLY+PNF) (53.09 ± 4.81 วัตต์ต่อกิโลกรัม) ($p=0.003$) หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ค่าเฉลี่ยพลังกล้ามเนื้อขาของกลุ่มทดลองที่ 1 (PLY) (48.21 ± 4.07 วัตต์ต่อกิโลกรัม) แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มทดลองที่ 2 (PLY+PNF) (54.36 ± 6.07 วัตต์ต่อกิโลกรัม) ($p = 0.003$) ค่าเฉลี่ยพลังกล้ามเนื้อขาของกลุ่มทดลองที่ 2 (PLY+PNF) หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับก่อนการฝึก (46.67 ± 4.94 วัตต์ต่อกิโลกรัม) ($p = 0.000$)

สรุปผลการวิจัย การฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่กับการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ่นการรับรู้ของระบบประสาทกล้ามเนื้อมีผลต่อพลังกล้ามเนื้อขา มากกว่าการฝึกพลัยโอเมตริกเพียงอย่างเดียว

คำสำคัญ: พลังของกล้ามเนื้อ / การฝึกพลัยโอเมตริก (PLY) / การฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ่นการรับรู้ของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (PNF)

THE EFFECTS OF COMBINED PLYOMETRIC AND PROPRIOCEPTIVE NEUROMUSCULAR FACILITATION TRAINING ON LEGS MUSCULAR POWER

Yutthana Riansoi

Faculty of Science, Chandrakasem Rajabhat University

Abstract

Purpose The purpose of this study was to compare the effects of combined plyometric and proprioceptive neuromuscular facilitation training on legs muscular power.

Methods Subjects were 40 Rajabhat Chandrakasem University students selected by purposive random sampling. The divided two groups of the subjects, 20 subjects each, were trained eight weeks. Group 1 trained plyometric program only (PLY). Group 2 trained plyometric and proprioceptive neuromuscular facilitation program (PLY+PNF). Legs muscular powers were tested by Counter movement jump (CMJ). Differences of average legs muscular powers before, after-4th weeks, and after-8th weeks training between groups were tested by Two way analysis of variances with repeated measures and Fisher's least significant difference (LSD) methods.

Results It was found that after-4th weeks

training, the average legs muscular power of group 1 (PLY) (48.18 ± 4.38 watt.kg⁻¹) has significantly different with group 2 (PLY+PNF) (53.09 ± 4.81 watt.kg⁻¹) ($p = 0.003$). After-8th weeks training, the average legs muscular power of group 1 (PLY) (48.21 ± 4.07 watt.kg⁻¹) has significantly different with group 2 (PLY+PNF) (54.36 ± 6.07 watt.kg⁻¹) ($p = 0.003$). The average legs muscular power of group 2 (PLY+PNF) after-4th weeks has significantly different with before-training (46.67 ± 4.94 watt.kg⁻¹) ($p = 0.000$)

Conclusion It was concluded that plyometric and proprioceptive neuromuscular facilitation simultaneously training has affected legs muscular power than only plyometric training.

Key Words: Muscular power / Plyometric training (PLY) / Proprioceptive neuromuscular facilitation training (PNF)

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการฝึกเพื่อพัฒนาพลังกล้ามเนื้อมีความสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพสูงสุดทางการกีฬาอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในนักกีฬาหลายประเภทที่ต้องใช้การเคลื่อนไหวที่รวดเร็ว อาทิ เช่น นักกีฬาฟุตบอล นักกรีฑา นักกีฬาวอลเลย์บอล และนักกีฬามวยสากล เป็นต้น พบว่าในนักกีฬาระดับสูงประสิทธิภาพในการเล่นหรือแข่งขันมีความสัมพันธ์โดยตรงกับพลังกล้ามเนื้อ (Greg, 2009; Iaia and Bangsbo, 2010) ดังนั้นพลังกล้ามเนื้อจึงถือเป็นสมรรถภาพทางกลไกที่ได้รับความสนใจในการฝึกมาอย่างแพร่หลายและมีโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาพลังกล้ามเนื้อที่หลากหลายมากขึ้น

รูปแบบของการฝึกพลังกล้ามเนื้อที่เป็นที่นิยมในปัจจุบันคือการฝึกแบบพลัยโอเมตริก เนื่องจากการฝึกนี้จะช่วยพัฒนาพลังกล้ามเนื้อโดยมีองค์ประกอบสำคัญ 2 อย่าง คือ วงจรการยืดออก-การหดสั้นเข้า (Stretching-shortening cycle) และการปลดปล่อยพลังงานยืดหยุ่น (Elastic energy) โดยวงจรการยืดออก-การหดสั้นเข้า (Stretching-shortening Cycle) หรือ รีเฟล็กซ์ยืด (Stretch reflex) มีการทำงานคือการทำงานของรีเฟล็กซ์ยืด (Stretch reflex) จะเป็นตัวกำหนดระดับการยืดของกล้ามเนื้อและป้องกันไม่ให้เส้นใยกล้ามเนื้อเกิดการยืดยาวออกมากเกินไป โดยอาศัยกลไกการทำงานของตัวรับความรู้สึกในกล้ามเนื้อ (Muscle spindle) ซึ่งจะส่งสัญญาณไปที่ไขสันหลังและจะส่งมายังกล้ามเนื้อที่ถูกยืดออกให้หดตัวกลับเพื่อป้องกันการยืดยาวออกมากเกินไปและเกิดการบาดเจ็บ และการปลดปล่อยพลังงานยืดหยุ่น (Elastic energy) (Cardinale, Newton and Nosaka, 2011) ซึ่งวงจรการยืดออก-การหดสั้นเข้า (Stretching-shortening cycle) และการปลดปล่อยพลังงานยืดหยุ่น (Elastic energy) เกิดขึ้นเมื่อกล้ามเนื้อเกิดการยืดยาวออกอย่าง

รวดเร็วองค์ประกอบที่ทำหน้าที่ยืดหยุ่นจะมีการยืดยาวออกและจะก่อให้เกิดพลังงานศักย์และปลดปล่อยพลังงานศักย์ที่สะสมไว้ในขณะที่กล้ามเนื้อเกิดการหดตัวสั้นเข้าซึ่งจะเกิดพร้อมๆ กับรีเฟล็กซ์ยืด (Stretch reflex) การเกิดรีเฟล็กซ์ยืดที่ดีจะทำให้ระยะสะสมพลังงานสั้นลง เพราะถ้าการยืดยาวออกของกล้ามเนื้อเกิดขึ้นนานความสามารถในการใช้พลังงานศักย์ที่เก็บสะสมไว้จะสูญเสียไป (ในรูปของพลังงานความร้อน) ดังนั้นการก่อให้เกิดการปลดปล่อยพลังงานยืดหยุ่น (Elastic energy) เพื่อให้เกิดพลังที่ใช้ในการเคลื่อนไหวที่รวดเร็วของกล้ามเนื้อจึงจำเป็นต้องทำให้เกิดการหดตัวแบบเอกเซนตริก (Eccentric) แล้วตามด้วย การหดตัวแบบคอนเซนตริก (Concentric) อย่างรวดเร็ว (Sandler, 2005; Thomas and Roger, 2008) ซึ่งในนักกีฬาการฝึกด้วยรูปแบบพลัยโอเมตริกนั้นสามารถเพิ่มพลังของกล้ามเนื้อและความสามารถในการแข่งขันของนักกีฬา (Akkasarakul and Intiraporn, 2014; Hunter and Marshall, 2002) ซึ่งการเพิ่มขึ้นของพลังของกล้ามเนื้อจะส่งผลให้การเคลื่อนไหวและหดตัวของกล้ามเนื้อทำได้อย่างรวดเร็วและรุนแรงเป็นผลมาจากการฝึกที่ส่งเสริมให้องค์ประกอบต่างๆ เช่น การใช้พลังงานจากความยืดหยุ่น ตัวรับความรู้สึกที่เอ็นกล้ามเนื้อ หรือ องค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการหดตัวของกล้ามเนื้อ ซึ่งมาจากการพยายามที่จะรวมการฝึกที่ส่งผลต่อบัจจัยต่างๆ ที่กล่าวมาที่เกี่ยวข้องกับพลังของกล้ามเนื้อ

การฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นการรับรู้ของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (Proprioceptive neuromuscular facilitation) ก็สามารถกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับวงจรการยืดออก-การหดสั้นเข้า (Stretching-shortening cycle) ได้เช่นเดียวกับการฝึกแบบพลัยโอเมตริก เนื่องจากการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นการรับรู้ของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (Proprioceptive neuromuscular

facilitation) นั้นสามารถช่วยฝึกประสาทรับรู้การยืดของกล้ามเนื้อ (Stretch receptors) ที่อยู่ในแกนของเส้นใยกล้ามเนื้อ (Muscle spindle) ให้มีปฏิกิริยาในการรับรู้เร็วขึ้นและสามารถยืดเหยียดกล้ามเนื้อออกได้ทันที ภายหลังจากการเกร็งของกล้ามเนื้อ (Thomas and Roger, 2008) ดังจะเห็นได้จาก ญัฐพงษ์ชัยพัฒน์ปรีชา ชัยพัฒน์ หล่อศิริรัตน์ และชนินทร์ชัยอินทราภรณ์ (Chaipatpreecha, Lawsirirat and Intiraporn, 2010) ศึกษาผลการฝึกโพรโพรโอเซฟทิฟที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวและการทรงตัวในนักกีฬาฟุตบอล พบว่าหลังการฝึกการยืดเหยียดแบบโพรโพรโอเซฟทิฟนั้นส่งผลให้มีความคล่องแคล่วว่องไวพลังระเบิดของกล้ามเนื้อขา ความสามารถในการเร่งความเร็ว การทรงตัวแบบนิ่งอยู่กับที่ และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาเพิ่มขึ้น ในขณะเดียวกัน รูบินิ และโกเมส (Rubini and Gomes, 2007) ได้รายงานผลการศึกษาถึงผลของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีต่อประสิทธิภาพด้านความแข็งแรง ซึ่งความแข็งแรงและความยืดหยุ่น เป็นส่วนประกอบของโปรแกรมการออกกำลังกายและการฝึก จะเห็นได้ว่าเทคนิคการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นการรับรู้ของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (Proprioceptive neuromuscular facilitation) นั้นเป็นเทคนิคที่สามารถพัฒนาตัวรับรู้การยืดของกล้ามเนื้อ (Stretch receptors) ซึ่งเกี่ยวข้องกับวงจรการยืดออก-การหดสั้นเข้า (Stretching-shortening cycle) หรือรีเฟล็กซ์ยืด (Stretch reflex) จึงอาจเป็นไปได้ว่าการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นการรับรู้ของระบบประสาทกล้ามเนื้อสามารถพัฒนาพลังกล้ามเนื้อได้เช่นเดียวกับการฝึกพลัยโอเมตริก จากที่ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลพบว่าการฝึกพลัยโอเมตริกนั้นสามารถเพิ่มพลังของกล้ามเนื้อได้ และจากการศึกษาเรื่องของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อด้วยวิธีการยืดเหยียดแบบกระตุ้นระบบประสาทนั้นสามารถพัฒนาสมรรถภาพ

ทางด้านปฏิกิริยาการตอบสนอง และการสั่งการของระบบประสาทกล้ามเนื้อ ซึ่งทั้งสองวิธีนั้นส่งผลต่อระบบประสาทที่สั่งการของกล้ามเนื้อที่ส่งผลต่อการเกิดพลังของกล้ามเนื้อ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับการฝึกเพื่อเพิ่มพลังของกล้ามเนื้อขา ด้วยรูปแบบการฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่กันของการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นการรับรู้ของระบบประสาทกล้ามเนื้อ เพื่อประโยชน์ในการฝึกพลังของกล้ามเนื้อขาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและนำไปประยุกต์ใช้ในการฝึกกับนักกีฬาที่ต้องการพลังของกล้ามเนื้อขาในการแข่งขันต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่กับการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นการรับรู้ของระบบประสาทกล้ามเนื้อที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อขา
2. เพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกพลัยโอเมตริกกับการฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่กับการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นการรับรู้ของระบบประสาทกล้ามเนื้อที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อขา

สมมติฐานของการวิจัย

ผลของการฝึกพลัยโอเมตริกและการฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่กับการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นการรับรู้ของระบบประสาทกล้ามเนื้อที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อขาแตกต่างกัน

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experiment research design) และได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย

ในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รับรองเมื่อวันที่ 3 ตุลาคม 2557 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่กับการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นการรับรู้ของระบบประสาทกล้ามเนื้อที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อขา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม อายุระหว่าง 18-24 ปี ที่ผ่านการลงทะเบียนเรียนรายวิชาการฝึกด้วยน้ำหนักหรือ วิชาการพัฒนาสมรรถภาพทางกลไก และไม่มีอาการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและข้อเท้าและข้อเข่าจำนวน 40 คน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) และทำการทดสอบพลังของกล้ามเนื้อขาของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 40 คนด้วยวิธีการทดสอบการยืนย่อขากระโดดสูง (Counter movement jump : CMJ) โดยใช้เครื่องมือและพร้อมซอฟต์แวร์ประมวลผล (Kinematic Measurement System; KMS) Jump Mat ยี่ห้อ Fitness Technology ในการทดสอบ จากนั้นนำค่าการทดสอบพลังกล้ามเนื้อขาของกลุ่มตัวอย่างมาสุ่มเพื่อแบ่งกลุ่มในการวิจัยออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน โดยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบ Randomly assignment

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างแต่ละคนจะเริ่มต้นการฝึกด้วยการอบอุ่นร่างกายด้วยการวิ่งเหยาะ (Jogging) เป็นเวลา 5 นาที จากนั้นทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่

(Static stretching) เป็นเวลา 10 นาที (มีผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้นำปฏิบัติทุกขั้นตอน)

2. กลุ่มตัวอย่างแต่ละคนจะเริ่มทำการฝึกโดยกลุ่มทดลองที่ 1 ทำการฝึกด้วยโปรแกรมพลัยโอเมตริก (PLY) ตามรูปแบบที่กำหนด กลุ่มทดลองที่ 2 จะทำการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นการรับรู้ของระบบประสาทกล้ามเนื้อและตามด้วยการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริก (PLY+PNF) ตามรูปแบบที่กำหนด

3. หลังจากกลุ่มตัวอย่างแต่ละคนปฏิบัติการฝึกตามโปรแกรมที่กำหนดเสร็จสิ้นจะทำการคลายอุ่นร่างกายด้วยการวิ่งเหยาะ (Jogging) เป็นเวลา 5 นาที จากนั้นทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ (Static stretching) เป็นเวลา 10 นาที (โดยมีผู้ช่วยวิจัยทำหน้าที่เป็นผู้นำในการปฏิบัติตลอดจนจบครบตามโปรแกรมที่กำหนดทั้ง 2 กลุ่มทดลอง)

4. กลุ่มตัวอย่างแต่ละคนจะทำการฝึกตามโปรแกรมที่กำหนดเป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ โดยจะทำการฝึกทุกวันอังคารและวันศุกร์ (เวลา 15.00-18.00 น. โดยกลุ่มทดลองที่ 1 (PLY) จะเริ่มฝึกเวลา 15.00-16.00 น. กลุ่มทดลองที่ 2 (PLY+PNF) จะเริ่มฝึกเวลา 17.00-18.00 น. ณ อาคารกีฬาในร่ม มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม) และจะมีการทดสอบและบันทึกผลการทดสอบพลังของกล้ามเนื้อขา ด้วยวิธีการทดสอบการยืนย่อขากระโดดสูง (Counter movement jump: CMJ) หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8

ตารางที่ 1 แสดงรูปแบบการฝึกพลัยโอเมตริก (PLY)

ลำดับที่ฝึก	ท่าที่ใช้ในการฝึกพลัยโอเมตริก	เซต x จำนวนครั้ง	ปริมาณการฝึก (เท้าสัมผัสพื้น)	ความเข้มข้น ของการฝึก
ลำดับที่ 1	Squat Jump /Calf Hops/ Box Jump	2×15/2×15/2×10	80	ต่ำ
ลำดับที่ 2	Squat Jump /Calf Hops/ Box Jump	3×10/3×10/3×7	81	ต่ำ
ลำดับที่ 3	Split Squat Jump/Single Leg Calf Hop / Box Jump	3×8×2(side) /3×8×2(side)/3×7	111	ปานกลาง
ลำดับที่ 4	Split Squat Jump /Single Leg Calf Hop / Box Jump	3×8×2(side) /3×8×2(side)/3×7	111	ปานกลาง
ลำดับที่ 5	Alternate Split Jump /Straight leg step calf hops /Dept Jump /Lateral Push Off	4×8/4×8/4×8 /3×8×2(side)	128	สูง
ลำดับที่ 6	Alternating Split Jump / Straight leg step calf hops / Dept Jump / Lateral Push Off	4×8/4×8/4×8 /3×8×2(side)	128	สูง
ลำดับที่ 7	Alternate leg Bounding / Straight leg step calf hops / Dept Jump / Alternate Lateral Push Off	4×6/4×8/4×8 /4×6	112	สูง
ลำดับที่ 8	Alternate leg Bounding / Straight leg step calf hops / Dept Jump / Alternate Lateral Push Off	4×6/4×8/4×8 /4×6	112	สูง

หมายเหตุ : ระยะเวลาพักระหว่างเซต 2 นาที และระยะเวลาพักระหว่างท่าที่ใช้ฝึก 3-5 นาที

ตารางที่ 2 แสดงรูปแบบการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นการรับรู้ของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (PNF) ด้วยเทคนิค Hold-Relax

ลำดับที่ฝึก	กลุ่มกล้ามเนื้อ (Muscle Group)	เวลาในการเกร็ง กล้ามเนื้อ (Contract time)	เวลาพักหลังจาก เกร็งกล้ามเนื้อ (Rest time)	เวลาในการค้างไว้ ของการยืดเหยียด (Stretching Time)	จำนวนเซต / เวลา พักระหว่างเซต (Set/Rest)
ลำดับที่ 1	Gastrocnemius Hamstring/Gluteus Quadriceps	6 วินาที	2 วินาที	10 วินาที	3/15 วินาที
ลำดับที่ 2	Gastrocnemius Hamstring/Gluteus Quadriceps	6 วินาที	2 วินาที	10 วินาที	3/15 วินาที
ลำดับที่ 3	Gastrocnemius Hamstring/Gluteus Quadriceps	6 วินาที	2 วินาที	10 วินาที	3/15 วินาที
ลำดับที่ 4	Gastrocnemius Hamstring/Gluteus Quadriceps	6 วินาที	2 วินาที	10 วินาที	3/15 วินาที
ลำดับที่ 5	Gastrocnemius Hamstring/Gluteus Quadriceps	6 วินาที	2 วินาที	10 วินาที	3/15 วินาที
ลำดับที่ 6	Gastrocnemius Hamstring/Gluteus Quadriceps	6 วินาที	2 วินาที	10 วินาที	3/15 วินาที
ลำดับที่ 7	Gastrocnemius Hamstring/Gluteus Quadriceps	6 วินาที	2 วินาที	10 วินาที	3/15 วินาที
ลำดับที่ 8	Gastrocnemius Hamstring/Gluteus Quadriceps	6 วินาที	2 วินาที	10 วินาที	3/15 วินาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของข้อมูลพื้นฐานกลุ่มตัวอย่าง เช่น อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง และ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) พลังของกล้ามเนื้อขา ก่อนการฝึก หลังการฝึก ลำดับที่ 4 และหลังการฝึกลำดับที่ 8

2. การวิเคราะห์ความแปรปรวนรูปแบบการทดลอง วัดซ้ำแบบสองมิติ (Two way analysis of variance with repeated measures) ของค่าเฉลี่ยพลังของกล้ามเนื้อขา ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม (ภายใต้เงื่อนไขของการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ ความแปรปรวน)

3. ภายหลังการวิเคราะห์ความแปรปรวนรูปแบบการทดลองวัดซ้ำแบบสองมิติ หากพบว่าไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการฝึกกับระยะเวลาในการฝึก จะทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธีของ Fisher's least significant difference (LSD)

4. ภายหลังการวิเคราะห์ความแปรปรวนรูปแบบการทดลองวัดซ้ำแบบสองมิติ หากพบว่ามีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการฝึกกับระยะเวลาในการฝึก จะทำการแยกทดสอบดังนี้

4.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพลังของกล้ามเนื้อขา ระหว่างกลุ่ม (t-test independent) ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

4.2 วิเคราะห์ความแปรปรวนรูปแบบการทดลองวัดซ้ำแบบมิติเดียว (One way analysis of variance with repeated measures) ของค่าเฉลี่ยของพลังของกล้ามเนื้อขาของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม

4.3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพลังของกล้ามเนื้อขา รายคู่ระหว่างก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยทดสอบด้วยวิธีของ Fisher's least significant difference (LSD)

5. กำหนดค่าความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัย

1. การวิเคราะห์ความแปรปรวนรูปแบบการทดลองวัดซ้ำแบบสองมิติ (Two way analysis of variance

with repeated measures) ของค่าเฉลี่ยพลังของกล้ามเนื้อขา ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มทดลองพบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างโปรแกรมการฝึกของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มทดลอง และช่วงเวลาของการฝึกมีผลกระทบต่อพลังของกล้ามเนื้อขา ($p=0.003<0.05$) นั่นคือผลกระทบที่เกิดจากความแตกต่างของโปรแกรมการฝึก ขึ้นอยู่กับระยะเวลาของการฝึกที่แตกต่างกัน จึงจำเป็นต้องทำการแยกทดสอบหาความแตกต่างของทั้งโปรแกรมการฝึกของทั้ง 2 กลุ่มทดลองก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ($p=0.000<0.05$) นั่นคือมีอย่างน้อยหนึ่งช่วงเวลาในการฝึกที่ทำให้พลังของกล้ามเนื้อขาแตกต่างกัน ซึ่งจะต้องทำการทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพลังของกล้ามเนื้อขา ระหว่างกลุ่ม และทำการทดสอบความแตกต่างภายในกลุ่มเพื่อหาความแตกต่างของระยะเวลาในการฝึกของกลุ่มทดลองที่ 1 (PLY) และกลุ่มทดลองที่ 2 (PLY+PNF) ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ($p=0.003<0.05$) นั่นคือทั้งกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 จะมีอย่างน้อย 1 ช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ซึ่งจะต้องทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนรูปแบบการทดลองวัดซ้ำแบบมิติเดียว และทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพลังของกล้ามเนื้อขาเป็นรายคู่ระหว่างก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยทดสอบด้วยวิธีของ Fisher's least significant difference (LSD) ดังที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 3 แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนรูปแบบการทดลองวัดซ้ำแบบสองมิติ (Two Way Analysis of Variance with Repeated Measures) ของค่าเฉลี่ยของพลังกล้ามเนื้อขาของกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 2 กลุ่ม ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างสมาชิก					
โปรแกรมการฝึก (A)	535.857	1	535.857	9.756	0.003*
สมาชิก (S)	2087.212	38	54.927		
ภายในสมาชิก					
ระยะเวลา (B)	702.033	2	351.016	40.161	0.000*
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการฝึกและช่วงเวลา (AB)	109.669	2	54.834	6.274	0.003*
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลาและสมาชิก (SB)	664.251	76	8.740		
รวม	4099.025	119			

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพลังของกล้ามเนื้อขาของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่าค่าเฉลี่ยของพลังของกล้ามเนื้อขาของกลุ่ม PLY กับกลุ่ม PLY+PNF จากตารางที่ 2 พบว่าก่อนการฝึกไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p=0.307$) หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 พบว่าค่าเฉลี่ยของพลังของกล้ามเนื้อขาของกลุ่ม PLY กับกลุ่ม PLY+PNF แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติที่ระดับ .05 ($p=0.002$) โดยค่าเฉลี่ยพลังของกล้ามเนื้อขาของกลุ่ม PLY+PNF มีค่ามากกว่าค่าเฉลี่ยพลังของกล้ามเนื้อขาของกลุ่ม PLY และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่าค่าเฉลี่ยของพลังของกล้ามเนื้อขาของกลุ่ม PLY กับกลุ่ม PLY+PNF แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p=0.001$) โดยค่าเฉลี่ยพลังของกล้ามเนื้อขาของกลุ่ม PLY+PNF มีค่ามากกว่าค่าเฉลี่ยพลังของกล้ามเนื้อขาของกลุ่ม PLY เช่นเดียวกัน

ตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพลังกล้ามเนื้อขาของกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

(หน่วย: วัตต์/กิโลกรัม)

ระยะเวลา	PLY		PLY + PNF		T	P
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
ก่อนการฝึก	45.05	4.93	46.67	4.94	-1.036	0.307
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	48.18	4.38	53.09	4.81	-3.371	0.002*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	48.21	4.07	54.36	6.07	-3.759	0.001*

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การวิเคราะห์ความแปรปรวนรูปแบบการทดลอง วัดซ้ำแบบมิติเดียวของค่าเฉลี่ยของพลังของกล้ามเนื้อขาของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มทดลองเพื่อหาความแตกต่างภายในกลุ่มทดลองระหว่างระยะเวลาในการฝึก จากตารางที่ 3 พบว่าค่าเฉลี่ยพลังของกล้ามเนื้อขาของกลุ่ม PLY ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p=0.000$) โดยพบว่าค่าเฉลี่ยของพลังของกล้ามเนื้อขาหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยพลังของกล้ามเนื้อขา มากกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p=0.000$ และ $p=0.000$ ตามลำดับ) และค่าเฉลี่ยของพลังของกล้ามเนื้อขาหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p=0.963$) แต่มีแนวโน้มของค่าเฉลี่ยพลังกล้ามเนื้อขาของหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

จะมีค่ามากกว่าหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 (0.035 วัตต์ ต่อ กิโลกรัม) และพบว่าค่าเฉลี่ยพลังของกล้ามเนื้อขาของกลุ่ม PLY+PNF ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = 0.000$) โดยพบว่าค่าเฉลี่ยของพลังของกล้ามเนื้อขา หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยพลังของกล้ามเนื้อขามากกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p=0.000$ และ $p=0.000$ ตามลำดับ) และค่าเฉลี่ยของพลังของกล้ามเนื้อขา หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p=0.260$) โดยมีแนวโน้มของค่าเฉลี่ยพลังกล้ามเนื้อขาของหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 จะมีค่ามากกว่าหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 (1.272 วัตต์ต่อ กิโลกรัม)

ตารางที่ 5 แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำมิติเดียวค่าเฉลี่ยพลังกล้ามเนื้อขากลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

(หน่วย: วัตต์/กิโลกรัม)

กลุ่มทดลอง	ก่อนการฝึก		หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4		หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8		F	P
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
PLY	45.05	4.93	48.18*	4.38	48.21*	4.07	12.195	0.000*
PLY + PNF	46.67	4.94	53.09*	4.81	54.36*	6.07	28.149	0.000*

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กับก่อนฝึก

** แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4

อภิปรายผลการวิจัย

จากสมมติฐานของการวิจัยการฝึกพลัยโอเมตริก และการฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่กับการฝึกยืดเหยียด กล้ามเนื้อแบบกระตุ้นการรับรู้ของระบบประสาท

กล้ามเนื้อมีผลต่อพลังของกล้ามเนื้อขาแตกต่างกัน ซึ่งผลการวิจัยพบว่าการฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่กับการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นการรับรู้ของระบบประสาทกล้ามเนื้อมีผลต่อพลังของกล้ามเนื้อขาแตกต่าง

จากการฝึกพลัยโอเมตริกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงเป็นไปตามสมมติฐาน และยังพบความแตกต่างของระยะเวลาในการฝึกในกลุ่มที่ทำการฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่กับการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นการรับรู้ของระบบประสาทกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังจากการฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่กับการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นการรับรู้ของระบบประสาทกล้ามเนื้อมีผลทำให้พลังของกล้ามเนื้อขาพัฒนาเพิ่มมากขึ้นจากการฝึก ได้เช่นเดียวกับการฝึกพลัยโอเมตริกอย่างเดียว และมีการเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ฝึกพลัยโอเมตริกอย่างเดียว

ทั้งนี้เป็นเพราะการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นการรับรู้ของระบบประสาทกล้ามเนื้อ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ใช้เทคนิคการยืดแบบเกร็งกล้ามเนื้อต้านแรงและผ่อนคลาย (Hold-relax) ซึ่งการฝึกลักษณะนี้จะอาศัยรีเฟล็กซ์ที่เกิดขึ้นในขณะที่การหดตัวของกล้ามเนื้อมาใช้ในการฝึกโดยจะมีกระบวนการทำงานที่เกี่ยวข้องกับตัวรับความรู้สึก 2 ตัวที่กล้ามเนื้อและเอ็นกล้ามเนื้อ ได้แก่ มัสเซล สปินเดิล (Muscle spindle) ซึ่งอยู่ในกล้ามเนื้อ และ กอนจิ เทนดอล ออร์แกน (Golgi tendon organs) ซึ่งอยู่ในเอ็นกล้ามเนื้อโดยการฝึกจะทำให้เกิดการกระตุ้นให้มีการเปลี่ยนแปลงความยาวกล้ามเนื้อหรือความตึงของกล้ามเนื้อ ซึ่งจะไปกระตุ้นการทำงานของตัวรับความรู้สึกทั้ง 2 ตัวให้ทำงานและมีประสิทธิภาพในการทำงานทั้งนี้จากการกระตุ้นการทำงานของตัวรับความรู้สึกทั้ง 2 เช่นเดียวกับ นิลสัน และ ค็อกโคเนน (Nelson and Kokkonen, 2007) กล่าวไว้ว่าการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นการรับรู้ของระบบประสาทกล้ามเนื้อเป็นการประยุกต์ความรู้ทางด้านระบบประสาทสรีรวิทยา (Neurophysiology) เพื่อปรับปรุงมุมการเคลื่อนไหว ซึ่งการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นระบบประสาทนั้น

เป็นวิธีที่ทำให้ตัวรับความรู้สึกในกล้ามเนื้อทำงานเพื่อป้องกันการยืดและหดตัวเกินขนาด ซึ่งผลของการฝึกจะช่วยกระตุ้นและพัฒนาการทำงานของตัวรับความรู้สึกที่กล้ามเนื้อและเอ็นกล้ามเนื้อของนักกีฬา ทั้งนี้ในการพัฒนาตัวรับความรู้สึกทั้งที่เอ็นกล้ามเนื้อและกล้ามเนื้อนั้นจะเกี่ยวข้องกับการทำงานของกล้ามเนื้อในการหดตัวและคลายตัวซึ่งจะไปสนับสนุนการฝึกพลังกล้ามเนื้อในรูปแบบพลัยโอเมตริก สอดคล้องกันกับ โฮลคัมป์ (Holcomb, 2000) กล่าวไว้ว่าการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นระบบประสาท (PNF) เป็นเทคนิคที่มีการกระตุ้นการทำงานของระบบประสาท และจะส่งผลต่อกลศาสตร์ของการฝึกแบบพลัยโอเมตริก โดยการฝึกพลัยโอเมตริกนั้นต้องอาศัยการทำงานของกล้ามเนื้อและแรงจากปฏิกิริยาของการยืดและหดตัวของกล้ามเนื้อช่วยในการฝึกเพื่อพัฒนาพลังของกล้ามเนื้อ สอดคล้องกันกับ ชู กับ แซนเดอร์ (Chu, 1998; Sandler, 2005) ซึ่งได้กล่าวไว้ว่าการฝึกพลัยโอเมตริกนั้นต้องอาศัยทฤษฎีพื้นฐานของการออกกำลังกายแบบเหยียด-สั้น (Stretch-shortening exercise : SSE) ซึ่งใช้คุณสมบัติความยืดหยุ่น (Elasticity) และกิจกรรมตอบสนอง (Reactivity) ของกล้ามเนื้อเพื่อที่จะทำให้เกิดแรงหดตัวของกล้ามเนื้อสูงสุดซึ่งหลักการของวงจรเหยียด-สั้น (Stretch-shortening cycle : SSC) การกระตุ้นของตัวรับรู้บริเวณกล้ามเนื้อและข้อต่อเพื่อเร่งเราให้เพิ่มการระดมการทำงานของกล้ามเนื้อ ภายในเวลาที่น้อยที่สุดตัวรับรู้การกระตุ้นบริเวณกล้ามเนื้อและข้อต่อของร่างกาย ได้แก่ มัสเซล สปินเดิล (Muscle spindle) และ กอนจิ เทนดอล ออร์แกน (Golgi tendon organs) การกระตุ้นตัวรับความรู้สึก (Receptors) เหล่านี้จึงเป็นสาเหตุให้มีการเร่งเรา การยับยั้งและปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานระหว่างกล้ามเนื้อในกลุ่มเดียวกัน (Agonists) และกลุ่มตรงข้าม (Antagonists) ทั้งนี้ตัวรับความรู้สึกเหล่านี้ เป็นตัวรับรู้พื้นฐานสำหรับ

การฝึกในรูปแบบพลัยโอเมตริก ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าตัวรับความรู้สึกทั้ง 2 นั้นมีความสำคัญต่อกระบวนการหดตัวของกล้ามเนื้อในการฝึกพลัยโอเมตริกและส่งผลให้นักกีฬาที่ฝึกนั้นมีพลังของกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น เช่นเดียวกับ ฮันเตอร์ และมาร์แชล (Hunter and Marshall, 2002) ได้ศึกษาผลของการฝึกพลังและความอ่อนตัวที่มีต่อเทคนิคในการกระโดดในแนวตั้ง (Vertical jump technique) และได้สรุปไว้ว่าการฝึกเพื่อเพิ่มความสูงในการกระโดดนั้นจะขึ้นอยู่กับเทคนิคในการกระโดดและเป็นผลมาจากการฝึกที่ส่งเสริมให้องค์ประกอบต่างๆ เช่น การใช้พลังงานจากความยืดหยุ่น ตัวรับความรู้สึกที่เอ็นกล้ามเนื้อ หรือองค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการหดตัวของกล้ามเนื้อ ซึ่งมาจากการพยายามที่จะรวมการฝึกที่ส่งผลต่อปัจจัยต่างๆ ที่กล่าวมาที่เกี่ยวข้องกับการกระโดด ซึ่งสอดคล้องกับ ยัง และเอลเลียต (Young and Elliott, 2001) ได้ศึกษาและอธิบายไว้ว่าในนักกีฬาที่ต้องใช้พลังระเบิดจากกล้ามเนื้อช่วงล่างของร่างกาย ควรทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อด้วยวิธีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นระบบประสาท (PNF) เนื่องจากการยืดเหยียดกล้ามเนื้อด้วยวิธีนี้จะไม่ฝืนผลกระทบต่อความสามารถในการแสดงทักษะของนักกีฬา และไกด์เกอร์ กับ โทมัสและโรเจอร์ (Geiger, 2004; Thomas and Roger, 2008) ได้กล่าวไว้ว่าการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นระบบประสาท (PNF) นั้นจะช่วยเพิ่มความสามารถของกล้ามเนื้อในการสะสมและปลดปล่อยพลังงานศักย์ยืดหยุ่น (Elastic energy) ของเส้นใยกล้ามเนื้อ เช่นเดียวกันกับ วิลสันและคณะ กับ มาโนเอลและคณะ (Wilson et al., 1992; Manoel et al., 2008) ได้สรุปว่าการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นการรับรู้ของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (PNF) จะสามารถช่วยพัฒนาความอ่อนตัวให้กับกล้ามเนื้อและความยืดหยุ่นให้กับเอ็นกล้ามเนื้อและส่งผลต่อการสะสม

พลังงานศักย์ยืดหยุ่นซึ่งจะสามารถใช้เป็นประโยชน์ในกระบวนการทำงานของวงจรการยืดออก-การหดสั้นเข้า (Stretching-shortening cycle) หรือรีเฟล็กซ์ยืด (Stretch reflex) ของกล้ามเนื้อ สอดคล้องกับ คนวงค์ ศรีหิรัญ และ ชนินทรชัย อินทราภรณ์ (Srihirun and Inthiraporn, 2009) ได้อธิบายไว้ว่า การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นระบบประสาท (PNF) ทำให้มีการทำงานประสานกันดีระหว่างข้อต่อและกล้ามเนื้อขณะเคลื่อนไหว จึงทำให้เกิดการถ่ายโยงแรงจากกล้ามเนื้อและข้อต่ออย่างราบรื่นและต่อเนื่องตั้งแต่กล้ามเนื้อเหยียดสะโพก กล้ามเนื้อเหยียดเข่า ตลอดจนถึงกล้ามเนื้อเหยียดข้อเท้า เกิดเป็นแรงปฏิกิริยาและสามารถกระทำการกระโดดในแนวตั้งได้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ส่งผลต่อพลังของกล้ามเนื้อขาของนักกีฬา

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสรุปผลการศึกษาได้ว่า ผลของการฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่กับการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นการรับรู้ของระบบประสาทกล้ามเนื้อที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อขา นอกจากการฝึกรูปแบบพลัยโอเมตริกนั้นจะสามารถพัฒนาพลังของกล้ามเนื้อได้แล้วนั้น เรายังสามารถพัฒนาพลังกล้ามเนื้อได้มากขึ้น ด้วยการฝึกที่มีการรวมเอาการฝึกเพื่อพัฒนาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการในการพัฒนาพลังของกล้ามเนื้อเข้าไปในการฝึกนั้นจะช่วยส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาสมรรถภาพทางด้านพลังของกล้ามเนื้อได้ดีขึ้น และช่วยให้เกิดการพัฒนาที่เพิ่มขึ้นมากกว่าและแตกต่างจากการฝึกเพื่อพัฒนาพลังของกล้ามเนื้อด้วยรูปแบบการฝึกพลัยโอเมตริกเพียงอย่างเดียว และพบว่าการฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่กับการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นการรับรู้ของระบบประสาทกล้ามเนื้อ 4 สัปดาห์ทำให้พลังกล้ามเนื้อขามีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งจะช่วยให้ นักกีฬาสามารถลดระยะเวลาในการฝึก

นอกจากนี้ยังสามารถเพิ่มสมรรถภาพด้านความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อให้กับนักกีฬาได้ ซึ่งนอกจากมีประโยชน์ในด้านการส่งเสริมองค์ประกอบในด้านพลังกล้ามเนื้อแล้วยังช่วยในการป้องกันการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อจากการเพิ่มขึ้นของความยืดหยุ่นตัวของกล้ามเนื้อและข้อต่อจากการฝึกการยืดเหยียดแบบกระตุ้นระบบประสาท (PNF) อีกด้วยเช่นกัน

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ควรมีการศึกษาผลของการฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่กับการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นการรับรู้ของระบบประสาทกล้ามเนื้อที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อขาในนักกีฬาต่อไป

2. ควรมีการศึกษาผลของการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นการรับรู้ของระบบประสาทกล้ามเนื้อควบคู่กับการฝึกลักษณะอื่นๆ เช่น ความคล่องตัว ความเร็ว

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิลฉณ ศรีบุญ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัยครั้งนี้ รองศาสตราจารย์เจริญ กระบวนรัตน์ ที่ให้คำปรึกษาแนะนำการดำเนินการศึกษาวิจัย ขอขอบคุณอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมทุกท่าน ที่เสียสละเวลาในการสอนเพื่อให้นักศึกษาเข้ามารวมเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ให้คำแนะนำชี้แนะในการทำวิจัยและให้ความช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณ อาจารย์ชนิษฐา อ่อนศิริ และ ดร.ลธิทิพ วะสินรัตน์ ที่ให้คำแนะนำในการใช้สถิติในการวิจัย ผู้วิจัยมีความซาบซึ้งในการให้ความร่วมมือของกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่สละเวลาอันมีค่า รวมทั้งนักศึกษา สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะ

วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมทุกท่าน ที่ทุ่มเทแรงกายและใจในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ได้เป็นอย่างดี ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณทุกท่านที่กล่าวมาข้างต้น มา ณ ที่นี้ด้วย

เอกสารอ้างอิง

- Akkasarakul, P., and Intiraporn, C. (2014). Effects of aquatic plyometric training on leg muscular power and agility in male university basketball players. **Journal of sports science and health**, 15(2),13-23.
- Cardinale, M., Newton, R., and Nosaka, K. (2011). **Strength and conditioning – biological principles and practical applications**. (209-218). NJ: Wiley-Blackwell.
- Chaipatpreecha, N., Lawsirirat, C., and Intiraporn, C. (2010). Effect of proprioceptive training on agility and balance in soccer players. **Journal of sports science and health**, 11(2),53-64.
- Chu, Donald A. (1992). **Jumping into plyometric**. 2nd.ed (1-6). IL: Champaign Human Kinetics.
- Geiger, D. (2004). Leaps and Bounds: Jump higher, get stronger and increase your explosive energy with plyometric. **Muscle and Fitness**, 5(3), 74-80.
- Greg, G. (2009). **Complete conditioning for Soccer**. (pp 87-88). IL: Champaign Human Kinetics.
- Holcomb, W.R. (2000). **Essentials of Strength Training and Conditioning**. 2nd ed (321-342). IL: Champaign Human Kinetics.

- Hunter, J. P., and Marshall, R. N. (2002). Effects of power and flexibility training on vertical jump technique. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, 34 (3), 478-486.
- laia, F. M., and Bangsbo, J. (2010). Speed endurance training is a powerful stimulus for physiological adaptations and performance improvements of athletes. **Journal of Medicine and Science in Sports**, 20(2), 11-23.
- Manoel, M.E., Harris, L.O., Danoff, J.V., and Miller T.A. (2008). Acute effect of static, dynamic and proprioceptive neuromuscular facilitation stretching on muscle power in women. **Journal of strength and conditioning research**, 22(5), 1528-1534.
- Nelson, A. G., and Kokkonen, J. (2007). **Stretching anatomy**. IL: Champaign Human Kinetics.
- Rubini E.C., Costa A.L, and Gomes P.S. (2007). The effects of stretching on strength performance. **Sports Med**, 37(3), 213-214.
- Sandler, D. (2005). **Sport power**. (145-150), IL: Champaign Human Kinetics.
- Srihirun, K., and Inthiraporn, C. (2009). The acute effects of modified PNF stretching on flexibility and muscular power. **Journal of sports science and health**, 10(3),20-30.
- Thomas, R. B., and Roger, W. E. (2008). **Essentials of Strength Training and Conditioning**. 3rd ed. (301-303,321-342). IL: Champaign Human Kinetics.
- Wilson, G.J, Elliott, B.C., and Wood G.A. (1992). Stretch shorten cycle performance enhancement through flexibility training. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, 24(1), 116-123.
- Young, W., and Elliott, S. (2001). Acute Effects of Static Stretching, Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Stretching, and Maximal Voluntary Contraction on Explosive Force Production and Jumping Performance. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, 72(3),273-279.

การบริหารพันธมิตรทางธุรกิจอย่างยั่งยืนของสมาคมกรีฑาแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

ณิรนุช กล่อมดี และพงษ์ศักดิ์ สวัสดิ์เกียรติ

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีส่วนผลักดันให้เกิดความร่วมมือเป็นพันธมิตรทางธุรกิจกับสมาคมกรีฑาแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

วิธีดำเนินการวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจเอกสารและการสัมภาษณ์เชิงลึก จากคณะกรรมการบริหารของสมาคมกรีฑา จำนวน 4 คน คณะกรรมการบริหารขององค์กรที่สนับสนุนสมาคมกรีฑา จำนวน 6 คน และนักการตลาดที่ดำรงตำแหน่งผู้บริหารระดับสูงตั้งแต่รองกรรมการผู้จัดการหรือเทียบเท่าขึ้นไป ที่ดูแลสายงานการตลาด จำนวน 5 คน

ผลการวิจัย ปัจจัยที่มีส่วนผลักดันให้องค์กรพันธมิตรเกิดความร่วมมือเป็นพันธมิตรทางธุรกิจกับสมาคมกรีฑา ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านความไว้วางใจ ควรมีการบริหารจัดการระบบการดำเนินงานภายในองค์กรให้มีความเข้มแข็ง ชัดเจน และโปร่งใส 2) ปัจจัยด้านการยอมรับและให้เกียรติซึ่งกันและกัน ให้ความสำคัญกับความซื่อสัตย์ ความตรงไปตรงมา 3) ปัจจัยด้านทิศทางเชิงกลยุทธ์ การมีจุดยืนที่ชัดเจนในเป้าหมายขององค์กรที่มุ่งพัฒนานักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ อีกทั้งยังการนำวิธีการทางการตลาดเกี่ยวกับการสร้างและรักษาความสัมพันธ์ การบริหารลูกค้าสัมพันธ์ การประชาสัมพันธ์

มาใช้ในการดำเนินงาน 4) ปัจจัยด้านความเข้ากันได้ทางวัฒนธรรม การเรียนรู้ในวัฒนธรรมองค์กรของพันธมิตรแต่ละราย การเข้าไปมีส่วนร่วม การมีปฏิสัมพันธ์ให้มากขึ้น จะส่งผลให้เกิดความสัมพันธ์อย่างยั่งยืนต่อไป 5) ปัจจัยด้านความเข้มแข็งของกลุ่มพันธมิตร การนำกลยุทธ์การตลาดเชิงรุกมาประยุกต์ใช้ในการสร้างความเข้มแข็งเพื่อจะเป็นแรงยึดเหนี่ยวระหว่างองค์กรพันธมิตรให้มีความเข้มแข็งมากยิ่งขึ้น 6) ปัจจัยด้านความผูกพัน ควรให้ความสำคัญเพิ่มมากขึ้นกับองค์กรพันธมิตรที่เป็นรายใหม่ และ 7) ปัจจัยด้านความสำเร็จขององค์กร ควรมีการรักษามาตรฐานด้านการกีฬาให้คงอยู่ในระดับที่ดีตลอดไป

สรุปผลการวิจัย ปัจจัยที่มีส่วนผลักดันให้เกิดความร่วมมือเป็นพันธมิตรทางธุรกิจกับสมาคมกรีฑา ประกอบด้วย ความไว้วางใจ การยอมรับและให้เกียรติซึ่งกันและกัน ทิศทางเชิงกลยุทธ์ ความเข้ากันได้ทางวัฒนธรรม ความเข้มแข็งของกลุ่มพันธมิตร ความผูกพัน และความสำเร็จขององค์กร ปัจจัยเหล่านี้จะช่วยให้เกิดการพัฒนาเป็นความร่วมมือแบบพันธมิตรของสมาคมกรีฑา ที่เหมาะสมอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: การบริหาร / พันธมิตรทางธุรกิจ / สมาคมกรีฑาแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

SUSTAINABLE MANAGEMENT OF THE BUSINESS ALLIANCE OF THE ATHLETIC ASSOCIATION OF THAILAND UNDER ROYAL PATRONAGE

Neeranuch Klomdee and Pongsak Swatdikiat

Faculty of Sports Science, Kasetsart University

Abstract

Purpose The purpose of this study was to identify the factors that develops the business alliance of the Athletic Association of Thailand under Royal Patronage (AAT)

Methods This research is qualitative research collected data from the documentary research and in-depth interviews. The interviews consist of four executive committees of AAT, six executive managers in field of marketing from sponsor and five executive managers in field of marketing from private sector.

Results The first factor is trust which AAT should have a strong, clear and transparent management system within organization. Secondly, acceptance and respect for the importance of honesty and the straightforward is emphasized. Thirdly, AAT's clear strategic direction for the organization goals of athlete development to excellence must be set. In addition, it should apply marketing concept of customer relationship management and public relations into practice. Fourthly, cultural compatibility, AAT should realize the cultural

difference of each individual as well as interaction or participation. This will result in sustainable relationship. Fifthly, the power of alliance, proactive marketing will be able to strengthen bond among partners. Sixthly, binding, AAT should place more importance on alliance with new potential partner such as New Life Assurance, Rosa. Seventhly, the success factors of AAT should be maintained in good performance

Conclusion The finding shows that several key attributions influencing AAT in achieving its collaboration with business alliance. They include trust, acceptance and respect for the importance of honest and the straightforward, the strength of the alliance, cultural compatibility, binding, strategic direction and organization success.

Key Words: Administration / Business alliance / The Athletic Association of Thailand under Royal Patronage

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาอุตสาหกรรมกีฬาคือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการขับเคลื่อนกีฬาภายในประเทศให้มีความเจริญก้าวหน้า สามารถสร้างรายได้ สร้างมูลค่าเพิ่มและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ สำหรับประเทศไทย มีนโยบายด้านการกีฬาอย่างชัดเจนในการใช้กีฬาเป็นฐานที่สำคัญฐานหนึ่งในการสร้างเศรษฐกิจให้ประเทศ ในมุมมองของนักการตลาด กีฬากลายเป็นอุตสาหกรรมที่สามารถสร้างรายได้ให้แก่ประเทศ ความสัมพันธ์ระหว่างธุรกิจกับกีฬาที่มีความสำคัญมากยิ่งขึ้นโดยเฉพาะการเข้ามามีบทบาทขององค์กรธุรกิจหลายแห่งในการเป็นผู้สนับสนุนทางการตลาด (sponsorship) ให้กับการแข่งขันกีฬา ทีมกีฬา และนักกีฬาประเภทต่างๆ เพื่อการประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ขององค์กรในด้านต่างๆหรือเพื่อสิทธิประโยชน์บางอย่างเป็นการตอบแทน

สำหรับกีฬากีฬา ในระยะเวลา 10-15 ปีที่ผ่านมา ได้มีการพัฒนาไปอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะในด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาที่มีการนำมาใช้อย่างเต็มรูปแบบเพื่อเพิ่มศักยภาพให้กับนักกีฬา ด้านการพัฒนากีฬาอย่างเป็นระบบภายในประเทศที่มีความต่อเนื่อง ด้านการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาช่วยเพิ่มพูนความรู้และทักษะของผู้ฝึกสอน และด้านการส่งเสริมจากภาครัฐในหลากหลายรูปแบบ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้เองที่ก่อให้เกิดความได้เปรียบทางการแข่งขัน ทำให้ประเทศที่มีศักยภาพสามารถสร้างนักกีฬาให้มีผลงานโดดเด่นจนเกิดคามนิยมจากผู้ชมกีฬาและการสนับสนุนจากองค์กรภาคธุรกิจเพิ่มมากขึ้น แต่ทว่าการพัฒนากีฬาในประเทศไทยให้มีศักยภาพทัดเทียมระดับมาตรฐานนานาชาติจำเป็นต้องใช้ปัจจัยด้านเงินทุนและงบประมาณนับเป็นปัจจัยพื้นฐานที่เป็นองค์ประกอบสำคัญต่อการพัฒนา แต่ในความเป็นจริงของวงการกีฬาในประเทศไทยหลายสมาคมยังขาดปัจจัยสนับสนุนดังกล่าวจะเห็นได้จากตาราง

แสดงรายได้หลักของสมาคมกรีฑา ที่ได้รับการการกีฬาแห่งประเทศไทย และเงินบริจาคจากองค์กรต่างๆ ซึ่งในแต่ละปีงบประมาณที่ได้รับมีจำนวนไม่เท่ากัน ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายได้หลักของสมาคมกรีฑาแห่งประเทศไทย

ปี	เงินอุดหนุนจาก กทท.	เงินบริจาค (บาท)
2554	37,804,139.40	5,318,048.89
2555	14,237,167.49	7,892,998.00
2556	47,862,536.25	12,266,185.00
2557	31,740,254.16	8,231,212.25

การได้รับงบประมาณสนับสนุนจากรัฐบาลและเงินบริจาคจากองค์กรต่างๆ ในแต่ละปี ไม่เพียงพอต่อการบริหารจัดการในระยะยาวและมีกระบวนการที่ล่าช้า ประกอบกับการไม่ได้บริหารในรูปแบบและแนวคิดทางธุรกิจ ทำให้การสนับสนุนไม่ต่อเนื่อง สมาคมกรีฑาแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ในฐานะเป็นองค์กรที่มีภารกิจหลักในการรับผิดชอบการพัฒนากรีฑาของประเทศ ภายใต้การกำกับดูแลจากกรีฑาแห่งประเทศไทยจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนทิศทางการดำเนินงาน โดยนำระบบ วิธีการดำเนินงานและเครื่องมือที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวางในภาคธุรกิจเข้ามาใช้ในการดำเนินงานของสมาคม เพื่อสร้างความเจริญเติบโตแก่องค์กรอย่างยั่งยืน และเป็นการเตรียมความพร้อมไปสู่การเป็นองค์กรที่สามารถบริหารจัดการตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถสร้างรายได้กับองค์กรได้อย่างยั่งยืน โดยไม่ต้องรอการสนับสนุนด้านงบประมาณจากรัฐบาลเพียงอย่างเดียว ซึ่งหนทางที่เป็นทางออกที่ดีในการพัฒนาองค์กรอย่างยั่งยืน คือ การแสวงหาความร่วมมือจากองค์กรภาคธุรกิจ ด้วยวิธีการพันธมิตร

ทางธุรกิจซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งที่แพร่หลายในธุรกิจทั่วไป เนื่องจากสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า และตลาดที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังเป็นการตกลงร่วมมือกันขององค์กรต่างๆ ในการดำเนินกิจกรรมบางอย่างเพื่อตอบสนองความต้องการของตนเองที่อาจจะไม่สามารถบรรลุเป้าหมายนั้นได้ หากไม่มีการร่วมมือกับผู้อื่น เนื่องจากข้อจำกัดด้านทรัพยากร (กำลังคน กำลังเงิน เทคโนโลยี ฯลฯ) (Rakthai and Witayaprapan, 2002)

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร และจากการสอบถามผู้บริหารองค์กรในเบื้องต้น พบว่า ในอดีตที่ผ่านมา องค์กร หน่วยงานต่างๆ ที่เข้ามาให้ความร่วมมือกับสมาคมกรีฑาฯ มีทั้งลักษณะการให้ความร่วมมือแบบชั่วคราวและแบบถาวร กล่าวคือ แบบที่สมาคมเข้าไปขอรับบริจาค (เชิงรุก) และแบบที่ผู้สนใจบริจาคด้วยตนเอง (เชิงรับ) โดยส่วนใหญ่มาจากเครือข่ายส่วนตัวของผู้บริหารสมาคม จากนโยบายของรัฐบาล และจากภาคเอกชน อาทิ โรงงานยาสูบ บริจาคเงินจำนวน 36 ล้านบาท เป็นระยะเวลา 3 ปี (ตั้งแต่ พ.ศ.2549-2551) บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน) ให้เงินสนับสนุน ปีละ 10 ล้านบาท รวมทั้งสิ้น 2 ปี (ตั้งแต่ พ.ศ. 2556-2557) พร้อมทั้งเข้ามาช่วยในการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของสมาคมทางสื่อด้านวิทยุและโทรทัศน์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ศูนย์รังสิตให้การอนุเคราะห์สถานที่ฝึกซ้อม ที่พักอาศัย และที่ตั้งสำนักงาน โดยเก็บค่าสถานที่ในราคาถูก (ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 จนถึงปัจจุบัน) กองทัพอากาศ กองทัพบก กองทัพเรือ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ สนับสนุนบุคลากร ผู้ฝึกสอน นักกีฬา ในสังกัด ให้มาฝึกซ้อมอย่างต่อเนื่องโดยไม่ถือเป็นวันลา เป็นต้น สำหรับกลุ่มองค์กรจากภาคเอกชน ได้แก่ บริษัทบุญรอด บริวเวอรี่ จำกัด (มหาชน) บริจาคเงินเพื่อการศึกษาของนักกีฬา ค่าใช้จ่ายในสมาคมตลอดระยะเวลา 30 ปีที่ผ่านมา บริษัทฟุตบอลไทย

สปอร์ตติ้งกู๊ดส์ จำกัด (FBT) เป็นพันธมิตรหลักกับสมาคมกรีฑาฯ ในการสนับสนุนอุปกรณ์การแข่งขัน ผลิตภัณฑ์เสื้อผ้า มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2524 บริษัท เครือเจริญโภคภัณฑ์ (CP) สนับสนุนผลิตภัณฑ์อาหารและนมเพื่อสุขภาพ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533 บริษัทไทยเบฟเวอเรจ จำกัด (มหาชน) สนับสนุนน้ำดื่มในช่วงที่มีการแข่งขัน บริษัทคิงพาวเวอร์ ดิวตี้ฟรี จำกัด บริจาคเงิน 500,000 บาท บริษัทกรุงเทพประกันชีวิต มอบกรมธรรม์ประกันชีวิตด้วยทุนประกัน 105 ล้านบาทแก่นักกรีฑาทีมชาติไทย บริษัท Deestone บริจาคเงิน 700,000 บาท ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2550 เป็นต้น (Ariyamongkol, 2013)

จะเห็นได้ว่ารูปแบบความร่วมมือระหว่างองค์กร หน่วยงานต่างๆ กับสมาคมกรีฑาฯ นั้นมีลักษณะเป็น ผู้สนับสนุนหรือสปอนเซอร์ (sponsorship) ตามที่สเล (Sleigh, 1989) ได้นิยามไว้ว่า คือ ความสัมพันธ์ทางธุรกิจระหว่างผู้ให้เงินทุน ทรัพยากร การบริการ กับบุคคล เหตุการณ์หรือองค์กรที่ได้เสนอให้สิทธิประโยชน์บางอย่างเพื่อนำไปใช้เชื่อมโยงเป็นผลประโยชน์ทางการค้าอีกทั้ง บรู๊ค (Brooks, 1994) เห็นว่าผู้สนับสนุนกีฬา คือองค์กรธุรกิจที่ต้องการเข้าถึงกลุ่มผู้ชมภายในสนาม นักกีฬา ผู้จัดการแข่งขัน ฯลฯ และเป็นผู้ที่ต้องการสร้างความแตกต่างระหว่างคู่แข่งทางตลาดโดยการเชื่อมโยงภาพลักษณ์ระหว่างองค์กรกับการกีฬาเข้าด้วยกัน ด้วยการสนับสนุนทางการเงิน ผลิตภัณฑ์ การบริการ และเป็นผู้ได้สิทธิให้ทำการสื่อสารเจาะกลุ่มเป้าหมายทางการกีฬานั้น รวมทั้งได้สิทธิในการสร้างภาพลักษณ์ทางบวกระหว่างการกีฬากับการพาณิชย์ในรูปแบบอื่น

อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนแนวคิด “พันธมิตรทางธุรกิจ” ได้ข้อสรุปพอสังเขปว่า ความสัมพันธ์แบบพันธมิตรนั้น เป็นความสัมพันธ์ในลักษณะของการร่วมมือร่วมแรงกันอย่างใกล้ชิดระหว่างองค์กรสององค์กรหรือมากกว่า โดยทั้งสองฝ่ายมีความมุ่งหมายที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ในการดำเนินธุรกิจร่วมกัน เนื่องด้วย

เป็นการยากที่ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งจะประสบความสำเร็จได้เพียงลำพัง (Robert, Isabella, and MacAvovy, 2000) ซึ่งจากความสำคัญของพันธมิตรทางธุรกิจและความไม่แน่นอนในการร่วมมือของกลุ่มผู้สนับสนุนที่เกิดขึ้นภายในสมาคมกรีฑา จึงทำให้ผู้วิจัยมีความต้องการที่จะศึกษาเพื่อค้นหาแนวทางในการยกระดับความร่วมมือแบบผู้สนับสนุนให้เป็นความร่วมมือแบบพันธมิตรทางธุรกิจ ด้วยเหตุนี้เอง ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีส่วนผลักดันให้เกิดความร่วมมือเป็นพันธมิตรทางธุรกิจกับสมาคมกรีฑาแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ เพื่อจะช่วยให้เกิดการพัฒนามาเป็นความร่วมมือแบบพันธมิตรทางธุรกิจอย่างยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีส่วนผลักดันให้เกิดความร่วมมือเป็นพันธมิตรทางธุรกิจกับสมาคมกรีฑาแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มดังนี้

1. คณะกรรมการบริหารของสมาคมกรีฑา โดยผู้วิจัยคัดเลือกแบบเจาะจง ทั้งนี้ต้องเป็นผู้บริหารระดับสูงที่ดูแลการบริหารงานของสมาคม จำนวน 4 คน

2. คณะกรรมการบริหารขององค์กรที่สนับสนุนสมาคมกรีฑา โดยผู้วิจัยคัดเลือกแบบเจาะจง ทั้งนี้ต้องเป็นผู้บริหารระดับสูงตั้งแต่รองกรรมการผู้จัดการหรือเทียบเท่าขึ้นไปเพื่อดูแลด้านการบริหารกิจการขององค์กร จำนวน 6 องค์กร ได้แก่

1. บริษัทไทยเบฟเวอร์เรจ มาร์เก็ตติ้ง จำกัด
2. บริษัทซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
3. บริษัทโรงงานฟุตบอลไทยสปอร์ตติ้งกู๊ดส์ จำกัด

4. บริษัทกรุงเทพประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)

5. บริษัท ไฮคิวผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด

6. บริษัท สวิซซ์-วัน คอร์ปอเรชั่น จำกัด

3. นักการตลาด/นักบริหารธุรกิจโดยผู้วิจัยคัดเลือกแบบเจาะจง ทั้งนี้ต้องเป็นผู้บริหารระดับสูงตั้งแต่รองกรรมการผู้จัดการหรือเทียบเท่าขึ้นไปเพื่อดูแลสายงานการตลาดจำนวน 5 คน จากองค์กรต่อไปนี้

1. บริษัท AMEX

2. บริษัท เฟลลินาร์มอลล์ จำกัด

3. บริษัท เอเชียนมัลติสปอร์ตแอนด์เอ็นเตอร์เทนเมนต์

4. บริษัท HealthyMax

5. บริษัทในเครือแกรนด์สปอร์ต

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1. การสำรวจเอกสาร (documentary research)

เป็นการศึกษาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิที่เป็นหลักฐานในการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมในการสนับสนุนกีฬาขององค์กรต่างๆ กับสมาคมกรีฑา โดยเก็บข้อมูลจากเอกสาร แผนยุทธศาสตร์ นโยบาย รายงานประจำปี ของสมาคม ซึ่งอาจอยู่ในรูปข้อมูลดิบที่ผู้อื่นรวบรวมเอาไว้ หรือข้อมูลที่ผ่านกรรมวิธีทางข้อมูลหรือการวิเคราะห์มาแล้ว

2. การสำรวจข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview) เป็นการศึกษาข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (key informants) ด้วยการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ ด้วยแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง เพื่อต้องการข้อมูลลึกซึ้งเกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ โดยใช้หลักความยืดหยุ่นการสัมภาษณ์ดำเนินไปเสมือนเป็นการสนทนาในชีวิตประจำวัน สอดคล้องกับผู้ให้สัมภาษณ์แต่ละคน และสถานการณ์การสัมภาษณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป ในการดำเนินการสัมภาษณ์จริงนั้นจะไม่มีคำถามลำดับข้อคำถามแต่จะเปิดโอกาสให้ผู้ถูกสัมภาษณ์นั้นแสดง

ความคิดเห็นหรือให้ข้อมูลได้อย่างเสรีและเต็มที่ภายใต้บรรยากาศการสนทนาแลกเปลี่ยนกันแบบเป็นกันเอง ทั้งนี้ขณะดำเนินการสัมภาษณ์ได้มีการขออนุญาตผู้ให้ข้อมูลสำคัญก่อนการบันทึกเสียงและมีการบันทึกข้อความหรือถ้อยคำหลักๆไว้เพื่อกลับมาทบทวนในภายหลัง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกด้วยตัวของผู้วิจัยเองและใช้วิธีการบันทึกและถอดเทประหว่างการสัมภาษณ์ จากนั้นสรุปประเด็นต่างๆ ทั้งจากเอกสาร คำสนทนา และจัดแยกเป็นหมวดหมู่ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผู้วิจัยมีการตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและมีความน่าเชื่อถือมากที่สุด โดยใช้วิธีการตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล (data triangulation) ตรวจสอบโดยใช้แหล่งข้อมูลแตกต่าง แหล่งเวลา แหล่งสถานที่ แหล่งบุคคล ใช้การตรวจสอบข้อมูลที่ได้มาจากการวิจัยกับผลการวิจัยจากแหล่งอื่นๆ ว่ามีความเหมือนกันหรือไม่ รวมทั้งมีการสอบถามในประเด็นเดียวกันหลายๆครั้ง เพื่อให้ผู้ให้ข้อมูลยืนยันคำตอบ ซึ่งถ้าทุกแหล่งข้อมูลพบว่าได้ข้อค้นพบมาเหมือนกัน แสดงว่าข้อมูลที่ผู้วิจัยได้มามีความถูกต้อง และวิธีการตรวจสอบสามเส้าด้านวิธีรวบรวมข้อมูล (methodological triangulation) เพื่อตรวจสอบยืนยันความสอดคล้องของข้อมูล คือการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ กัน ในการรวบรวมข้อมูลเรื่องเดียวกัน โดยการสำรวจข้อมูลจากเอกสาร และสำรวจข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยความเคร่งครัดต่อจริยธรรมในการวิจัย เพื่อการสังเคราะห์ผลการวิจัยจากข้อมูลที่ถูกต้อง สมบูรณ์ และเชื่อถือได้มากที่สุด เพื่อให้ได้ข้อมูลครอบคลุมเชิงลึก สำหรับการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในประเด็นต่างๆ มีลักษณะพรรณนาความอธิบายปรากฏการณ์ แสดงให้เห็นถึงการจัดกลุ่มข้อมูลที่มี

คุณลักษณะในทิศทางเดียวกัน รวมถึงข้อค้นพบที่มีความสัมพันธ์อย่างมีความหมายตามวัตถุประสงค์และประเด็นที่ต้องการศึกษา

ผลการวิจัย

ปัจจัยที่มีส่วนผลักดันให้องค์กรพันธมิตรเกิดความร่วมมือเป็นพันธมิตรทางธุรกิจกับสมาคมกรีฑาฯ

1) ปัจจัยด้านความไว้วางใจที่จะส่งผลให้ความร่วมมือระหว่างองค์กรภาคธุรกิจกับสมาคมกรีฑาฯ ประสบความสำเร็จได้นั้นเกิดจาก ความเชื่อถือในความชำนาญในการปฏิบัติงานของสมาคม ทั้งในด้านการบริหารจัดการองค์กรและด้านทรัพยากรบุคคลเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการร่วมมือกันเป็นพันธมิตรทางธุรกิจ โดยเฉพาะความชัดเจน โปร่งใส และยุติธรรม อีกทั้งความเชื่อมั่นในการปฏิบัติต่อกัน การมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างเปิดเผย มีความซื่อสัตย์และความจริงใจต่อกัน จะนำไปสู่ความไว้วางใจต่อกันและกันอย่างยั่งยืน ซึ่งชี้ให้เห็นว่า สมาคมกรีฑาฯ ควรจะมีการบริหารจัดการระบบการดำเนินงานภายในองค์กรให้มีความเข้มแข็ง ชัดเจน และโปร่งใส ตลอดเวลา อีกทั้งควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาบุคลากรในองค์กรให้มีความชำนาญในการปฏิบัติงานตามตำแหน่งหน้าที่ รวมถึงการสร้างทัศนคติ พฤติกรรมที่ดีต่อการปฏิบัติตนต่อเพื่อนร่วมงานและต่อบุคคลอื่นๆ โดยเฉพาะเรื่องของความซื่อสัตย์ต่อองค์กรที่สนับสนุน เพื่อเป็นการสร้างความไว้วางใจให้เกิดขึ้น อันจะส่งผลทางอ้อมให้องค์กรภาคธุรกิจต่างๆ เห็นถึงเจตนาและความตั้งใจจริงที่จะทำตัวให้เป็นประโยชน์โดยไม่เอาเปรียบซึ่งกันและกัน ดังนั้น จุดแข็งของสมาคมกรีฑาฯ ดังกล่าวนี้อาจจะเป็นการส่งเสริมซึ่งกันและกันให้เกิดความสัมพันธ์ที่ยั่งยืนต่อไปในอนาคตได้เป็นอย่างดี

“...ความซื่อสัตย์ต่อกันและกัน เช่น สมาคมกรีฑาฯ ก็จะมีมิตรไมตรีในส่วนขอเสื้อผ้าฝักข้อมก็ใช้

ผลิตภัณฑ์ของผู้สนับสนุนต่างๆ ที่สมาคมก็มีโอกาสหรือมีทางเลือกอื่นอีก มีบริษัทคู่แข่งที่ยื่นมาให้ แต่สมาคมก็เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของเรา...”

2) ปัจจัยด้านการยอมรับและให้เกิดอิทธิพลซึ่งกันและกัน สำหรับองค์กรภาคธุรกิจที่ร่วมมือกับสมาคมกรีฑาฯ ส่วนใหญ่ยังไม่ได้มีลักษณะความร่วมมือแบบพันธมิตรทางธุรกิจ จะเป็นเพียงผู้สนับสนุนด้านการเงินและผลิตภัณฑ์ ทำให้การยอมรับในแนวคิด ทศนคติระหว่างกันและการให้เกิดอิทธิพลซึ่งกันและกันในการดำเนินงานยังมีความสำคัญน้อยกว่าความซื่อสัตย์ ความตรงไปตรงมา และความโปร่งใส ชัดเจน ของสมาคมกรีฑาฯ เช่น การสวมใส่ผลิตภัณฑ์เสื้อผ้าของพันธมิตรออกรายการทีวี

“...อย่างที่เราทำกับผู้สนับสนุนของเรา เขาเชื่อใจเรา เช่น ลงเครื่องบินมาเราใส่เสื้อผ้าของผู้สนับสนุนหลักไปออกรายการเลย ซึ่งสิ่งเหล่านี้แหละเราต้องการทำในสิ่งที่ถูกต้อง เพื่อรักษาผลประโยชน์ให้คนที่ช่วยเรา...”

3) ปัจจัยด้านทิศทางเชิงกลยุทธ์ทั้งที่คล้ายคลึงกันหรือแตกต่างกัน ก็สามารถทำให้เกิดความร่วมมือกันได้ในระยะยาว ถ้าทั้งสองฝ่ายสามารถปรับแนวคิดในการดำเนินงาน และกลยุทธ์การดำเนินงานให้สอดคล้องกับเป้าหมายและวัตถุประสงค์ ก็จะเป็นปัจจัยผลักดันให้เกิดความร่วมมือที่ดีได้เช่นเดียวกัน เนื่องจากในการดำเนินงานร่วมกัน เมื่อมีการทำงานสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกันจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการทำงานลงได้ อีกทั้งการมีความเชื่อหรือแนวคิดที่เหมือนหรือไปด้วยกันได้จะช่วยลดปัญหาความขัดแย้งในการทำงานร่วมกัน และความเข้าใจกันของเป้าหมาย จะเป็นสิ่งสำคัญที่ก่อให้เกิดผลสำเร็จหรือปัญหาระหว่างกันได้ ฉะนั้นองค์กรที่ดำเนินงานร่วมกันต้องมีเป้าหมายที่สามารถบรรลุร่วมกันได้ในทิศทางเดียวกัน ดังนั้น สมาคมควรจะมีการพูดคุย

ปรึกษาหารือกันอย่างตรงไปตรงมา และบอกความต้องการที่แท้จริงให้องค์กรที่เราจะร่วมมือกันได้รับทราบเป็นลำดับแรก เพื่อจะได้ทราบแนวคิด นโยบายของผู้บริหารองค์กรทั้งสองฝ่ายก่อนที่จะร่วมงานกัน และที่สำคัญสมาคมกรีฑาฯ จะต้องมีความชัดเจนในเป้าหมายขององค์กรที่มุ่งการพัฒนานักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ อีกทั้งกลยุทธ์การดำเนินงานของสมาคมกรีฑาฯ ควรจะนำวิธีการทางการตลาด ทั้งในเรื่องของแผนงานด้านการตลาดเกี่ยวกับการสร้างและรักษาความสัมพันธ์การบริหารลูกค้าสัมพันธ์ (CRM) การประชาสัมพันธ์ รวมทั้งบุคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจด้านการสื่อสารการตลาด ด้านการติดต่อสื่อสารประสานงานกับองค์กรภายนอก ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเป็นปัจจัยสำคัญที่จะก่อให้เกิดความร่วมมือเป็นพันธมิตรทางธุรกิจในระยะยาว

“...เคล็ดลับในการจะทำงานร่วมกันให้ประสบความสำเร็จ ก็คือ ใจ ใจนี้หมายความว่า ใจต้องตรงกัน คิดคล้ายๆ กัน อะไรที่ไปในทางเดียวกัน.....หลักง่ายๆ คือ เอาใจเขามาใส่ใจเรา แค่นั้นเอง และถ้าสมาคมที่เราเข้าไปทำงานด้วยเขาต้องการอะไร และเขาก็อยากรู้ว่าเราต้องการอะไร ต่างคนต่างไปใส่รองเท้าของอีกคนก็จะรู้ว่าอีกคนเค้าคิดยังไง และการทำงานก็จะมีจุดตรงกลาง ซึ่งก็จะทำให้ทุกคนพอใจ แต่ถ้าต่างคนต่างใส่รองเท้าของตัวเอง คุณจะเอาโน้นเอานี่กันสักพักมันก็จะถอยห่างกันออกไป...”

4) ปัจจัยด้านความเข้ากันได้ทางวัฒนธรรม การมีปฏิสัมพันธ์กับองค์กรภาคธุรกิจที่สนับสนุนสมาคมกรีฑาฯ มีเพียง 2 องค์กร ที่ให้ความสำคัญกับค่านิยมบรรทัดฐาน ในการทำงานของคนทุกระดับในองค์กร ในขณะที่องค์กรอื่นๆ การมีปฏิสัมพันธ์ยังไม่ได้เกิดขึ้นในทุกระดับภายในองค์กร จะเป็นเพียงการติดต่อประสานงานผ่านผู้บริหารองค์กรมากกว่าการให้ความสำคัญกับความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมองค์กรทั้งสองฝ่าย ซึ่งการมีความสัมพันธ์อันดีกับแต่ละองค์กร

ที่สนับสนุนสมาคมกรีฑาฯ นั้นจะนำมาซึ่งประโยชน์มากขึ้น ถ้าสมาคมกรีฑาฯ มีการปรับตัว ปรับพฤติกรรมการทำงานให้สอดคล้องเหมาะสม สามารถตอบสนองต่อความต้องการขององค์กรเหล่านี้ได้ ก็จะก่อให้เกิดความร่วมมือกันที่ประสบความสำเร็จได้อย่างเต็มใจทั้งสองฝ่าย ดังนั้นการเรียนรู้ในวัฒนธรรมองค์กร การเข้าไปมีส่วนร่วม การมีปฏิสัมพันธ์ให้มากขึ้น จะส่งผลให้เกิดความสัมพันธ์อย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคตได้

“...เมื่อเข้ามาสมาคมกรีฑาฯ ก็มารู้จักประวัติที่น่าสนใจ เลยมารู้จักพวกเรา การดูแลจากเด็กเล็กๆ จนกระทั่งเติบโตเป็นผู้ใหญ่มีอนาคต มีโอกาสให้เขาก็เป็นกิจกรรมที่น่าสนใจ เพราะว่ามันนอกจากจะสร้างชื่อเสียงให้ประเทศชาติแล้วยังเป็นการสร้างอนาคตให้แก่เด็ก และพวกเราเป็นตัวอย่าง เป็นแรงบันดาลใจให้เด็กรุ่นหลังๆ ให้สามารถขึ้นไปเป็นทีมชาติ...”

5) ปัจจัยด้านความเข้มแข็งของกลุ่มพันธมิตรสมาคมกรีฑาฯ ควรมีการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้บริหารทั้งสองฝ่าย โดยการมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ เพื่อจะเป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ลึกซึ้งมากขึ้น จนก่อให้เกิดความสำนึกในความสำเร็จร่วมกัน และส่งผลให้เกิดความสัมพันธ์แบบการพึ่งพาอาศัย เกื้อกูลกัน ดังนั้นการสร้างความเข้มแข็งในกลุ่มองค์กรที่สนับสนุนสมาคมกรีฑาฯ ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด วิธีการที่สมาคมได้ปฏิบัติต่อองค์กรที่สนับสนุนในปัจจุบันนั้น เป็นไปตามแบบแผนในการสร้างความเข้มแข็งแต่สิ่งที่สมาคมกรีฑาฯ ควรให้ความสำคัญเพิ่มเติม ก็คือ การนำกลยุทธ์การตลาดเชิงรุกมาประยุกต์ใช้ในการสร้างความเข้มแข็งด้วยเพื่อจะเป็นแรงยึดเหนี่ยวระหว่างองค์กรให้มีความเข้มแข็งมากยิ่งขึ้นไปอีก

“...การสร้างเครือข่ายของธุรกิจแต่ละธุรกิจให้เข้ามาพบปะ พูดคุยกัน โดยมีสมาคมกรีฑาฯ เป็นศูนย์กลางของความร่วมมือจะทำให้เกิดความร่วมมือ

เป็นพันธมิตรที่ยั่งยืน ยาวนาน.... ผมมีความรู้สึกยินดีที่ได้มีโอกาส ร่วมผลักดัน การกิจของสมาคมกรีฑาฯ ได้เป็นผลสำเร็จและเป็นความสำเร็จที่เกิดขึ้นอย่างมีรูปธรรม ทั้งในส่วนของการประสานงานระหว่างบุคคลหรือกลุ่มองค์กร ที่ได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีและเชื่อมั่นเป็นการร่วมมือที่พัฒนาไปได้อย่างยั่งยืน...”

6) ปัจจัยด้านความผูกพัน พื้นฐานความผูกพันที่ดีต่อกันที่เกิดจากความคุ้นเคย ความใกล้ชิดสนิทสนมของผู้บริหารทั้งสองฝ่าย เช่น การยึดมั่นในผลิตภัณฑ์ขององค์กรที่สนับสนุนแต่เพียงผู้เดียว การเข้ามาเป็นกรรมการบริหารสมาคม การทำงานร่วมกัน การติดต่อพบปะสังสรรค์อย่างไม่เป็นทางการ จะทำให้ระดับความผูกพันมีความแน่นแฟ้นและยาวนาน เป็นปัจจัยผลักดันที่สำคัญที่ส่งผลให้เกิดความร่วมมือกันในระยะยาว ดังนั้น สมาคมกรีฑาฯ ควรให้ความสำคัญเพิ่มมากขึ้นกับองค์กรที่สนับสนุนรายใหม่ อาทิ โรชา กรุงเทพมหานคร ซึ่งองค์กรเหล่านี้ มีแนวโน้มที่จะผูกสัมพันธ์กับสมาคมกรีฑาฯ ต่อไปในอนาคตอย่างแน่นอนเนื่องจากทั้งสององค์กรมีพื้นฐานความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้บริหารสมาคมและมีทัศนคติที่ดีต่อระบบการบริหารจัดการของสมาคม อีกทั้งทั้งสององค์กรนี้ยังเป็นองค์กรที่ให้ความสำคัญกับการทำกิจกรรมเพื่อตอบแทนสังคมมากกว่าการมุ่งหวังผลกำไรทางธุรกิจ จึงเป็นข้อได้เปรียบที่สมาคมกรีฑาฯ ควรจะรักษาความสัมพันธ์อันดีเหล่านี้ให้เกิดขึ้นในระยะยาวเพื่อจะทำให้ทั้งสองฝ่ายสามารถบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายได้และสามารถดำเนินงานต่อไปได้

“...ก็จะเป็นในเรื่องของความคุ้นเคย รู้จักกันมานาน ผมเชื่อว่าถ้าเรามีมนุษยสัมพันธ์กับทางสมาคมแล้วความต่อเนื่องมี เพราะผมเชื่อว่ากรีฑาเมื่อได้คุยกันแล้วทุกคนพร้อมจะทำต่อ เท่าที่คุ้น...”

7) ปัจจัยด้านความสำเร็จขององค์กร ความสำเร็จขององค์กรโดยเฉพาะความสำเร็จจากผลงานด้านกีฬา

ของสมาคมกรีฑาฯ จะมีอิทธิพลอย่างมากต่อการได้รับความร่วมมือจากองค์กรภาคธุรกิจ ในขณะที่เดียวกันควรให้ความสำคัญกับการสร้างเรื่องราวให้กีฬานั้นๆ เป็นที่รู้จัก การสร้างกระแสนิยมกีฬาจากผลงาน ดังนั้นสำหรับองค์กรภาคธุรกิจที่มีความสนใจอยากจะทำมาสนับสนุนสมาคมกรีฑาฯ นั้น สมาคมควรมีการนำเสนอเรื่องราวที่เป็นจุดเด่นด้านผลงานกีฬาของสมาคมให้ชัดเจนเพื่อเป็นการแสดงถึงการมีศักยภาพทางการกีฬา อีกทั้งสมาคมกรีฑาฯ ก็ควรที่จะรักษามาตรฐานด้านการกีฬาให้คงอยู่ในระดับที่ดีตลอดไปเพื่อเป็นการดึงดูดความสนใจให้กับทั้งองค์กรที่สนับสนุนในปัจจุบันและองค์กรภาคธุรกิจอื่นๆ ในอนาคต เนื่องจากการมีผลงานทางการกีฬาที่ดีจะนำมาซึ่งความร่วมมือเป็นพันธมิตรทางธุรกิจที่ประสบความสำเร็จอย่างยั่งยืนในระยะยาว

“...สิ่งสำคัญที่สุดที่จะพัฒนาความเป็นพันธมิตรอย่างยั่งยืน คือ ความสำเร็จของสมาคมนั้น ถ้ามองเราหวังผลตอบแทนไหม เราหวังในเรื่องของภาพลักษณ์ ถ้าเราไปช่วยสมาคมนั้น สมาคมนั้นมีแต่แป๊บๆ ไม่เคยได้เหรียญอะไรเลย ไม่มีใครรู้จักเลย สิ่งที่เราลงไปมันก็ค่อนข้างสูญเปล่า เพราะฉะนั้นความสำเร็จของสมาคมเป็นเรื่องสำคัญแต่ถึงกระนั้นเราก็ไม่ได้ตั้งเกณฑ์ถ้าได้รอบต่ำกว่าเท่านั้น เท่านั้น แต่เราก็ทำตามข้อเท็จจริงไป...”

อภิปรายผลการวิจัย

ปัจจัยที่มีส่วนผลักดันให้เกิดความร่วมมือเป็นพันธมิตรทางธุรกิจกับสมาคมกรีฑาฯ นั้น เนื่องจากองค์กรส่วนใหญ่ที่เข้ามาสนับสนุนสมาคมกรีฑาฯ มีพื้นฐานมาจากความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้บริหารทั้งสองฝ่าย ซึ่งความสัมพันธ์ที่ดีนี้จะส่งผลในระยะยาวให้เกิดเป็นความไว้วางใจต่อกัน การยอมรับให้เกียรติซึ่งกันและกัน ความผูกพันกัน จึงทำให้ในการดำเนินงานต่างๆ ร่วมกันประสบความสำเร็จได้เป็นอย่างดี ตามที่ชวลิต

แก้วประเสริฐสม (Keawprasertsom, 2006) ได้พบว่าปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญสำหรับพันธมิตรธุรกิจวิทยุคือลักษณะของผู้บริหารองค์กรที่เป็นพันธมิตรบวกกับผู้บริหารที่มีความสนิทสนมกัน หรือรู้จักกันมาก่อน และมีเป้าหมายในการดำเนินงานร่วมกัน ซึ่งการเป็นพันธมิตรจะทำให้บริษัทมีการขยายตัวได้เร็วครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายตั้งแต่ระดับบนจนถึงกลุ่มเป้าหมายระดับล่าง อีกทั้งยังสามารถขยายความร่วมมือกันในธุรกิจใหม่ๆ ที่จะเกิดขึ้นของกลุ่มพันธมิตร อีกทั้งจุดเริ่มต้นของการเป็นพันธมิตรทางธุรกิจโทรทัศน์นั้นคือ สายสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้บริหารในกลุ่มองค์กรพันธมิตร ผนวกกับโอกาสในการเข้าไปเป็นพันธมิตรและจุดแข็งที่แต่ละองค์กรมีสามารถประสานประโยชน์ซึ่งกันและกันได้

สมาคมกรีฑาฯ มีจุดแข็งที่สำคัญในเรื่องของการได้รับความไว้วางใจ ความเข้มแข็งของกลุ่มพันธมิตรและความผูกพันต่อพันธมิตร ความเข้ากันได้ในวันธรรมมวงค์กร ซึ่งสิ่งเหล่านี้เองจะเป็นปัจจัยที่ทำให้การร่วมมือกันประสบความสำเร็จได้อย่างยั่งยืน ซึ่งจะเห็นได้จากงานวิจัยของชนิกานต์ รุจีหิรัญญูปกฤต (Rugeehirunyapakrit, 2011) เรื่องการรวมกลุ่มพันธมิตรทางธุรกิจของผู้รับจัดการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศขนาดเล็กในประเทศได้พบว่าอุปสรรคที่สำคัญที่เป็นตัวขัดขวางการรวมกลุ่มพันธมิตร ได้แก่ อุปสรรคด้านความไม่เชื่อถือไว้วางใจ อุปสรรคด้านการขาดการสนับสนุนจากผู้บริหาร อุปสรรคด้านความไม่เข้ากันของวัฒนธรรมองค์กรระหว่างพันธมิตร และอุปสรรคด้านความไม่พร้อมด้านเทคโนโลยีและเงินทุน จึงได้เสนอแนะไว้ว่า ในการรวมกลุ่มพันธมิตรควรมีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐาน กฎเกณฑ์ ขอบเขตความร่วมมือและขอบเขตในการดำเนินงานให้ชัดเจนเพื่อลดปัญหาในอนาคตในเรื่องความได้เปรียบเสียเปรียบระหว่างพันธมิตรและลดโอกาสที่จะทำให้เกิดความไม่ไว้วางใจ

เชื่อมั่นในการรวมกลุ่มพันธมิตรทางธุรกิจ อีกทั้งควร มีการกำหนดเป้าหมายและผลประโยชน์ร่วมกัน มีการ เสริมสร้างให้ทุกองค์กรพันธมิตรมีส่วนร่วมในทุกระดับ ของการดำเนินงานเพื่อให้เกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของ และเกิดความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน ซึ่งจะก่อให้เกิด ความมุ่งมั่นที่จะทำให้กลุ่มพันธมิตรของตนประสบ- ความสำเร็จในที่สุด ดังนั้น ข้อได้เปรียบที่สมาคมกรีฑาฯ ปฏิบัติมาอย่างต่อเนื่องยาวนานจะเป็นปัจจัยผลักดัน ที่สำคัญในการสนับสนุน ส่งเสริม ความสัมพันธ์อันดี ให้เกิดขึ้นในระยะยาวต่อไป

สำหรับปัจจัยด้านความสำเร็จขององค์กรหรือ การมีผลงานทางการกีฬาที่ดี ที่ผู้วิจัยได้ค้นพบเพิ่มเติมนั้น จากงานวิจัยของสมโชค กาญจนโรจน์ (Kanjana-rot, 1998) ได้กล่าวถึง สาเหตุและปัจจัยที่ทำให้องค์กร ธุรกิจตัดสินใจเป็นผู้สนับสนุนหลักอย่างเป็นทางการ กีฬาเอเชียนเกมส์ ครั้งที่ 13 คือ ความต้องการสร้าง ภาพลักษณ์องค์กร/ตราสินค้า เป็นนโยบายหลักของ สำนักงานใหญ่ ต้องการสร้างการรับรู้ในองค์กร/ตราสินค้า ต้องการแนะนำผลิตภัณฑ์ใหม่ ต้องการสร้างยอดขาย และสนองนโยบายรัฐบาล และในงานวิจัยเรื่องรูปแบบ การตัดสินใจเป็นผู้สนับสนุนการแข่งขันกีฬาเทนนิส อาชีพ ของวิชิต อิมอารมณี (Imarrom, 2011) ได้พบว่า รูปแบบการตัดสินใจเป็นผู้สนับสนุนการจัดการแข่งขัน กีฬาเทนนิสอาชีพในประเทศไทย ตามปัจจัยกระบวนการ การบริหารและปัจจัยเครื่องมือการสื่อสารการตลาด มีความสัมพันธ์กับแนวคิดการตัดสินใจ ตัวแปรพยากรณ์ ที่มีความเหมาะสมและเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติ เป็นรูปแบบการตัดสินใจ 7 ด้าน คือ ด้านการบริหาร ลูกค้าสัมพันธ์ การนำแผนไปปฏิบัติ การประชาสัมพันธ์ การตลาดโดยตรง การแสดงสินค้า การส่งเสริมการขาย และการเป็นผู้สนับสนุนทางการตลาด โดยมีความ

สัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังนั้น จากงานวิจัยดังกล่าว จะเห็นได้ว่า ผลงานทางการกีฬา ที่ดียังไม่ใช่ปัจจัยที่สำคัญที่จะเป็นตัวผลักดันให้เกิด ความร่วมมือเป็นพันธมิตรทางธุรกิจ

สรุปผลการวิจัย

ปัจจัยสำคัญที่ทำให้การบริหารพันธมิตรทางธุรกิจ ประสบความสำเร็จอย่างยั่งยืนในระยะยาว ประกอบด้วย ปัจจัยที่สำคัญต่อไปนี้ ปัจจัยด้านความไว้วางใจ ควรจัดการ ระบบการดำเนินงานภายในองค์กรให้มีความเข้มแข็ง ชัดเจน และโปร่งใส ปัจจัยด้านการยอมรับและให้เกียรติ ซึ่งกันและกัน ควรให้ความสำคัญต่อความซื่อสัตย์ ความตรงไปตรงมา ปัจจัยด้านทิศทางเชิงกลยุทธ์ ควรมี จุดยืนที่ชัดเจนในเป้าหมายขององค์กรที่มุ่งการพัฒนา นักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ อีกทั้งควรจะนำวิธีการทาง การตลาดมาใช้ในการดำเนินงานร่วมกับองค์กรที่ สนับสนุน ปัจจัยด้านความเข้ากันได้ทางวัฒนธรรม ควรปรับตัว ปรับพฤติกรรมการทำงานให้สอดคล้อง เหมาะสม การเรียนรู้ในวัฒนธรรมองค์กร การเข้าไป มีส่วนร่วม การมีปฏิสัมพันธ์ให้มากขึ้น จะส่งผลให้เกิด ความสัมพันธ์อย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคตได้ ปัจจัย ด้านความเข้มแข็งของกลุ่มพันธมิตร ควรมีการสร้าง ความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้บริหารทั้งสองฝ่าย โดยการมี ปฏิสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ ปัจจัยด้านความผูกพัน ควรให้ ความสำคัญเพิ่มมากขึ้นกับองค์กรที่สนับสนุนรายใหม่ อาทิ โรซ่า กรุงเทพมหานครชีวิต ปัจจัยด้านความสำเร็จ ขององค์กร สมาคมควรรักษามาตรฐานด้านการกีฬา ให้คงอยู่ในระดับที่ดีตลอดไปเพื่อเป็นการดึงดูดความ สนใจให้กับทั้งองค์กรที่สนับสนุนในปัจจุบันและองค์กร ภาคธุรกิจอื่นด้วย

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อเสนอแนะประเด็นเกี่ยวกับการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผลจากการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ปัจจัยที่มีส่วนผลักดันให้เกิดความร่วมมือเป็นพันธมิตรทางธุรกิจกับสมาคมกรีฑาฯ ซึ่งสมาคมกรีฑาฯ สามารถที่จะนำปัจจัยดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับพันธมิตรของสมาคมตามแผนยุทธศาสตร์ อันจะนำไปสู่การเพิ่มศักยภาพของภาคีเครือข่าย ตามเป้าประสงค์ที่ได้ตั้งไว้

2. จากการวิจัยในครั้งนี้ สมาคมกรีฑาฯ สามารถนำปัจจัยที่มีส่วนผลักดันให้เกิดความร่วมมือเป็นพันธมิตรทางธุรกิจไปใช้เป็นแนวทางเพื่อพัฒนาการดำเนินงานในด้านอื่นๆ ทำให้เกิดความเจริญเติบโต และสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้องให้อยู่ในเกณฑ์ที่ดีอย่างต่อเนื่อง

3. ต้องทำให้ผู้บริหารสมาคมกรีฑาฯ เห็นความสำคัญของการบริหารพันธมิตรทางธุรกิจ โดยการนำเสนอผลการวิจัยให้คณะกรรมการบริหารสมาคม พิจารณาเป็นวาระอื่นๆ ในการประชุมวิสามัญประจำปี เพื่อให้สามารถดำเนินการได้บรรลุเป้าหมาย

4. สมาคมกรีฑาฯ ควรทำการตลาดเชิงรุก โดยใช้กีฬากรีฑาเป็นสื่อในการสร้างสรรคกิจกรรม (event) ให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายทางการตลาดขององค์กร ที่ให้การสนับสนุนสมาคมด้วย

5. สมาคมกรีฑาฯ ควรบริหารความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับบุคคล โดยการทำแฟ้มประวัติหรือฐานข้อมูลของบุคคลผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่เป็นผู้มีอำนาจในการตัดสินใจต่อการสนับสนุนหรือไม่สนับสนุนสมาคม

ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

ผลการวิจัยในครั้งนี้ได้ข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประเด็นปัญหาที่ควรศึกษาวิจัยต่อไป

ในอนาคต เพื่อประโยชน์ทางวิชาการและการบริหารงาน ในอันที่จะทำให้เกิดองค์ความรู้ที่กว้างขวางและชัดเจนมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงได้เสนอแนะ ดังนี้

1. ควรมีการทำการวิจัยในลักษณะเดียวกันนี้ ในสมาคมกีฬาแห่งประเทศไทยอื่นๆ เพื่อเป็นการสนับสนุน ส่งเสริมให้สมาคมมีระบบการบริหารจัดการที่มีความเป็นมืออาชีพ ซึ่งจะส่งผลต่อความเชื่อมั่น และเชื่อถือให้ผู้สนับสนุนโดยเฉพาะภาคเอกชนเข้ามาสนับสนุนงบประมาณในระยะยาว

2. ควรมีการศึกษาเชิงลึกกับสมาคมกีฬาแห่งประเทศไทยอื่นๆ เกี่ยวกับปัจจัยที่ผลักดันให้เกิดความร่วมมือเป็นพันธมิตรทางธุรกิจ

3. ควรมีการวิจัยซ้ำ โดยใช้เทคนิคการวิจัยอื่น เพื่อแสวงหาข้อเท็จจริงที่แท้จริง เพื่อรักษาความสัมพันธ์ของพันธมิตรทางธุรกิจให้ประสบความสำเร็จอย่างยั่งยืน และสามารถบริหารจัดการสมาคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงได้ผลสำเร็จตามความมุ่งหมายของผู้วิจัยครั้งนี้ ต้องขอขอบคุณ รศ.ดร.สุพิตร สมานิติโด ดร.เพชรน้อย ศรีผุดผ่อง และผู้ให้สัมภาษณ์ที่เป็นผู้บริหารระดับสูงของสมาคมกรีฑาฯ บริษัท ไทยเบฟเวอเรจ มาร์เก็ตติ้ง จำกัด บริษัทซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) บริษัทโรงงานฟุตบอลไทย สปอร์ตติ้งกู๊ดส์ จำกัด บริษัทกรุงเทพประกันชีวิต จำกัด (มหาชน) บริษัท ไฮคิวผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด และ บริษัท สวิซซ์-วัน คอร์ปอเรชั่น จำกัด ที่ให้ความร่วมมือในเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- Ariyamongkol, S. (2013). **Interview**. July 26, 2013.
- Bang, J. (2005). **Understanding customer relationship management from managers' and customers' perspective: Exploring the implications of CRM fit, market orientation, and market knowledge competence**. (Online), Retrieved March 15, 2013, from Digitalcommons@uri Website: <http://digitalcommons.uri.edu/dissertations/AAI3188835>
- Barney, J. B. (2002). **Gaining and Sustaining Competitive Advantage**. 2nd ed. New Jersey: Prentice Hall.
- Brooks, C. M. (1994). **Sports Marketing: competitive business strategies for sports**. New Jersey: Prentice-Hill.
- Brown, S. A. and Gulycz, M. (2002). **Performance Driven CRM: How to Make Your Customer Relationship Management Vision a Reality**. Ontario: John Wiley & Sons.
- Buttle, F. (2009). **Customer Relationship Management concepts and technologies**. 2nd ed. Hungary: Charon Tec Ltd.
- Chang, Lei. (1993). **Using Confirmatory Factor Analysis of Multitrait-Multimethod Data to Assess the Psychometrical Equivalence of 4-Point and 6-Point Likert Type Scales**, Paper presented at the Annual Meeting of the National Council on Measurement in Education.
- Chen, I. J. and Popovich, K. (2003). Understanding customer relationship management (CRM) people, process and technology. **Business Process Management Journal**, Vol 9 Iss: 5.
- Doz, Y. L., and Hamel, G. (1998). **Alliance Advantage: The art of creating value through partnering**. Bangkok: Actnec Publication.
- Drayton, B. (1993). **Commonsense direct marketing**. 3rd ed. NTC Business Books: Lincolnwood, IL.
- Duncan, T. (2005). **Principles of advertising & IMC**. 2nd ed. Boston Ma: McGraw-Hill/Irwin.
- Eisner, E. (1976). Education connoisseurship and criticism: Their form and functions in educational evaluation. **Journal of Aesthetic Education**, 192-193.
- Gartner, G. (2001). **Eight Building Blocks of CRM**. A Framework of Success Gartner Research, (December 2001): 20-47.
- Good, C. V. (1973). **Dictionary of Education**. 3ed. New York: McGraw-Hill.
- Imarrom, V. (2011). **Decision making model for sponsorship of professional Tennis Tournament in Thailand**. Ph.D.(Exercise and Sport Science), Brurapa University.
- Julian, J. (2005). **A Framework for the Implementation of a Customer Relationship Manage: Bussiness Guide to Customer Relationship**. United Kingdom : Prentice Hall.

- Katzenstein, H. and Sachs, S. W. (1992). **Direct Marketing**. 2nd ed. New York: Macmillan.
- Keawprasertsom, C. (2006). **Broadcasting Media Management with Business Alliance Strategy**. Degree of Master of Art Program in Mass Communication Administration, Thammasat University.
- Keeves, P. J. (1998). **Model and model building educational research methodology and measurement: An international handbook**. Oxford: Pargamon.
- Kotler, P. (2000). **Marketing Management: Planning Implementation and Control**. New Jersey: Prentice-Hill.
- Kotler, P., and Armstrong, G. (2003). **Analysis Consumer Marketing and Buyer Behavior**. 10th ed. New Jersey: Prentice-Hill.
- Kranchanarot, S. (1998). **Sport sponsorship in the 13th Asian games**. Degree of Master of Arts in Advertising, Chulalongkorn University.
- Lorange, P. and Roos, J. (1992). **Strategic alliances: Formation. implementation and evolution**. Oxford: Blackwell.
- Mehta, R. et al. (2006). **The Impact of Cultural Difference in U.S. Business export Marketing Channel Strategic Alliances**. *Industrail Marketing Management*, 35 : 1-10.
- Mescon, M. H., Albert M., Khedour, F. (1994). **Management**. Maskva.
- Nykamp, M. (2001). **The Customer Differential**. Soundview Executive Book Summaries: Pennsylvania.
- Peck, H. et al. (1999). **Relationship Marketing: Strategy and Implementation**. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Phatak, A. V., Rabi, S. B., and Roger, J. K. (2005). **International Management**. New York: McGraw-Hill.
- Pongvithayapanu, P. (2008). **One-to-one marketing**. (online). March 14, 2013. <http://www.pawoot.com/node/147>.
- Poorangi, M. M, and Khin, E. (2001). **Profile of SME's Strategic Alliance in Malaysia** (Online). www.internationalconference.com.my, 25 August 2556.
- Rakthai, Y. and Witayaprapan, S. (2002). **Strategy of the business alliance**. 2nd ed. Bangkok: Expernet.
- Robert, M. L., and Berger, P. D. (1989). **Direct Merketing Management**. 1st ed. London: Prentice-Hall.
- Robert, E. S., Isabella, L. A., and MacAvovy, T. C. (2000). **Alliance competence: maximizing the value of your partnerships**. New York: Wiley.
- Rugeehirunyapakrit, C. (2011). **Business Alliance of Small Freight Forwarders in Thailand**. Degree of Master of Science Program in Logistics Management, Chulalongkorn University.
- Seels, B., and Richey, R. (1994). **Instructional technology: The definitions and domains for the field**. Washington D.C.: Association for Educational Communications and Technology.

- Sleigh, S. (1989). **Sponsorship: What Is It and How To Use It**. London : McGraw-Hill.
- Somboonsak, P. (2007). **One-to-one marketing and Personalization in EC**. (online), March 14, 2013. http://ora.chandra.ac.th/patsara/pdffiles/EB004__4.pdf.
- Stone, M., Davies, D., and Bond, A. (1995). **Direct Hit : Winning Direct Marketing Campaigns**. 1st ed. London: Pitman Publishing.
- Stoner, A. F., and Wankel, C. (1998). **Management**. 3rd ed. New Delhi: Prentice-Hill.
- Torres, Jr. (2004). **Factors Influencing Customer Relationship Management (CRM) Performance in Agribusiness Firms** (Abstract Online). Doctor of Philosophy Thesis, Purdue University.
- Tosi, H. L., and Carroll, S. J. (1982). **Management**. 2nd ed. New York: John Wiley and Sons.
- Wiwatjaroenwong, C. (2008). **Principle of Marketing**. (Online), March 14, 2013. [http://dllibrary.spu.ac.th:8080/dspace/bitstream/123456789/588/3/ECOMMERCE%20ch3%20%](http://dllibrary.spu.ac.th:8080/dspace/bitstream/123456789/588/3/ECOMMERCE%20ch3%20%20).
- Wright, B. D., and Stone, M. H. (1979). **Best test design**. Chicago: MESA Press.
- Zikmund, W. G., Mcleod, R., and Gilbert, F.W. (2003). **Customer Relationship Management – integrating marketing strategy and information technology**. Hoboken: Wiley.

ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการใช้การแพทย์ทางเลือกของคนไทย

ฤทธิ์รงค์ อัญจะนะ และวิภาวดี ลีมิ่งสวัสดิ์

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการใช้การแพทย์ทางเลือกของคนไทย และเพื่อเปรียบเทียบความรู้ และทัศนคติการใช้การแพทย์ทางเลือกของคนไทย จำแนกตามตัวแปร เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ที่ได้รับต่อเดือน และพื้นที่อยู่อาศัย

วิธีดำเนินการวิจัย กลุ่มตัวอย่างเป็นประชาชนวัยทำงาน จำนวน 500 คน ที่มีอายุ 20-59 ปี ที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร และอาศัยอยู่ในพื้นที่เขตเมืองใหญ่ของแต่ละจังหวัดในแต่ละภาค โดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าร้อยละ คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างโดยใช้ค่า “ที” (t-test) และค่า “เอฟ” (F-test) ในกรณีที่พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงทำการทดสอบเป็นรายคู่โดยวิธีของเชฟเฟ

ผลการวิจัย พบว่า

1. คนไทยมีความรู้เกี่ยวกับการใช้การแพทย์

ทางเลือกอยู่ในระดับควรปรับปรุง และมีทัศนคติกับพฤติกรรมการใช้การแพทย์ทางเลือกอยู่ในระดับปานกลาง

2. เปรียบเทียบ ความรู้ และทัศนคติเกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือก พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กลุ่มที่มีระดับการศึกษาสูง รายได้ที่ได้รับต่อเดือนสูง และพื้นที่ที่อยู่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร มีความรู้ และทัศนคติดีกว่ากลุ่มที่มีระดับการศึกษาต่ำ รายได้ที่ได้รับต่อเดือนน้อย และพื้นที่ที่อยู่อาศัยอยู่ในภาคอื่น และพบว่ากลุ่มอายุน้อยกว่ามีความรู้แตกต่างกับกลุ่มอายุมากกว่า

สรุปผลการวิจัย คนไทยมีความรู้เกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือกในระดับควรปรับปรุง มีทัศนคติ และพฤติกรรมการใช้การแพทย์ทางเลือกระดับปานกลาง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะเสริมสร้างความรู้ ส่งเสริมการสร้างทัศนคติ และการปฏิบัติที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือกให้กับคนไทย

คำสำคัญ: ความรู้ / ทักษะ / พฤติกรรม / การแพทย์ทางเลือก

KNOWLEDGE, ATTITUDE AND BEHAVIOR OF USING ALTERNATIVE MEDICINE IN THAI PEOPLE

Rittirong Unjana and Wipawadee Leemingsawat

Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University

Abstract

Purpose The purposes of this study were to study the knowledge, attitude and behavior of using alternative medicine in Thai people and to compare knowledge and attitude classified by variables of gender, age, education levels, income per month and residential areas.

Methods The subjects were 500 working age Thai people who live in Bangkok metropolis and large urban areas of other provinces in each region. The subjects were working age people from the age of 20 to 59 years. The data were collected by questionnaires developed by the researcher. The completed data were analyzed in terms of percentages, means, standard deviations, t-test, F-test, and multiple comparisons by using Scheffe's method and set P-value at the 0.05 level.

Results The results of this study were as follows:

1. The knowledge of Thai people in using alternative medicine showed the rectifiable

level while both attitude and behavior showed a moderate level.

2. Comparing the knowledge and attitude regarding the use of alternative medicine. There were significant differences between a group high level of education, income per month and habitation in Bangkok vary significantly compared with a group low level of education, income per month and other provinces ($p < 0.05$). Moreover, there was a significant difference in knowledge between young and older age groups ($p < 0.05$).

Conclusions The study found that the knowledge of Thai people in using alternative medicine should be improved while both attitudes and behavior are at a moderate level. Therefore, it is necessary to support the knowledge, promote a good attitude and rectify perform regarding to the use of alternative medicine in Thai people.

Key Words: Knowledge / Attitude / Behavior / Alternative medicine

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันทางด้านการแพทย์นั้นมีวิวัฒนาการความเจริญก้าวหน้าเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะการแพทย์แผนปัจจุบันนั้นได้มีการใช้เทคโนโลยีทางด้านเครื่องมือที่ทันสมัยในการรักษาโรคภัยไข้เจ็บต่างๆ ทำให้การรักษาพยาบาลอาการเจ็บป่วยและโรคต่างๆสามารถทำได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว สามารถรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้การรักษาโรคมีความเสี่ยงน้อยลง ซึ่งนอกเหนือจากการแพทย์แผนปัจจุบันแล้ว การแพทย์ทางเลือกซึ่งเป็นศาสตร์ เทคนิควิธีการดูแลรักษาสุขภาพอื่นๆ ทั้งหมดที่มีอยู่ในประเทศนั้นๆ ที่นอกเหนือจากระบบการแพทย์แผนปัจจุบันยังเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่ใช้ในการรักษาพยาบาลโรคภัยไข้เจ็บต่างๆ จากการสำรวจขององค์การอนามัยโลกพบว่าในปัจจุบันการแพทย์ทางเลือกได้รับความนิยมเพิ่มขึ้น ทั้งในทวีปอเมริกา ยุโรป และในเอเชีย (World Health Organization, 2002)

ในประเทศไทยได้เริ่มมีการส่งเสริมให้มีการใช้แพทย์ทางเลือกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 โดยมีการนำการแพทย์ทางเลือกมาใช้ในการรักษาพยาบาลร่วมกับการรักษาแผนปัจจุบัน (Niyomsil, 2009) และกำหนดเป็นบริการสาธารณสุขที่ประชาชนมีสิทธิใช้บริการ ในพระราชบัญญัติหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2545 กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกได้สนับสนุนให้ทุกจังหวัดมีการดำเนินงานโครงการส่งเสริมสุขภาพด้วยการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกในสถานบริการขึ้นในปี พ.ศ. 2552 โดยมุ่งเน้นเพื่อการนำองค์ความรู้ด้านการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกสู่ระบบสุขภาพ สามารถผสมผสานกับการปฏิบัติงานเดิม โดยได้รับความร่วมมือในการดำเนินงานทุกจังหวัด 75 แห่ง ซึ่งมีการดำเนินงานทั้งในระดับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล โรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลศูนย์ในปี 2552

(Development of Thai Traditional and Complementary Medicine, 2011) และสอดคล้องตามแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติฉบับที่ 10 ที่มีการพัฒนาสุขภาพของคนไทยไปสู่ระบบสุขภาพแบบพอเพียง และได้น้อมรับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็นแนวทางการพัฒนาสุขภาพ เน้นการพัฒนาศักยภาพเพื่อการพึ่งตนเองได้ในด้านสุขภาพ และยังคงดำเนินการต่อเนื่องไปยังแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติฉบับที่ 11 ที่มียุทธศาสตร์การพัฒนาศักยภาพวิถีการดูแลสุขภาพจากภูมิปัญญาไทยให้มีความปลอดภัย มีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับ ตลอดจนการพึ่งพาตนเองด้านสุขภาพบนพื้นฐานภูมิปัญญาไทย

การแพทย์ทางเลือกได้เข้ามาสู่สังคมไทยโดยการนำมาใช้ และได้รับความนิยมเพิ่มขึ้น จากการสำรวจในปี พ.ศ. 2547 พบว่าคนไทยมีการเจ็บป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อที่มีอัตราเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะโรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ และโรคเบาหวาน (Institute for Population and Social Research, 2011) ดังนั้นคนไทยจึงหันมาสนใจและให้ความสำคัญกับการแพทย์ทางเลือกในรูปแบบต่างๆ ในการรักษาโรค โดยมีการนำการแพทย์ทางเลือกไปใช้ในกลุ่มผู้ป่วยเรื้อรังต่างๆ ร่วมกับการแพทย์แผนปัจจุบัน (Prateepavanich, 2007) ซึ่งการนำการแพทย์ทางเลือกมาใช้เพื่อมุ่งไปสู่การพึ่งตนเองด้านสุขภาพด้วยภูมิปัญญาไทย สุขภาพวิถีไทยตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ก่อให้เกิดผลกระทบต่อองค์ประกอบด้านต่างๆ ตามโครงสร้างของคุณภาพชีวิต ทั้งทางด้าน ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการแพทย์ทางเลือกซึ่งเป็นวิธีการรักษาแบบองค์รวมให้ความสำคัญการพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ จิตวิญญาณ (Chancharupong, 2004) จากการสำรวจประชาชนของกระทรวงสาธารณสุขและหน่วยงานเอกชนพบว่า การแพทย์ทางเลือกที่ได้รับความนิยมและถูกเลือกนำมาใช้

แบ่งได้ 3 อันดับคือ 1. การนวด การออกกำลังกาย การฟื้นฟูสุขภาพ สมมติ 2. การอดอาหารเพื่อสุขภาพ การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต อาหารธรรมชาติ 3. การฝังเข็ม การสวนลำไส้ล้างพิษ การรักษาด้วยอาหาร (Development of Thai Traditional and Complementary Medicine, 2013) การแพทย์ทางเลือกจึงเป็นอีกทางเลือกสำหรับผู้แสวงหาทางเลือกอื่นในการแก้ปัญหาสุขภาพ ทำให้ประชาชนคนไทยหันมาสนใจและให้ความสำคัญกับการแพทย์ทางเลือกในรูปแบบต่างๆ ในการรักษาโรคภัยไข้เจ็บ รวมทั้งการนำไปใช้ในการรักษากับกลุ่มผู้ป่วยเรื้อรังต่างๆ ร่วมกับการแพทย์แผนปัจจุบัน

ดังนั้น การศึกษาเรื่องความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมเกี่ยวกับการแพทย์ทางเลือก จะเป็นประโยชน์ในการนำข้อมูลจากการวิจัยมาใช้เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมการใช้แพทย์ทางเลือก เพื่อที่จะเลือกใช้บริการได้อย่างปลอดภัยและเป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม การใช้การแพทย์ทางเลือกของคนไทย
2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ และทักษะการใช้การแพทย์ทางเลือกของคนไทย จำแนกตามตัวแปร เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ที่ได้รับต่อเดือน และพื้นที่ที่อยู่อาศัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โครงการวิจัยที่ 130.1/57 วันที่ 1 กันยายน 2557

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นประชาชนวัยทำงาน เพศชาย และเพศหญิงที่มีอายุ 20-59 ปี โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

จากสูตรทาโร่ ยามาเน่ (Yamane, 1973) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ความคลาดเคลื่อน .05 ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 400 คน แต่ผู้วิจัยได้เพิ่มกลุ่มตัวอย่างเป็น 500 คน วิธีการสุ่มตัวอย่างเป็นแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling) โดยการเลือกภาคทั้งหมด 4 ภาค แล้วทำการเลือกจังหวัดในแต่ละภาค ภาคละ 2 จังหวัด โดยการยึดหลักตามจำนวนประชากรมากที่สุด และรองลงมา และเป็นจังหวัดที่มีโรงพยาบาลศูนย์ และทำการเลือกอำเภอหรือเขตพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุด แล้วดำเนินการเก็บข้อมูลในเขตเทศบาลที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดของแต่ละอำเภอ โดยทำการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง สุ่มเลือกกลุ่มประชาชนในวัยทำงานที่เคยใช้การแพทย์ทางเลือก

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งเป็น 4 ส่วน คือ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบทดสอบความรู้ แบบสอบถามทัศนคติ และแบบสอบถามพฤติกรรมการใช้การแพทย์ทางเลือก แล้วนำแบบสอบถามไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective congruence: IOC) ทั้งหมด เท่ากับ 0.92 และนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับคนที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือก โดยใช้วิธีการของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน 20 (Kuder and Richardson 20) ได้ค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.79 ส่วนแบบสอบถามทัศนคติและแบบสอบถามพฤติกรรมการใช้การแพทย์ทางเลือกหาค่าความเที่ยง โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha) ของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.86 และ 0.82 ตามลำดับ

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ในสถานที่ที่มีคนมารวมตัวกันได้แก่ สวนสาธารณะ ตลาด และศูนย์การค้าในพื้นที่ของ เขตบางแค เทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์ เทศบาลนครนครปฐม เทศบาลนครเชียงใหม่ เทศบาลนครนครสวรรค์ เทศบาลนครนครราชสีมา เทศบาลนครอุบลราชธานี เทศบาลนครนครศรีธรรมราช และเทศบาลนครหาดใหญ่

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และพฤติกรรมการใช้การแพทย์ทางเลือก วิเคราะห์ข้อมูลโดยแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ (Percentage)

2. วิเคราะห์ความรู้ และทัศนคติเกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือก ด้วยค่าร้อยละ (Percentage) คะแนนเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3. เปรียบเทียบความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือก วิเคราะห์ความแตกต่างตัวแปรเพศ โดยใช้ค่า “ที” (t-test) และเปรียบเทียบความแตกต่างตามตัวแปรอายุ ระดับการศึกษา รายได้ที่ได้รับต่อเดือน และพื้นที่ที่อยู่อาศัย โดยใช้ค่า “เอฟ” (F-test) ในกรณี que พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงทำการทดสอบเป็นรายคู่โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe's)

ผลการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชายร้อยละ 47.80 และเพศหญิงร้อยละ 52.20 มีช่วงอายุ 20-29 ปี คิดเป็นร้อยละ 23.20 ช่วงอายุ 30-39 ปี คิดเป็นร้อยละ 27.80 ช่วงอายุ 40-49 ปี คิดเป็นร้อยละ 24.60 และช่วงอายุ 50-59 ปี คิดเป็นร้อยละ 24.40 มีระดับการศึกษาประถมศึกษาหรือต่ำกว่า คิดเป็นร้อยละ 24.00 ระดับการศึกษามัธยมศึกษา / ปวช. ร้อยละ 21.20 ระดับการศึกษานุปริญญา / ปริญญาตรี ร้อยละ 42.60 และระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 12.20 มีรายได้ที่ได้รับต่อเดือนน้อยกว่า 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 27.00 รายได้ที่ได้รับต่อเดือน 10,001-20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 35.20 รายได้ที่ได้รับต่อเดือน 20,001-30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 18.40 และรายได้ที่ได้รับต่อเดือนมากกว่า 30,000 บาทขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 19.40 ส่วนจำนวนกลุ่มตัวอย่างอาศัยอยู่ในพื้นที่ที่อยู่อาศัยจำนวนเท่ากัน ได้แก่ กรุงเทพมหานคร ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ คิดเป็นร้อยละ 20 ดังแสดงในตารางที่ 1

2. กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือกระดับควรปรับปรุง ($\bar{x} = 7.42$, $SD = 3.31$) มีทัศนคติเป็นกลางเกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือก ($\bar{x} = 3.62$, $SD = 0.40$) และเพศชายกับเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยความรู้ และทัศนคติเกี่ยวกับการแพทย์ทางเลือกไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ที่ได้รับต่อเดือน และพื้นที่ที่อยู่อาศัย (n = 500)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	239	47.80
หญิง	261	52.20
อายุ		
20-29 ปี	116	23.20
30-39 ปี	139	27.80
40-49 ปี	123	24.60
50-59 ปี	122	24.40
ระดับการศึกษาสูงสุด		
ประถมศึกษา หรือต่ำกว่า	120	24.00
มัธยมศึกษา / ปวช	106	21.20
อนุปริญญา / ปริญญาตรี	213	42.60
สูงกว่าปริญญาตรี	61	12.20
รายได้ที่ได้รับต่อเดือน		
น้อยกว่า 10,000 บาท	135	27.00
10,001-20,000 บาท	176	35.20
20,001-30,000 บาท	92	18.40
มากกว่า 30,000 บาทขึ้นไป	97	19.40
พื้นที่ที่อยู่อาศัย		
กรุงเทพมหานคร	100	20.00
ภาคกลาง	100	20.00
ภาคเหนือ	100	20.00
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	100	20.00
ภาคใต้	100	20.00

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความรู้ ทักษะ และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความรู้ ทักษะเกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือก จำแนกตามเพศ (n = 500)

ตัวแปร	ระดับ คะแนน	เพศชาย		เพศหญิง		รวมทั้งหมด		t	p
		(n = 239 คน)		(n = 261 คน)		(n = 500 คน)			
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
ความรู้									
ระดับดีมาก	13-15	13.63	0.74	13.50	0.65	13.55	0.67		
ระดับปานกลาง	9-12	10.61	1.12	10.56	1.11	10.59	1.11		
ระดับควรปรับปรุง	0-8	5.16	2.03	5.23	1.89	5.19	1.96		
เฉลี่ยรวม		7.38	3.32	7.45	3.30	7.42	3.31	2.23	0.82
ทัศนคติ									
ทัศนคติเชิงบวก	3.68-5.00	3.94	0.22	3.93	0.21	3.94	0.22		
ทัศนคติเป็นกลาง	2.34-3.67	3.31	0.26	3.28	0.26	3.30	0.26		
ทัศนคติเชิงลบ	1.00-2.33	0.00	0.00	2.30	0.00	2.30	0.00		
เฉลี่ยรวม		3.64	0.40	3.59	0.41	3.62	0.40	1.31	0.19

3. เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือก จำแนกตามตัวแปรอายุ พบว่า ที่มีช่วงอายุ 20-29 ปี ช่วงอายุ 30-39 ปี และช่วงอายุ 40-49 ปี มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือกแตกต่างกันกับผู้ที่มิช่วงอายุ 50-59 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำแนกตามตัวแปรระดับการศึกษา พบว่า ผู้ที่มีระดับการศึกษาประถมศึกษาหรือต่ำกว่า และผู้ที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษา มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือกแตกต่างกันกับผู้ที่มิระดับการศึกษามัธยมศึกษา/ปริญญาตรี กับ สูงกว่าปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำแนกตามตัวแปรรายได้ที่ได้รับต่อเดือน พบว่า ผู้ที่มีรายได้ที่ได้รับต่อเดือนน้อยกว่า 10,000 บาท มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือกแตกต่างกันกับผู้ที่มิรายได้ที่ได้รับต่อเดือน 10,001-20,000 บาท, 20,001-30,000 บาท

และ มากกว่า 30,000 บาทขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผู้ที่มีรายได้ที่ได้รับต่อเดือน 10,001-20,000 บาท มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือกแตกต่างกันกับผู้ที่มิรายได้ที่ได้รับต่อเดือน 20,001-30,000 บาท และ มากกว่า 30,000 บาทขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และจำแนกตามตัวแปรพื้นที่ที่อยู่อาศัย พบว่า ผู้ที่มีพื้นที่ที่อยู่อาศัยในกรุงเทพมหานคร มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือกแตกต่างกันกับผู้ที่มิพื้นที่ที่อยู่อาศัยในภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผู้ที่มีพื้นที่ที่อยู่อาศัยในภาคกลาง กับภาคเหนือ มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือกแตกต่างกันกับผู้ที่มิพื้นที่ที่อยู่อาศัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือก จำแนกตามตัวแปรอายุ ระดับการศึกษา รายได้ที่ได้รับต่อเดือน และพื้นที่ที่อยู่อาศัย โดยใช้สถิติความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA)

ตัวแปร	ความรู้เกี่ยวกับการแพทย์ทางเลือก (n = 500 คน)				
	$\bar{x}$	SD	F	P	การเปรียบเทียบรายคู่
อายุ					
1. 20-29 ปี	8.32	3.11	13.10	0.00*	1-4*, 2-4*, 3-4*
2. 30-39 ปี	7.98	3.32			
3. 40-49 ปี	7.38	2.92			
4. 50-59 ปี	5.95	3.38			
ระดับการศึกษาสูงสุด					
1. ประถมศึกษา หรือต่ำกว่า	5.66	2.71	44.55	0.00*	1-3*, 1-4*, 2-3*, 2-4*
2. มัธยมศึกษา / ปวช	5.87	3.04			
3. อนุปริญญา / ปริญญาตรี	8.64	3.06			
4. สูงกว่าปริญญาตรี	9.30	2.81			
รายได้ที่ได้รับต่อเดือน					
1. น้อยกว่า 10,000 บาท	5.59	2.84	49.33	0.00*	1-2*, 1-3*, 1-4*, 2-3*, 2-4*
2. 10,001-20,000 บาท	6.72	3.22			
3. 20,001-30,000 บาท	9.25	2.78			
4. มากกว่า 30,000 บาทขึ้นไป	9.47	2.52			
พื้นที่ที่อยู่อาศัย					
1. กรุงเทพมหานคร	9.54	3.00	20.71	0.00*	1-2*, 1-3*, 1-4*, 1-5*, 2-4*, 3-4*
2. ภาคกลาง	7.36	2.89			
3. ภาคเหนือ	7.68	3.48			
4. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	5.74	3.09			
5. ภาคใต้	6.76	2.87			

*p<0.05

4. เปรียบเทียบทัศนคติเกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือกจำแนกตามตัวแปรอายุ พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนทัศนคติเกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือก จำแนกตามตัวแปรระดับการศึกษา พบว่า ผู้ที่มีระดับการศึกษาประถมศึกษา

หรือต่ำกว่า และผู้ที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษา มีค่าเฉลี่ยของทัศนคติเกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือกแตกต่างกันกับผู้ที่มีระดับการศึกษานุปริญญา/ปริญญาตรี และระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำแนกตาม

ตัวแปรรายได้ที่ได้รับต่อเดือน พบว่า ผู้ที่มีรายได้ที่ได้รับต่อเดือนน้อยกว่า 10,000 บาท และผู้ที่มีรายได้ 10,001-20,000 บาท มีค่าเฉลี่ยของทัศนคติเกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือกแตกต่างกันกับผู้ที่มีรายได้ที่ได้รับต่อเดือน 20,001-30,000 บาท และผู้ที่มีรายได้มากกว่า 30,000 บาทขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่ระดับ 0.05 และจำแนกตามตัวแปรพื้นที่ที่อยู่อาศัย พบว่า ผู้ที่มีพื้นที่ที่อยู่อาศัยในกรุงเทพมหานคร ภาคกลาง ภาคเหนือ และภาคใต้ มีค่าเฉลี่ยของทัศนคติเกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือกแตกต่างกันกับผู้ที่มีพื้นที่ที่อยู่อาศัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบทัศนคติเกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือก จำแนกตามตัวแปรอายุ ระดับการศึกษา รายได้ที่ได้รับต่อเดือน และพื้นที่ที่อยู่อาศัย โดยใช้สถิติความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA)

ตัวแปร	ทัศนคติเกี่ยวกับการแพทย์ทางเลือก (n = 500 คน)				
	$\bar{x}$	SD	F	P	การเปรียบเทียบรายคู่
อายุ					
1. 20-29 ปี	3.65	0.39	1.40	0.24	-
2. 30-39 ปี	3.64	0.44			
3. 40-49 ปี	3.60	0.37			
4. 50-59 ปี	3.56	0.40			
ระดับการศึกษาสูงสุด					
1. ประถมศึกษา หรือต่ำกว่า	3.50	0.38	8.81	0.00*	1-3*, 1-4*, 2-3*, 2-4*
2. มัธยมศึกษา / ปวช	3.54	0.39			
3. อนุปริญญา / ปริญญาตรี	3.69	0.39			
4. สูงกว่าปริญญาตรี	3.71	0.44			
รายได้ที่ได้รับต่อเดือน					
1. น้อยกว่า 10,000 บาท	3.48	0.38	15.82	0.00*	1-3*, 1-4*, 2-3*, 2-4*
2. 10,001-20,000 บาท	3.56	0.43			
3. 20,001-30,000 บาท	3.76	0.34			
4. มากกว่า 30,000 บาทขึ้นไป	3.77	0.37			
พื้นที่ที่อยู่อาศัย					
1. กรุงเทพมหานคร	3.76	0.34	12.70	0.00*	1-4*, 2-4*, 3-4*, 4-5*
2. ภาคกลาง	3.71	0.37			
3. ภาคเหนือ	3.61	0.40			
4. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	3.40	0.45			
5. ภาคใต้	3.60	0.36			

*p<0.05

5. พฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือกอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 57.05 ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าร้อยละพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือก (n = 500)

พฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้ การแพทย์ทางเลือก	ปฏิบัติ (ข้อ)	เพศชาย (n = 239 คน)		เพศหญิง (n = 261 คน)		รวมทั้งหมด (n = 500 คน)	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับมาก	14-20	4	1.70	8	3.10	12	2.40
ระดับปานกลาง	7-13	139	58.20	146	55.90	285	57.05
ระดับน้อย	0-6	96	40.10	107	41.00	203	40.55
รวม		239	100.00	261	100.00	500	100.00

อภิปรายผลการวิจัย

1. คนไทยมีความรู้เกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือกในภาพรวมอยู่ในระดับควรปรับปรุง อาจเนื่องมาจากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ความรู้ และประสบการณ์การใช้การแพทย์ทางเลือกได้เรียนรู้มาจากหนังสือ/วารสาร อินเทอร์เน็ต โทรทัศน์/วิทยุ และเพื่อน/คนรู้จัก โดยที่ไม่มีบุคลากรทางการแพทย์ทางเลือกให้คำแนะนำเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการใช้ และการแพทย์ทางเลือกบางประเภทมีการนำมาใช้ในการรักษาโรคได้ไม่นานทำให้คนไทยยังขาดข้อมูลความรู้เกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือกนั้นๆ และการแพทย์ทางเลือกบางประเภทได้อยู่คู่กับวิถีชีวิตของคนไทยมานาน ได้มีการถ่ายทอดความรู้และภูมิปัญญาจากรุ่นสู่รุ่น อาจทำให้ความรู้ที่ได้รับนั้นอาจมีการแปรความหมายผิดไปจากเดิม หรืออาจจะเป็นการถ่ายทอดที่ไม่ชัดเจน จึงส่งผลต่อความรู้ที่ได้รับ และความเชื่อเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ทำให้คนไทยยอมรับการแพทย์ทางเลือก ความรู้ที่ได้รับมาบางครั้งอาจถูกหรือผิดก็ได้ขึ้นอยู่กับเหตุผลและความเหมาะสม โดยเกิดขึ้นจากข้อเท็จจริง โครงสร้าง กฎเกณฑ์ที่ได้จากประสบการณ์ และการค้นคว้า บางคนอาจมีความรู้มาก

หรือบางคนอาจมีความรู้่น้อย ซึ่งขึ้นอยู่กับการศึกษา ค้นคว้าข้อมูล รวมทั้งความเชื่อและประสบการณ์ของแต่ละบุคคล (Ratchatasomboon, 2001) สอดคล้องกับการศึกษาของ สง่า อยู่คง (Yookong, 2007) พบว่าระดับความรู้ของประชาชนอำเภอทรายมูล จังหวัดยโสธรส่วนใหญ่มีความรู้ในเรื่องการใช้สมุนไพรอยู่ในระดับต่ำ

เมื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือกตามตัวแปรเพศ พบว่าเพศชายและเพศหญิงมีความรู้เกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือกไม่แตกต่างกัน อาจเนื่องจากเพศชายและเพศหญิงเป็นผู้ที่เคยใช้บริการการแพทย์ทางเลือก จึงทำให้เกิดการเรียนรู้จากมีประสบการณ์ที่เคยใช้การแพทย์ทางเลือกมา และการมีความรู้มากหรือมีความรู้่น้อยยังขึ้นอยู่กับความสนใจที่จะแสวงหาและศึกษาค้นคว้าข้อมูล รวมทั้งความเชื่อ และประสบการณ์ต่างก็มีผลต่อความรู้ (Ratchatasomboon, 2001) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วินเฟร็ด วิลเลียม และโทมัส (Winfred, William and Thomas, 2002) พบว่า เพศชายและเพศหญิงของผู้ป่วยคลินิกครอบครัว ผักหักในชนบท มีความรู้เกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือกไม่แตกต่างกัน เมื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับ

การใช้การแพทย์ทางเลือกตามตัวแปรอายุ ระดับการศึกษา รายได้ที่ได้รับต่อเดือน และพื้นที่ที่อยู่อาศัย พบว่าต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือกมากเป็นผู้ที่มีอายุน้อย มีการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปริญญาตรี หรือสูงกว่าปริญญาตรีสูง ทำให้มีรายได้ที่ได้รับต่อเดือนสูง และเป็นผู้ที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร เป็นเพราะว่าในปัจจุบันประเทศไทยได้กำหนดให้พลเมืองไทยต้องจบการศึกษาขั้นต่ำในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ดังนั้นผู้ที่มีอายุน้อยจึงมีโอกาสได้ศึกษาสูงกว่าคนสมัยก่อน ทำให้มีความรู้ในระดับสูงสามารถประกอบอาชีพที่ดีมีรายได้ที่ได้รับต่อเดือนสูง จะมีโอกาสได้ใช้บริการแหล่งข้อมูลความรู้ได้อย่างทั่วถึง มีโอกาสในการเข้าถึงแหล่งข้อมูล หาข้อมูลความรู้ ทำให้ได้รับความรู้จากการสืบค้นและการเรียนรู้ได้มากกว่า ผู้ที่มีระดับการศึกษาน้อยกว่า (Ketpama, 2005) เนื่องจากแหล่งที่ได้รับข้อมูลข่าวสารการแพทย์ทางเลือกในการศึกษาครั้งนี้มาจาก หนังสือ และอินเทอร์เน็ต ซึ่งในปัจจุบันสื่ออินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งเรียนรู้ที่เข้าถึงได้ง่าย และสามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายจำนวนมากๆ ได้ในเวลาอันรวดเร็ว ทำให้ผู้ที่ใช้อินเทอร์เน็ตสามารถรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือกได้มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของเพ็ญจันทร์ เซอร์เรอร์ (Sherer, 2008) พบว่าแหล่งที่มาของข้อมูลข่าวสารของความรู้ การรับรู้เกี่ยวกับการแพทย์ทางเลือกมาจาก หนังสือ สื่อพิมพ์ต่างๆ อินเทอร์เน็ต โทรทัศน์ โดยส่วนใหญ่มีแนวโน้มว่าผู้ที่มีการศึกษาสูงกว่าจะได้รับสื่อประเภทเหล่านี้ และผู้ที่มีรายได้ที่ได้รับต่อเดือนสูง มีโอกาสเข้าถึงแหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือกจากสื่อต่างๆ ได้มากกว่าผู้ที่มีรายได้ที่ได้รับต่อเดือนน้อย ส่วนการที่ผู้อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร มีความรู้เกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือกสูงกว่าผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่อาศัยอื่น อาจเนื่องจากการศึกษาครั้งนี้

พบว่าสื่ออินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญ และสามารถเข้าถึงได้ง่าย เมื่อพิจารณาสัดส่วนของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต และโทรศัพท์มือถือเป็นรายการของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือนในปี 2556 พบว่ากรุงเทพมหานครมีสัดส่วนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุด รวมถึงระบบการสื่อสารที่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วทำให้มีการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการแพทย์ทางเลือกได้มากขึ้น ทำให้ผู้ที่มีการใช้สื่อทางด้านอินเทอร์เน็ตจะมีการสื่อสารและสามารถเรียนรู้การใช้การแพทย์ทางเลือกต่างๆ ได้มากขึ้น

2. คนไทยมีทัศนคติเกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือกในภาพรวมเป็นกลาง อาจเป็นเพราะคนไทยมีความเห็นว่าการใช้การแพทย์ทางเลือกถือเป็นสิทธิส่วนบุคคล ซึ่งแต่ละบุคคลมีสิทธิที่จะคิดว่าการใช้การแพทย์ทางเลือกเป็นสิ่งที่ดีหรือไม่ดี เป็นประโยชน์หรือเป็นโทษ ซึ่งจะส่งผลต่อทัศนคติในอนาคต เนื่องจากทัศนคติคือ การรับรู้ และการวินิจฉัยข้อมูลต่างๆ ที่ได้รับเป็นแนวโน้มของความรู้สึกนึกคิดทางจิตใจ ที่เกิดจากการเรียนรู้ทั้งจากสังคม ครอบครัว เพื่อน แล้วแสดงออกมาในลักษณะของทัศนคติ ดังนั้น เมื่อมีตัวอย่างของคนในสังคมที่เคยใช้การแพทย์ทางเลือก และเป็นที่ยอมรับจากสังคมจึงเป็นแบบอย่างส่งผลให้คนไทยมีทัศนคติที่เป็นกลางต่อการแพทย์ทางเลือก (Plangkamon, 2009) รวมทั้งในปัจจุบันหน่วยงานด้านสาธารณสุขได้มีการสนับสนุน และส่งเสริมการใช้การแพทย์ทางเลือกทำให้คนไทยมีทัศนคติที่ดีต่อการแพทย์ทางเลือกมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสง่า อยู่คง (Yookong, 2007) พบว่าประชาชนส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับปานกลางต่อการใช้สมุนไพร เนื่องจากประชาชนส่วนใหญ่เคยมีประสบการณ์ในการใช้สมุนไพรมาก่อน

เมื่อเปรียบเทียบทัศนคติเกี่ยวกับการแพทย์ทางเลือกตามตัวแปรเพศกับอายุ พบว่ามีทัศนคติเกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือกไม่มีความแตกต่างกัน

อาจเนื่องจากการดูแลสุขภาพของเพศชายกับเพศหญิง ทุกช่วงอายุโดยทั่วไปแล้วไม่ต่างกัน คือความต้องการเพื่อให้ตนมีสุขภาพที่ดี และจำเป็นต้องดิ้นรนพ้นจากการเจ็บป่วย และใช้พื้นฐานการดูแลสุขภาพในแบบเดียวกัน การแพทย์ทางเลือกบางประเภทสามารถที่จะนำไปปฏิบัติใช้ได้ด้วยตัวเอง และยังสามารถนำไปใช้ในการรักษาโรค ร่วมกับการรักษาแผนปัจจุบันได้ด้วย จึงส่งผลให้คนไทย มีทัศนคติที่ดีต่อการแพทย์ทางเลือก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วินเฟร็ด วินเลียม และโทมัส (Winfred, William And Thomas, 2002) พบว่าระหว่างเพศชาย กับเพศหญิงมีทัศนคติเกี่ยวกับการแพทย์ทางเลือก ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เพราะการแพทย์ทางเลือกเป็นศาสตร์เพื่อการรักษาและการป้องกันโรค ที่สามารถใช้ได้กับทุกเพศ ทุกวัย และมีการบำบัดรักษา ที่สามารถรักษาได้แตกต่างกันไปตามส่วนของร่างกาย เมื่อเปรียบเทียบทัศนคติเกี่ยวกับการแพทย์ทางเลือก ตามตัวแปรระดับการศึกษา รายได้ที่ได้รับต่อเดือน และพื้นที่ที่อยู่อาศัย พบว่ามีทัศนคติเกี่ยวกับการแพทย์ทางเลือกแตกต่างกัน อาจเนื่องจากผู้ที่มีระดับการศึกษา อนุปริญญา/ปริญญาตรี หรือสูงกว่าปริญญาตรี สามารถประกอบอาชีพที่ดีมีรายได้ที่ได้รับต่อเดือนสูงจึงทำให้ประชาชนมีโอกาสดูโลกทัศน์ของตนเองให้กว้างขึ้น ทั้งจากการออกไปพบปะเพื่อนฝูง จากสังคมออนไลน์และเครือข่ายอื่นๆ และประเทศไทยได้มีการส่งเสริมการใช้การแพทย์ทางเลือกมากขึ้น จึงทำให้มีความเชื่อและทัศนคติเกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือกดีขึ้น (Jirasirisunthorn and Sukhonthassab, 2012) รวมทั้งการใช้บริการการใช้การแพทย์ทางเลือกบางประเภท มีค่าใช้จ่ายในการใช้บริการ ผู้ที่มีรายได้ที่ได้รับต่อเดือนต่ำ จะต้องคิดและไตร่ตรองถึงความจำเป็นที่จะต้องใช้จ่าย ให้เพียงพอในเดือนนั้นๆ จึงมีโอกาสเข้าถึงการใช้บริการ การแพทย์ทางเลือกได้น้อย รวมทั้งทำให้เกิดการรับรู้ และประสบการณ์น้อยกว่าผู้ที่มีรายได้ที่รับต่อเดือนสูง

ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของ ประภาเพ็ญ สุวรรณ (Suwan, 1983) ที่กล่าวไว้ว่า ฐานะทางเศรษฐกิจหรือรายได้ เป็นองค์ประกอบหนึ่งของการเกิดทัศนคติ ซึ่งอาจส่งผล ให้ผู้ที่มีการศึกษาสูง และมีรายได้ที่ได้รับต่อเดือนสูง มีทัศนคติเกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือกที่ดีกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่า และมีรายได้ที่น้อยกว่า เมื่อเปรียบเทียบทัศนคติเกี่ยวกับการแพทย์ทางเลือกตาม ตัวแปรพื้นที่ที่อยู่อาศัย พบว่า มีทัศนคติเกี่ยวกับการแพทย์ทางเลือกแตกต่างกัน คือผู้ที่มีพื้นที่ที่อยู่อาศัยอยู่ใน กรุงเทพมหานครมีค่าเฉลี่ยของทัศนคติเกี่ยวกับการใช้ การแพทย์ทางเลือกมากที่สุด อาจเนื่องจากผู้ที่อาศัยอยู่ใน กรุงเทพมหานครมีสัดส่วนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุด ทำให้มีการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการแพทย์ ทางเลือกได้อย่างรวดเร็ว และผู้ใช้การแพทย์ทางเลือก ในแต่ละพื้นที่มีวิธีการดูแลสุขภาพที่สอดคล้องกับ ภูมิปัญญาไทย ตามความเชื่อ ภาวะสังคม และบรรทัดฐาน ทางด้านสุขภาพในสังคมนั้นๆ (Thienarrom, 2005) จึงส่งผลต่อทัศนคติเกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือก ของคนไทยในแต่ละพื้นที่ที่มีความแตกต่างกัน

3. คนไทยมีพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้การแพทย์ ทางเลือกในภาพรวมระดับปานกลาง อาจเนื่องจากการแพทย์ทางเลือกบางประเภทสามารถนำมาใช้ได้เอง ที่บ้าน บางประเภทไม่มีค่าใช้จ่ายหรือมีค่าใช้จ่ายในการ ใช้บริการน้อย จึงเป็นเหตุผลหนึ่งในการเลือกใช้บริการ แพทย์ทางเลือก และพฤติกรรมการใช้การแพทย์ทางเลือก ยังมีความสอดคล้องกับสาเหตุการเกิดโรคหรือปัญหา ความเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิต เพราะเมื่อมีการ เจ็บป่วยแต่ละคนก็จะมีอาการเจ็บป่วยที่ต่างกัน ขึ้นอยู่กับ ประสบการณ์ ความเชื่อ ค่านิยม การศึกษา และฐานะ ทางเศรษฐกิจสังคมของแต่ละบุคคล ซึ่งจากการศึกษา ครั้งนี้พบว่า คนไทยยังมีความรู้เกี่ยวกับการใช้การแพทย์ ทางเลือกอยู่ในระดับควรปรับปรุง แต่มีความตื่นตัว ในเรื่องการรักษาสุขภาพและการรักษาโรคด้วยการแพทย์

ทางเลือกต่างๆระดับปานกลาง อาจเนื่องจากการมี การส่งเสริมให้มีการใช้การแพทย์ทางเลือกในประเทศไทย มากขึ้น ที่ให้ส่งผลกระทบต่อระบบสุขภาพในด้านความ นิยมแพร่หลายของการแพทย์ทางเลือกในปัจจุบัน แต่ขาดการให้ความรู้หรือแหล่งที่ให้ข้อมูลความรู้ไม่ทั่วถึง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสง่า อยู่คง (Yookong, 2007) พบว่าการปฏิบัติในการใช้สมุนไพรในการรักษาโรค ของประชาชน ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจาก ประชาชนส่วนใหญ่เคยมีประสบการณ์ในการใช้สมุนไพร มาก่อน แต่อาจจะปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องมากนัก แต่ยังมี ความสนใจที่จะใช้การแพทย์ทางเลือกในการรักษาโรค ต่อไป

สรุปผลการวิจัย

จากงานวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าคนไทยมีความรู้ เกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือกอยู่ในระดับควรปรับปรุง มีทัศนคติ และพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้การแพทย์ ทางเลือกอยู่ในระดับปานกลาง พบว่าตัวแปร อายุ ระดับการศึกษา รายได้ที่ได้รับต่อเดือน และพื้นที่ที่อยู่ อาศัยมีผลต่อระดับความรู้ และตัวแปรระดับการศึกษา รายได้ที่ได้รับต่อเดือน และพื้นที่ที่อยู่อาศัยมีผลต่อ ทัศนคติการใช้การแพทย์ของคนไทย เนื่องจากผู้ที่ได้รับ การศึกษาสูงทำให้มีความรู้ในระดับสูง จากการได้ใช้ บริการแหล่งข้อมูลความรู้ต่างๆ ได้อย่างทั่วถึงจาก การสืบค้นและการเรียนได้มากขึ้น ผู้มีรายได้ที่ได้รับ ต่อเดือนสูง มีโอกาสในการหาข้อมูลความรู้ สามารถ เข้าถึงแหล่งข้อมูลข่าวสารจากสื่ออินเทอร์เน็ต ทำให้มี โอกาสในการเปิดโลกทัศน์ตนเองให้กว้างขึ้น ส่งผลให้ มีประสบการณ์ในการใช้การแพทย์ทางเลือกได้มากขึ้น

ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

1. กระทรวงสาธารณสุขหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรส่งเสริมการจัดอบรมหรือกิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับ

การใช้การแพทย์ทางเลือก เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยน ความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการแพทย์ทางเลือกและ เป็นการเสริมสร้างทัศนคติ และพฤติกรรมในทางที่ ถูกต้องให้แก่คนไทย

2. ภาครัฐ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเข้ามา มีบทบาทในการประชาสัมพันธ์ การให้ความรู้ เพิ่ม ช่องทางการให้ความรู้เกี่ยวกับการแพทย์ทางเลือก ที่หลากหลายแก่คนไทย

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางเลือก
2. ควรทำการศึกษาความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรม เกี่ยวกับการแพทย์ทางเลือกของคนไทยในเขตชนบท หรือนอกเขตเมืองใหญ่ และในกลุ่มผู้สูงอายุ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ที่เข้าร่วมการวิจัย และผู้ที่มี ส่วนร่วมในการทำวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- Chancharupong, C. (2004). **Effect of promotion of holistic health care on quality of life of breast cancer patients undergoing chemotherapy**. Master's Thesis, Health Education, Srinakharinwirot University.
- Development of Thai Traditional and Complementary Medicine. (2011). **Operating manual promote health and prevent disease with Thai medicine and Alternative medicine**. Bangkok.
- Development of Thai Traditional and Complementary Medicine. (2013). **Report of**

- public health of Thailand for Thai medicine, folk medicine and alternative medicine 2011-2013.** Bangkok. Institute for Population and Social Research. (2011). **Thailand Health Profile 2554.** Bangkok: Amarin Printing and Publishing Public Company Limited.
- Jirasirisunthorn, M. and Sukhonthasab, S. (2012). Knowledge and attitude toward sexual health of adolescents in Bangkok metropolis. **Journal of Sports Science and Health**, 13(2), 136-148.
- Ketpama, K. (2005). **Bangkok residents' knowledge, attitudes and behavior on food consumption for good health.** Master's Thesis, Human and Social Development, Chulalongkorn University.
- Ministry of Public Health. (2012). **National Health Development Plan.** Bangkok: The War Veterans Organization of Thailand Under Royal Patronage of His Majesty the King.
- Niyomsil, T. (2009). Alternative Medicine and Its Application. **Journal of Thai Traditional and Alternative Medicine**, 7(1), 63-70.
- Plangkamon, S. (2009). **Media exposure, knowledge, attitude and saving behavior of Bangkok residents.** Master's Thesis, Development Communication, Chulalongkorn University.
- Prateepavanich, P. (2007). The Problem of Pain in Complementary and Alternative Medicine. **Journal of Thai Traditional and Alternative Medicine**, 5(3), 218-223.
- Ratchatasomboon, M. (2001). **Factors determining chevajit food consumption in Bangkok citizen Thailand.** Master's Thesis, Appropriate technology for resources and environment development, Mahidol University.
- Sherer, P. (2008). **Situations, behavior of using alternative medicine of Thai people.** Research, Faculty of Social Sciences and Humanities, Mahidol University.
- Suwan, P. (1983). **Attitude: measurement of changes and health behavior.** Bangkok: Odeon store.
- Thienarrom, B. (2005). Complementary Relations in Alternative Medicine : A Study of Six Provider Groups in Amphor Muang Chiangmai, Thailand. **Journal of Public Health and Development** 4(2), 17-30.
- Winfred, F.B., William, C., and Thomas D. (2002). Use of Alternative Medicine by Patients in a Rural Family Practice Clinic. **Family Medicine**, 34(3), 206-212.
- World Health Organization. (2002). **WHO traditional medicine strategy 2002-2005.** World Health Organization: Geneva.
- Yamane, T. (1973). **Statistice An Introductory Analysis.** Tokyo: Harper International Edition.
- Yookong, S. (2007). **Knowledge, attitudes and behaviors of using herbs of the public health volunteers (PHVs) in Thaichareon district, Yasothon province.** Master's Thesis, College of social innovation, Rangsit University.

กิจกรรมทางกาย พฤติกรรมนั่งนาน จำนวนเวลาและคุณภาพของการนอนหลับ ของนิสิตปริญญาตรี

ระวีวรรณ มาพงษ์ คณิตา คุ่มสิงห์ และสนธยา สีสะมาด

คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

บทคัดย่อ

กิจกรรมทางกาย พฤติกรรมนั่งนาน จำนวนเวลา และคุณภาพของการนอนหลับ มีความสัมพันธ์กับภาวะสุขภาพ การเรียนรู้ ความจำ และอารมณ์ของนิสิต

วัตถุประสงค์ การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบการมีกิจกรรมทางกาย พฤติกรรมนั่งนาน จำนวนเวลาและคุณภาพของการนอนหลับของนิสิตปริญญาตรี

วิธีการวิจัย ผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นนิสิตชายและหญิง ระดับปริญญาตรี จำนวน 127 คน ถูกวัดกิจกรรมทางกายที่ความหนักต่ำ ปานกลาง และสูง จำนวนก้าวเดิน พฤติกรรมนั่งนาน จำนวนเวลาและคุณภาพของการนอนหลับ โดยให้นิสิตใส่เครื่องวัดระดับกิจกรรมทางกายที่ข้อมือเป็นเวลา 8 วัน นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างระหว่างเพศโดยใช้สถิติที่เป็นอิสระต่อกัน

ผลการวิจัย นิสิตชายและหญิงมีกิจกรรมทางกาย

ที่ความหนักต่ำไม่แตกต่างกัน (เฉลี่ย 4 ชั่วโมง 23 นาที) นิสิตชายมีกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลาง และสูงรวมกัน และจำนวนก้าวเดิน มากกว่านิสิตหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (60 และ 32 นาที และ 12,033 และ 9,908 ก้าว สำหรับนิสิตชายและหญิง ตามลำดับ ตรงกันข้าม นิสิตหญิงมีพฤติกรรมนั่งนาน จำนวนเวลาการนอน และคุณภาพของการนอนหลับ สูงกว่านิสิตชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (10:40 และ 9:40 ชั่วโมงต่อวัน, 6:43 และ 6:15 ชั่วโมงต่อคืน และร้อยละ 81 และ 77 สำหรับนิสิตหญิงและชาย ตามลำดับ)

สรุปผลการวิจัย นิสิตมีกิจกรรมทางกายเพียงพอต่อการมีสุขภาพที่ดี แต่มีพฤติกรรมนั่งนานค่อนข้างสูง และมีการอดนอน

คำสำคัญ: กิจกรรมทางกาย / พฤติกรรมนั่งนาน / จำนวนเวลา / คุณภาพของการนอนหลับ

PHYSICAL ACTIVITY, SEDENTARY BEHAVIOR, SLEEP DURATION AND SLEEP QUALITY OF UNDERGRADUATE STUDENTS

Raweewan Maphong, Khanita Khumsingsan and Sonthaya Sriramatr

Faculty of Physical Education, Srinakharinwirot University

Abstract

Physical activity, sedentary behavior, and sleep duration and quality are related to health status, learning, memory, and mood of students.

Purpose To study and to compare physical activity, sedentary behavior, sleep duration, and sleep quality of undergraduate students.

Methods Participants were 127 male and female undergraduate students and were measured physical activity, sedentary behavior, steps, and sleep duration and quality by using physical activity monitor (Polar loop activity tracker). Students wore a Polar loop activity tracker at wrist for 8 days. Data were shown by mean and standard deviation and independent sample t-test was used to compare means between male and female for each variable.

Results Male and female students had

no difference of low-intensity physical activity (average 6:40 hours). Male students had significantly ($p < 0.05$) higher in moderate and vigorous intensity physical activity and steps/day than female students (60 and 32 minutes and 12,033 and 9,908 steps, for male and female students, respectively). In contrast, female students had significantly ($p < 0.05$) higher in sedentary behavior, sleep duration, and sleep quality than male students (10:40 and 9:40 hours, 6:43 and 6:15 hours, and 81% and 77%, for female and male students, respectively).

Conclusion Students had enough physical activity for health benefits but they had high sedentary behavior and sleep deprivation.

Key Words: Physical Activity / Sedentary Behavior / Sleep Duration / Sleep Quality

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม มีผลต่อการลดกิจกรรมทางกาย (physical activity) เพิ่มพฤติกรรมนั่งนาน (sedentary behavior) ของผู้คน ในปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการพัฒนาทางเศรษฐกิจมีผลทำให้บุคคลมีการใช้พลังงานในชีวิตประจำวันน้อยลง เปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิตจากการใช้ร่างกายไปสู่การใช้เครื่องจักรกลในการทำงานหรือการเดินทางโดยรถยนต์แทนการเดินทางเท้าหรือการใช้จักรยาน ในปัจจุบันเป็นที่แน่ชัดแล้วว่าไม่ใช่แค่เพราะการไม่ออกกำลังกายที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ แต่ยังรวมถึงการมีพฤติกรรมนั่งนานในแต่ละวันด้วยเช่นกันที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ (Sriramatr, 2014)

กิจกรรมทางกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวของร่างกายทุกรูปแบบที่เกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้อและทำให้ร่างกายมีการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นจากขณะพัก (American College of Sports Medicine, 2010) การมีกิจกรรมทางกายอย่างเพียงพอจึงมีผลดีต่อสุขภาพ โดยช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของร่างกายหรือสมรรถภาพทางกาย (physical fitness) ช่วยป้องกันระดับปฐมภูมิของการเกิดโรคเรื้อรัง และช่วยป้องกันระดับทุติยภูมิจากการเป็นโรคเรื้อรัง เช่น โรคเกี่ยวกับระบบหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular disease) เบาหวาน มะเร็งบางชนิด ความดันโลหิตสูง โรคอ้วน โรคกระดูกพรุน โรคซึมเศร้า ความเครียด และช่วยปรับปรุงสุขภาพที่สัมพันธ์กับคุณภาพชีวิต การมีกิจกรรมทางกายเป็นประจำยังช่วยให้บุคคลมีความรู้สึกที่ดีต่อสุขภาพหรือร่างกายของตนเอง เช่น มีอารมณ์ดี มีความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง และมีความรู้สึกพึงพอใจรูปร่างของตนเอง (Sriramatr, 2014) อย่างไรก็ตามคนส่วนใหญ่ขาดการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอต่อประโยชน์ทางสุขภาพ (World Health Organization, 2012) การมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอต่อประโยชน์

ทางสุขภาพ หมายถึง บุคคลควรมีกิจกรรมทางกายแบบใช้ออกซิเจนที่มีความหนักปานกลางถึงสูงอย่างน้อย 30 นาทีต่อวัน และอย่างน้อย 5 วันต่อสัปดาห์ หรืออย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ หรือมีกิจกรรมทางกายแบบใช้ออกซิเจนที่มีความหนักสูง (vigorous intensity) อย่างน้อย 20 นาทีต่อวัน และอย่างน้อย 3 วันต่อสัปดาห์และมีการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ อย่างน้อย 2 วันต่อสัปดาห์ (Haskell et al., 2007; Seiluri et al., 2011; Tremblay et al., 2011) หรือบุคคลควรมีการเดินสะสม 7,100 ถึง 11,000 ก้าวต่อวัน (Tudor-Locke et al., 2011)

พฤติกรรมนั่งนาน หมายถึง การนั่งที่ใช้พลังงานน้อย (Owen, Healy, Matthews, and Dunstan, 2010) หรือการนั่งที่ไม่มีการเคลื่อนไหว (Owen, Sugiyama, Eakin, Gardiner, Tremblay, and Sallis, 2011) หรือกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวน้อยและใช้พลังงานน้อย (Pate, O'Neill, and Lobelo, 2008; Salmon, Dunstan, and Owen, 2008) (1.0-1.5 เมท; Metabolic Equivalent) หรือมีจำนวนก้าวเดินน้อยกว่า 100 ก้าวต่อนาที (Wong, 2011) พฤติกรรมนั่งนานและกิจกรรมทางกายไม่มีความสัมพันธ์กันในแต่ละวัน บุคคลสามารถเป็นผู้มีกิจกรรมทางกายและเป็นผู้มีพฤติกรรมนั่งนานได้ เช่น ผู้ที่มีการออกกำลังกายตอนเช้าหรือตอนเย็น แต่นั่งทำงานทั้งวันและใช้เวลาดูโทรทัศน์หรืออยู่หน้าคอมพิวเตอร์หลายชั่วโมงในตอนเย็น (Owen et al., 2010) การมีพฤติกรรมนั่งนานมากเกินไปมีผลเสียต่อสุขภาพถึงแม้ว่าจะมีกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอ สำหรับผู้ที่มีกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอ การมีกิจกรรมทางกายไม่ได้ชดเชยหรือปรับแก้ผลกระทบของการนั่งเป็นเวลานานที่มีต่อสุขภาพ (Carson and Janssen, 2011) การมีพฤติกรรมนั่งนานมีความสัมพันธ์กับปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ เช่น

ความผิดปกติในการเผาผลาญกลูโคส (glucose metabolism) การต่อต้านกลูโคส (glucose intolerance) ขนาดของรอบเอว ความดันโลหิต ไตรกลีเซอไรด์ และไขมันชนิดดี (high-density lipoprotein: HDL (Healy et al., 2007) ซึ่งนำไปสู่การเกิดโรคหัวใจและโรคทางเมตาบอลิก (cardio-metabolic) ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด เบาหวานชนิด 2 และมะเร็งเต้านมและลำไส้ใหญ่ (Dunstan et al., 2005) โดยเฉพาะถ้ามีการนั่งมากกว่า 4 ชั่วโมงต่อวัน จะเพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรังดังกล่าวมากขึ้น (Hamilton and Zderic, 2007) การมีพฤติกรรมนั่งนานยังมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตถึงแม้จะเป็นผู้ที่ไม่มีกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ที่มีน้ำหนักร่างกายเกินหรืออ้วน (Katzmarzyk, Church, Craig, and Bouchard, 2009) ทั้งนี้เวลาที่ใช้ในการดูโทรทัศน์จะมีความสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตทั้งจากสาเหตุทั่วไปและจากโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยเวลาที่เพิ่มขึ้นทุกๆ ชั่วโมงจะเพิ่มโอกาสอัตราการเสียชีวิตจากสาเหตุทั่วไปร้อยละ 11 และจากโรคหัวใจและหลอดเลือดร้อยละ 18 (Owen et al., 2010) ในปัจจุบันจึงมีการแนะนำให้บุคคลลดเวลาการมีพฤติกรรมนั่งนานในแต่ละวันเพื่อประโยชน์ทางสุขภาพ โดยบุคคลอาจแทนที่พฤติกรรมนั่งนานด้วยกิจกรรมทางกายที่มีความหนักต่ำ (light-intensity) เช่น แทนที่การนั่งด้วยการยืน การนั่งขยับขาหรือยกขาเป็นช่วงๆ ทุก 30 หรือ 60 นาที กิจกรรมทางกายที่มีความหนักต่ำมีผลดีต่อปัจจัยทางด้านชีววิทยาของเมตาบอลิก (metabolic biomarkers) การสลับพฤติกรรมนั่งนานมากครั้งต่อวันจะมีผลดีต่อสุขภาพมากขึ้น ผู้ที่มีการสลับพฤติกรรมนั่งนานอย่างสม่ำเสมอจึงมีผลดีต่อสัดส่วนของร่างกายเช่นขนาดของรอบเอวและดัชนีมวลกาย และเมตาบอลิก (metabolic) เช่น ไตรกลีเซอไรด์และกลูโคสในพลาสมา (Healy et al., 2008)

การนอนเป็นอีกตัวชี้วัดที่สำคัญของสุขภาพ จำนวนเวลาและคุณภาพของการนอนมีผลต่อสุขภาพ การนอนเป็นช่วงเวลาที่สมองและร่างกายมีการหยุดพักการทำงาน การนอนสามารถแบ่งออกเป็นขั้น (stage) อย่างชัดเจน บุคคลมีการพักดีมาอย่างไร ร่างกายและสมองจะทำงานได้ดีอย่างไรไม่ได้ขึ้นอยู่กับจำนวนเวลาการนอน (sleep time) ในแต่ละคืนเพียงอย่างเดียว แต่ยังขึ้นอยู่กับว่าบุคคลได้นอนเท่าไรในแต่ละคืนและเวลาการนอนในแต่ละขั้น (stage) การนอนแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ rapid eye movement (REM) sleep และ non-REM sleep (แบ่งเป็น 3 ขั้น) โดยปกติการนอนจะเริ่มต้นด้วยขั้นที่ 1 ของ non-REM sleep ซึ่งเป็นขั้นเข้าสู่การหลับ (transition to sleep) ใช้เวลาประมาณ 5 นาที ดวงตามีการเคลื่อนไหวช้าๆ ได้เปลือกตา กล้ามเนื้อผ่อนคลาย อัตราการเต้นของหัวใจและการหายใจช้าลง และสามารถปลุกให้ตื่นได้ง่ายจากเสียงหรือสิ่งรบกวน ขั้นที่ 2 ของ non-REM sleep เป็นขั้นหลับตื้น (light sleep) เป็นขั้นแรกของการนอนหลับที่แท้จริง ใช้เวลาประมาณ 10-25 นาที คลื่นสมองช้าลงแต่มีการสลับด้วยคลื่นสมองเร็วเป็นครั้งคราว ดวงตาหยุดการเคลื่อนไหว อัตราการเต้นหัวใจช้าลง และอุณหภูมิร่างกายต่ำลง ขั้นที่ 3 ของ non-REM sleep เป็นขั้นหลับลึก (deep sleep) คลื่นสมองช้าลง ยากต่อการปลุกให้ตื่น ขั้นนี้เป็นขั้นฟื้นฟูสภาพ (restorative) ของการนอน จึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการมีความรู้สึกร่างกายมีการพักและการมีชีวิตชีวา (energetic) ที่ดีในตอนกลางวัน การหลับแบบ REM sleep เป็นการหลับที่มีการฝัน (dream sleep) ดวงตาเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว ในทิศทางต่างๆ แม้เปลือกตาจะปิด การหายใจเร็วขึ้น ไม่สม่ำเสมอ และอัตราการเต้นหัวใจและความดันโลหิตสูงขึ้น กล้ามเนื้อแขนขาจะหมดแรง (paralyzed) การฝันปกติเกิดขึ้นในช่วงนี้ การหลับแบบนี้จะเกิดขึ้นหลังเข้าสู่การหลับประมาณ 70-90 นาที การนอนหลับ

ในแต่ละคืนจะมีการวนรอบขึ้นและแบบของการหลับซ้ำตลอดทั้งคืน คือ ตื่น ขึ้น 1 ขึ้น 2 ขึ้น 3 ขึ้น 2 ผัน ตื่น และวนซ้ำต่อไปตลอดทั้งคืน ซึ่งจะถือเป็นการนอนหลับที่สมบูรณ์ แต่ละรอบจะใช้เวลาประมาณ 90 นาที และวนซ้ำประมาณ 4-6 รอบต่อคืน จำนวนเวลาการนอนในแต่ละขั้นจะเปลี่ยนไปตามเวลาการนอน เช่น การหลับลึกส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นในช่วงครึ่งแรกของคืน ขณะที่การหลับที่มีการฝัน (REM sleep) จะยาวนานขึ้นในช่วงครึ่งหลังของคืนสลับกับการหลับตื้น (light sleep) ตอนใกล้เช้าจึงง่ายต่อการถูกปลุกให้ตื่น

นอกเหนือจากจำนวนเวลาการนอนที่มีความสำคัญ คุณภาพของการนอนก็สำคัญเช่นกัน ถ้ามีเวลาการนอนมากเพียงพอแต่ยังมีปัญหาในการตื่นนอน หรือง่วงนอนในตอนกลางวัน แสดงว่าบุคคลอาจมีเวลาการนอนในแต่ละขั้นไม่เพียงพอโดยเฉพาะการหลับลึก (deep sleep) และการหลับที่มีการฝัน (REM sleep) จะมีความสำคัญเป็นอย่างมาก ผลเสียจากการอดนอน (sleep deprivation) จะเกิดขึ้นจากการมีเวลาการหลับลึกไม่เพียงพอ การหลับลึกจะเพิ่มการหลั่ง growth hormone เป็นช่วงเวลาที่ร่างกายมีการซ่อมแซมและสร้างพลังงานขึ้นกลับคืนสำหรับใช้ในวันต่อไป จึงมีความสำคัญต่อการรักษาสุขภาพ กระตุ้นการเจริญเติบโต และการพัฒนา ซ่อมแซมกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อ และภูมิคุ้มกัน เพิ่มการมีชีวิตชีวาและสดชื่นในตอนกลางวัน การมีคุณภาพของการหลับลึกจึงมีความสำคัญ ขณะที่การหลับลึกสร้างร่างกายขึ้นใหม่ การหลับที่มีการฝัน (REM sleep) จะสร้างจิตใจ (mind) ซึ่งมีความสำคัญต่อการเรียนรู้ (learning) และความจำ (memory) ในขณะที่หลับที่มีการฝันสมองจะรวมและประมวลผลรายละเอียดที่บุคคลได้เรียนรู้ในตอนกลางวัน เชื่อมโยงประสาทที่ทำให้เกิดความจำ การเติมสารสื่อประสาทประกอบด้วยสารเคมีที่ทำให้รู้สึกดี เช่น ซีโรโทนินและโดปามีน ที่ช่วยให้มีสภาพอารมณ์ (mood) ที่ดีในตอน

กลางวัน เมื่อมีการหลับที่มีการฝันนานขึ้นความพร้อมทางด้านจิตใจและอารมณ์จะดีขึ้น การปรับปรุงการนอนทั้งหมดจะเพิ่มการหลับที่มีการฝัน ถ้ามีการหลับลึกไม่เพียงพอ ร่างกายจะพยายามปรับแก้โดยการให้ร่างกายมีการหลับลึกก่อนซึ่งจะทำให้การหลับที่มีการฝันน้อยลง ซึ่งร่างกายจะมีความพร้อมในการทำงานแต่จะมีผลเสียทางด้านความพร้อมของสภาพจิตใจและอารมณ์ โดยปกติผู้ใหญ่จะใช้เวลาประมาณร้อยละ 50 ของเวลาการนอนทั้งหมดในขั้นที่ 2 หลับตื้น (light sleep) ร้อยละ 20 ในขั้นหลับที่มีการฝัน (REM sleep) และร้อยละ 30 ในขั้น 1 เข้าสู่การหลับ (transition to sleep) และขั้น 3 หลับลึก (deep sleep) (U.S. Department of Health and Human Services: USDHHS, 2011)

จำนวนเวลาการนอนในแต่ละคืนที่เพียงพอต่อความพร้อมทางร่างกายและจิตใจอาจจะแตกต่างกันในแต่ละบุคคล แต่ผู้ใหญ่ที่มีสุขภาพดีส่วนใหญ่จะต้องการเวลา 7-9 ชั่วโมงในการนอนหลับในแต่ละคืน (USDHHS, 2011; Hirshkowitz, 2015) ขณะที่เด็กและวัยรุ่นจะต้องการเวลาการนอนมากกว่า ถ้ามีเวลาการนอนน้อยกว่า 8 ชั่วโมงต่อคืน จะทำให้เกิดการอดนอน (sleep deprivation) ซึ่งจะทราบได้จากอาการต่อไปนี้ คือ ต้องใช้ยาพิการปลุกเพื่อตื่นนอน ไม่อยากลุกจากเตียง รู้สึกขี้เกียจในตอนกลางวัน ง่วงนอนในห้องเรียน เชื่องซึม หลังอาหารหรือเมื่อขับรถต้องการงีบหลับในตอนกลางวัน หลับในขณะดูโทรทัศน์ รู้สึกต้องการนอนในวันเสาร์อาทิตย์ และหลับภายใน 5 นาที เมื่อหัวถึงหมอน

การนอนมีผลต่อการเรียนรู้ (learning) ความจำ (memory) และอารมณ์ (mood) บุคคลสามารถเรียนรู้ได้ดีกว่าถ้ามีการนอนหลับที่ดี และจดจำสิ่งที่เรียนได้ดีกว่าถ้ามีการนอนที่ดีหลังจากที่มีการเรียนรู้บุคคลควรมีการนอนอย่างน้อย 6 ชั่วโมง ถ้าต้องการปรับปรุงการเรียนรู้ และจำนวนการปรับปรุงการเรียนรู้จะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับเวลาการนอนหลับ เช่น บุคคล

ที่มีการหลับ 8 ชั่วโมง มีการเรียนรู้ดีกว่าผู้ที่มีการนอนเพียง 6 หรือ 7 ชั่วโมง การนอนเพียงพอยังมีความสำคัญต่อการทำงานที่ต้องการความสามารถทางจิตใจ (mind) การแก้ปัญหาทางงานสร้างสรรค์ (creative problem solving) ผู้ที่มีการนอน 8 ชั่วโมงสามารถหาทางแก้ปัญหาทางงานสร้างสรรค์ได้ดีกว่าผู้ที่มีการนอนน้อยกว่า 8 ชั่วโมง ไม่เพียงแต่การนอนที่ดีจะจำเป็นสำหรับสมองในการเรียนรู้และจดจำสิ่งใหม่ การนอนที่ดียังจำเป็นสำหรับสมองในการทำงานที่ดีในแต่ละวัน (USDHHS, 2011) การนอนยังมีผลดีต่อหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด ในช่วงการนอนแบบ non-REM sleep อัตราการเต้นหัวใจและความดันโลหิตจะช้าลง ขณะที่การนอนแบบ REM sleep ในการตอบสนองต่อความฝัน อัตราการเต้นหัวใจและหายใจสามารถเพิ่มขึ้นและลดลง และความดันโลหิตสามารถเพิ่มขึ้นและลดลง การเปลี่ยนแปลงของหัวใจ หายใจ และความดันโลหิตตลอดคืนจะช่วยให้ระบบหัวใจไหลเวียนเลือดมีสุขภาพดี ถ้าไม่มีการนอนที่เพียงพอ การลดต่ำลงของความดันโลหิตตอนกลางคืนอาจจะไม่เกิดขึ้น ซึ่งมีความสำคัญสำหรับการมีสุขภาพดีของระบบหัวใจไหลเวียนเลือด การนอนยังลดโอกาสเจ็บป่วย ขณะนอนหลับร่างกายจะมีการสร้าง cytokines มากขึ้น (ฮอร์โมนที่ช่วยระบบภูมิคุ้มกันต่อสู้กับการติดเชื้อ) การอดนอนจึงลดความสามารถของร่างกายในการต่อสู้กับการติดเชื้อ (USDHHS, 2011)

การศึกษาและเปรียบเทียบระดับกิจกรรมทางกาย พฤติกรรมนั่งนาน เวลาและคุณภาพของการนอนของนิสิตเพศชายและเพศหญิงระดับปริญญาตรี จึงมีความสำคัญ เนื่องจากปัจจัยทั้ง 3 ด้านค่อนข้างมีความสำคัญกับสุขภาพของนิสิต ผลการศึกษานี้จะช่วยตอบคำถามการวิจัย 3 ข้อ คือ นิสิตมีกิจกรรมทางกายเพียงพอต่อสุขภาพหรือไม่ มีพฤติกรรมนั่งนานมากเกินไปจนมีผลกระทบต่อสุขภาพหรือไม่ และมีเวลาและคุณภาพของการนอนเพียงพอหรือไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบระดับกิจกรรมทางกาย พฤติกรรมนั่งนาน จำนวนเวลาและคุณภาพของการนอนหลับของนิสิตเพศชายและหญิงระดับปริญญาตรี

สมมุติฐานของการวิจัย

1. นิสิตมีกิจกรรมทางกาย จำนวนเวลาและคุณภาพของการนอนหลับเพียงพอต่อการมีสุขภาพที่ดี
2. นิสิตเป็นผู้มีพฤติกรรมนั่งนาน
3. นิสิตชายมีกิจกรรมทางกายมากกว่านิสิตหญิง
4. นิสิตชายมีพฤติกรรมนั่งนาน จำนวนเวลาและคุณภาพของการนอนหลับน้อยกว่านิสิตหญิง

วิธีการดำเนินการวิจัย

การรับรองทางด้านจริยธรรม

การวิจัยนี้ได้รับการรับรองทางด้านจริยธรรม การทำวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ หมายเลขรับรอง SWUEC-/E-052/2557

ผู้เข้าร่วมวิจัย

ผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวน 130 คน ได้มาโดยการอาสาสมัคร จำนวนขนาดของกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยกำหนดโดยใช้ค่าอำนาจการทดสอบ (Power of test) ที่ 0.80 ระดับความมีนัยสำคัญที่ .05 ค่าขนาดของผลกระทบ (Effect size) ที่ 0.50 แบบสองทาง (two tails) ผู้วิจัยกำหนดค่าขนาดของผลกระทบที่ 0.50 (ปานกลาง) เพราะการศึกษาทางด้านกิจกรรมทางกายก่อนหน้าพบว่าเพศชายมีระดับกิจกรรมทางกายมากกว่าเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญ (Azevedo, Araújo, Reichert, Siqueira, da Silva, and Hallal, 2007) คำนวณโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป (G*Power 3.1.7) สำหรับการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างสองกลุ่ม (t-test independence) จะได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 64 คน ดังนั้น จะใช้ผู้เข้าร่วมวิจัยอย่างน้อย 128 คน

อย่างไรก็ตาม ในการวิจัยครั้งนี้จะรับผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวน 130 คน

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัย

การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัยจากกลุ่มประชากรใช้การอาสาสมัครเข้าร่วมวิจัย โดยมีเกณฑ์ ดังนี้ คือ เป็นนิสิตระดับปริญญาตรี มีอายุระหว่าง 18-22 ปี ไม่อยู่ระหว่างการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายใดๆ มีความสนใจในการเข้าร่วมในการวิจัย และยินดีลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัยออกจากการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ได้คัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัยออกจากการวิจัยจำนวน 3 คน เนื่องจากผู้เข้าร่วมวิจัยไม่ปฏิบัติ

ตามข้อกำหนดของการใส่เครื่องวัดระดับกิจกรรมทางกาย และเกิดความผิดพลาดระหว่างการบันทึกข้อมูลและไม่กลับมาทำการวิจัยต่อ

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ผู้เข้าร่วมวิจัยถูกวัดอายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ชีพจรขณะพัก และความดันโลหิต และใส่เครื่องวัดกิจกรรม (Polar Loop activity tracker) ดังแสดงในรูปที่ 1 ที่ข้อมือซ้าย เป็นเวลา 8 วัน อย่างไรก็ตาม ข้อมูลของวันแรกและวันสุดท้าย จะไม่ถูกนำมาคำนวณ ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้จะใช้ข้อมูลกิจกรรมทางกาย พฤติกรรม นันทนาการ จำนวนเวลาและคุณภาพของการนอนหลับของนิสิต จำนวน 6 วัน



รูปที่ 1 เครื่องวัดกิจกรรมทางกายพฤติกรรมนันทนาการ จำนวนเวลาและคุณภาพของการนอนหลับ

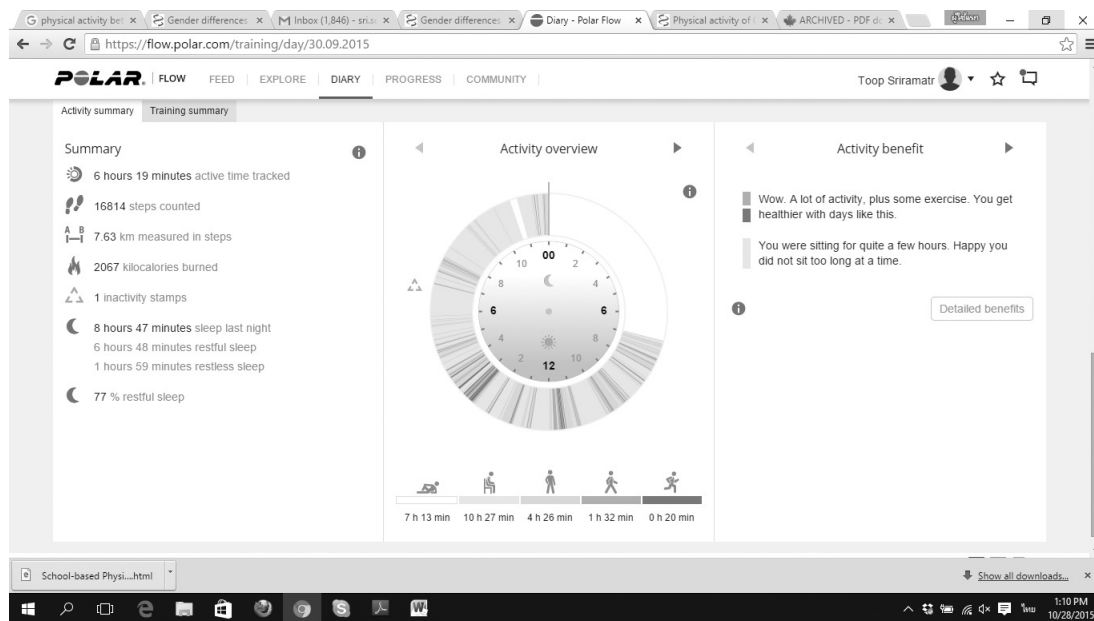
เครื่องวัดกิจกรรม (Polar Loop activity tracker)

เครื่องวัดกิจกรรม (Polar Loop activity tracker) ใช้ตัวจับการเคลื่อนไหวของร่างกายแบบ 3 มิติ (3D digital acceleration sensor) สามารถจำแนกชนิดของกิจกรรมที่แตกต่างกันได้ เช่น การนอน การเดิน การวิ่ง ตามความถี่และความหนักของการเคลื่อนไหว และสามารถแปลงสัญญาณความถี่ของการเคลื่อนไหวเป็นความหนักของกิจกรรม โดยเปลี่ยนเป็นค่าเมท (metabolic equivalent: MET) ค่าเมทจะถูกวิเคราะห์ใน 30 s epochs โดยมีช่วงเวลาห่าง 1-5 นาที (time window) และค่าเมทที่ได้จะถูกใช้สะสมไว้เป็นจำนวน

เวลาใน 6 ระดับกิจกรรม คือ (1) ไม่ได้ใส่เครื่อง (2) การนอน/พัก ได้แก่ การนอนและพัก เครื่องยังสามารถวัดคุณภาพของการนอนว่าเป็นร้อยละเท่าไรของเวลาการนอน คุณภาพของการนอนคือเวลาที่ร่างกายมีการหลับลึก (deep sleep) ซึ่งไม่มีการเคลื่อนไหวของร่างกาย (3) การนั่ง ได้แก่ การนั่งหรือกิจกรรมที่ไม่มีการเคลื่อนไหว (4) ต่ำ ได้แก่ การยืน หรือการเคลื่อนไหวช้าๆ (5) ปานกลาง ได้แก่ การเดิน หรือกิจกรรมที่มีระดับความหนักปานกลาง และ (6) สูง ได้แก่ การวิ่ง หรือกิจกรรมที่มีความหนัก ดังแสดงในรูปที่ 2 (Virtanen, 2014) การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างเครื่อง Polar Loop กับเครื่อง Actigraph activity monitor

พบว่า ทั้ง 2 เครื่องสามารถวัดและจำแนกกิจกรรมทางกายรวม เวลาการมีพฤติกรรมนั่งนาน กิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลาง และความหนักปานกลาง

ถึงสูงได้เท่ากัน (Tanskanen, Kulmala, Tammelin, Hakonen, Puurunen, and Virtanen, 2015)



รูปที่ 2 แสดงข้อมูลที่ได้จากเครื่องวัดกิจกรรมทางกาย พฤติกรรมนั่งนาน จำนวนเวลาและคุณภาพของการนอนหลับ

การวิเคราะห์ทางสถิติ

นำข้อมูลที่ได้จากการวัดมาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยกิจกรรมทางกาย พฤติกรรมนั่งนาน จำนวนเวลาและคุณภาพของการนอนหลับ ระหว่างเพศชายและเพศหญิง โดยใช้สถิติ (t-test independent) โดยกำหนดระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ผลการวิจัย

ผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นนิสิตชายและหญิงจำนวน 127 คน แบ่งเป็นนิสิตชาย 65 คน อายุเฉลี่ย 20.43 ปี น้ำหนัก 66.11 กิโลกรัม ส่วนสูง 171.19 เซนติเมตร ความดันโลหิต 128.12/68.86 มิลลิเมตรปรอท อัตรา

การเต้นหัวใจขณะพัก 71.40 ครั้งต่อนาที และเป็นนิสิตหญิง 62 คน มีอายุเฉลี่ย 19.37 ปี น้ำหนัก 56.18 กิโลกรัม ส่วนสูง 159.85 เซนติเมตร ความดันโลหิต 113.54/69.05 มิลลิเมตรปรอท อัตราการเต้นหัวใจขณะพัก 80.06 ครั้งต่อนาที

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมนั่งนาน กิจกรรมทางกายที่ความหนักต่ำ ปานกลางและสูง จำนวนก้าวเดิน จำนวนเวลาและคุณภาพของการนอนหลับ ของนิสิตชายและนิสิตหญิงแสดงในตารางที่ 1

ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมนั่งนาน ($t = -3.140$) กิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลาง ($t = 4.560$) และความหนักสูง ($t = 6.323$) จำนวนก้าวเดิน ($t = 3.514$,

$p < .05$) จำนวนเวลาการนอนหลับ ($t = -2.591$) และคุณภาพของการนอนหลับ ($t = -5.070$) ระหว่างนิสิตชายและนิสิตหญิงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่ค่าเฉลี่ยการมีกิจกรรมทางกายที่ความหนักต่ำระหว่างนิสิตชายและนิสิตหญิงไม่มีความแตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมนั่งนาน กิจกรรมทางกายที่ความหนักต่ำปานกลางและสูง จำนวนก้าวเดิน จำนวนเวลา และคุณภาพของการนอนหลับ ระหว่างเพศชายและเพศหญิง โดยใช้สถิติ (t-test-independent)

ตัวแปร	เพศ	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	Sig
นั่ง (นาที)	ชาย	65	586.07	106.50	.002
	หญิง	62	640.74	88.39	
กิจกรรมความหนักต่ำ (นาที)	ชาย	65	262.63	63.15	.879
	หญิง	62	264.30	60.03	
กิจกรรมความหนักปานกลาง (นาที)	ชาย	65	44.89	19.25	.000
	หญิง	62	28.83	20.43	
กิจกรรมความหนักสูง (นาที)	ชาย	65	16.11	13.43	.000
	หญิง	62	4.67	4.85	
จำนวนก้าวเดิน (ก้าว)	ชาย	65	12,033	3,658	.001
	หญิง	62	9,908	3,119	
เวลาการนอนหลับ (นาที)	ชาย	65	375.58	65.03	.011
	หญิง	62	403.47	55.65	
คุณภาพการนอนหลับ (%)	ชาย	65	77.36	6.05	.000
	หญิง	62	81.85	3.55	

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบระดับกิจกรรมทางกาย พฤติกรรมนั่งนาน จำนวนเวลาและคุณภาพของการนอนหลับ ของนิสิตเพศชายและหญิงระดับปริญญาตรี ผลการศึกษาพบว่า นิสิตมีกิจกรรมทางกายเพียงพอต่อสุขภาพ แต่มีพฤติกรรมนั่งนาน มีการอดนอน (sleep deprivation) และมีจำนวนก้าวเดินเป็นไปตามคำแนะนำ นิสิตชายและหญิง

มีค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมนั่งนาน กิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางและสูง จำนวนก้าวเดินต่อวัน จำนวนเวลาและคุณภาพของการนอนหลับ แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ แต่มีกิจกรรมทางกายที่ความหนักต่ำไม่แตกต่างกัน

การศึกษานี้พบว่า นิสิตชายและหญิงมีกิจกรรมทางกายที่ความหนักต่ำเฉลี่ย 4 ชั่วโมง 23 นาทีต่อวัน การมีกิจกรรมทางกายที่มีความหนักต่ำสามารถเพิ่ม

ความมีชีวิตชีวา ความสุขสบาย ลดความวิตกกังวล และมีผลดีต่อสุขภาพ (Healy et al., 2008) ทั้งนิสิตชายและหญิงมีกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางและสูงรวมกันมากกว่า 30 นาทีต่อวัน (60 นาทีสำหรับผู้ชาย และ 32 นาทีสำหรับผู้หญิง) ซึ่งแสดงว่าในแต่ละวันนิสิตชายและหญิงมีกิจกรรมทางกายเพียงพอต่อการมีสุขภาพที่ดีและเป็นไปตามคำแนะนำเกี่ยวกับการมีกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ (Haskell et al., 2007) ซึ่งสอดคล้องกับผลของจำนวนก้าวเดินเฉลี่ยต่อวันที่พบว่านิสิตชายและหญิงมีจำนวนก้าวเดินเฉลี่ยต่อวันเป็นไปตามคำแนะนำของจำนวนก้าวเดินเพื่อสุขภาพ (Tudor-Locke et al., 2011) (12,033 ก้าว สำหรับผู้ชาย และ 9,908 ก้าว สำหรับผู้หญิง) ซึ่งการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าจำนวนก้าวเดินต่อวันของทั้งนิสิตเพศชายและหญิงมีความเพียงพอต่อการมีสุขภาพดี อย่างไรก็ตามทั้งนิสิตชายและหญิงมีพฤติกรรมนั่งนานค่อนข้างสูงในแต่ละวัน (9 ชั่วโมง 40 นาที สำหรับผู้ชาย และ 10 ชั่วโมง 40 นาที สำหรับผู้หญิง) ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาในประเทศแคนาดาที่พบว่าผู้หญิงและผู้ชายมีพฤติกรรมนั่งนานใกล้เคียงกัน (9 ชั่วโมง 31 นาที สำหรับผู้ชาย และ 9 ชั่วโมง 32 นาทีสำหรับผู้หญิง) (Colley, Garriguet, Janssen, Craig, Clarke, and Tremblay, 2011) การมีพฤติกรรมนั่งนานอาจเป็นเพราะนิสิตมีการนั่งเรียนในแต่ละวัน อ่านหนังสือ ใช้คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ในแต่ละวัน อย่างไรก็ตาม การมีพฤติกรรมนั่งนานอาจจะทำให้นิสิตมีความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพในอนาคตได้ เนื่องจากพฤติกรรมการนั่งนานมีความสัมพันธ์กับปัญหาสุขภาพ (Tremblay, Colley, Saunders, Healy, and Owen, 2010) สามารถเพิ่มโอกาสเสี่ยงทางสุขภาพได้โดยไม่ขึ้นอยู่กับการมีกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางถึงสูง ถึงแม้จะมีกิจกรรมทางกายสม่ำเสมอ การมีพฤติกรรมนั่งนานมากเกินไปจะมีผลเสียต่อสุขภาพ

(Sriramatr, 2014) การมีกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางและสูงไม่ได้ชัดเจนหรือปรับแก้ผลกระทบของการนั่งเป็นเวลานานที่มีต่อสุขภาพ (Ford, Kohl, Mokdad, and Ajani, 2005; Carson et al., 2011; Stamatakis et al., 2010) การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าแม้นิสิตจะเป็นผู้ที่มีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอต่อการมีสุขภาพที่ดี นิสิตก็จัดเป็นผู้มีพฤติกรรมนั่งนานด้วยเช่นกัน ซึ่งการนั่งนานมากเกินไปจะมีผลกระทบต่อสุขภาพและต้นทุนผลของการมีกิจกรรมทางกายในการช่วยป้องกันการเกิดปัญหาสุขภาพ

การศึกษานี้ยังพบอีกว่าในแต่ละคืนนิสิตมีการอดนอน (sleep deprivation) มีจำนวนเวลาการนอนเฉลี่ยน้อยกว่า 8 ชั่วโมงต่อคืน (6 ชั่วโมง 15 นาที สำหรับผู้ชาย และ 6 ชั่วโมง 43 นาที สำหรับผู้หญิง) แม้คุณภาพของการนอนหลับจะค่อนข้างสูง (ร้อยละ 77 สำหรับนิสิตชาย และร้อยละ 81 สำหรับนิสิตหญิง) การอดนอนจะมีผลเสียต่อการตัดสินใจ (judgment) ความสัมพันธ์ของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (coordination) เวลาปฏิกิริยา (reaction time) อารมณ์ (mood) มีความสัมพันธ์กับโรคอ้วน (obesity) เบาหวาน (diabetes) และโรคหัวใจ (heart disease) การอดนอนเป็นสาเหตุให้กระบวนการคิดช้าลง การอดนอนทำให้ยากที่จะมีสมาธิจดจ่อ ทำให้สับสน การตัดสินใจผิดพลาด ชะลอเวลาปฏิกิริยาซึ่งมีความสำคัญต่อการขับรถและงานที่ต้องการการตอบสนองอย่างรวดเร็ว เมื่อผู้ที่อดนอนถูกทดสอบการขับรถจะมีผลการทดสอบเท่ากับผู้ที่มีการเมาเหล้า การนอนยังมีผลต่ออารมณ์ การอดนอนจะทำให้ซึมเศร้าและหิวโหย ถ้าต้องการมีภาวะอารมณ์ที่ดีจึงควรนอนให้เพียงพอ ผู้ที่มีการอดนอนจะรู้สึกต้องการอาหารหวานและต้องการรับประทานอาหารมากกว่าปกติเพื่อสร้างความมีชีวิตชีวา ถ้าอดนอนมากขึ้นจะรู้สึกต้องการอาหารมากขึ้นด้วย จึงเป็นเหตุผลให้ผู้ที่มีการอดนอนค่อนข้างที่จะมีภาวะน้ำหนักเกิน

หรืออ้วน บุคคลที่มีการนอนประมาณ 5 ชั่วโมงต่อคืนก่อนช่วงจะเป็นคนอ้วนเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่มีการนอน 7-8 ชั่วโมงต่อคืน ผู้ที่มีการนอนน้อยกว่า 7 ชั่วโมงต่อคืนยังก่อนช่วงจะเกิดโรคเบาหวานมากกว่าผู้ที่มีการนอนระหว่าง 7 และ 8 ชั่วโมงต่อคืน การอดนอนยังมีผลทำให้เกิดความเครียดและอาจทำให้มีการหลั่งอะดรีนาลีนคอร์ติซอล และฮอร์โมนอื่นๆ ที่สัมพันธ์กับความเครียดในตอนกลางวัน และอาจเพิ่มปัจจัยเสี่ยงการเกิดโรคหัวใจ (USDHHS, 2011) ด้วยเหตุนี้ นิสิตจึงควรตระหนักถึงผลเสียของการอดนอนและเพิ่มจำนวนเวลาการนอนให้เพียงพอในแต่ละคืนซึ่งจะมีผลดีต่อการเรียนรู้ ความจำ อารมณ์และสุขภาพของระบบหัวใจไหลเวียนเลือด (USDHHS, 2011) ซึ่งมีความสำคัญต่อความสำเร็จในการศึกษาของนิสิต

นิสิตหญิงและนิสิตชายมีกิจกรรมทางกายที่ความหนักต่ำไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกิจกรรมทางกายที่ความหนักต่ำ เช่น การเดิน การยืน เป็นกิจกรรมที่นิสิตหญิงสามารถปฏิบัติได้เหมือนกับนิสิตชาย รู้สึกถึงความสบายจากการออกกำลังกายเพียงเล็กน้อยหรือไม่รู้สึกลำบาก โดยปกติการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายจะมีอิทธิพลโดยการรับรู้ในความสามารถของตนเอง (self-efficacy) ประโยชน์ (benefit) และอุปสรรค (barrier) ในการเข้าร่วม (Pender, Murdaugh, and Parsons, 2006) และเพศชายและหญิงจะมีการรับรู้ดังกล่าวแตกต่างกัน เพศชายจะมีการรับรู้ในความสามารถของตนเองและประโยชน์ของการมีกิจกรรมทางกายสูงกว่า ขณะเดียวกันก็มีการรับรู้ถึงอุปสรรคต่ำกว่า เพศหญิง (Lee, 2005) เพศชายจึงมีการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายมากกว่าเพศหญิง (Ammouri, Neuberger, Nashwan, and Al-Haj, 2007) โดยเฉพาะการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายที่มีความหนักจะมีความแตกต่างมากขึ้นระหว่างเพศชายและหญิง (Fuchs et al., 1988) สอดคล้องกับผลการศึกษาในครั้งนี้ที่พบว่านิสิตชาย

มีกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางและสูง และจำนวนก้าวเดินมากกว่านิสิตหญิง นิสิตชายเป็นผู้มีความได้เปรียบทางด้านร่างกายและชื่นชอบกิจกรรมทางกายที่มีความหนัก เนื่องจากจะทำให้รู้สึกมีความสุขทางด้านจิตใจจากการที่ได้ออกกำลังกายหรือรู้สึกภาคภูมิใจจากความสำเร็จที่ได้ออกกำลังกายปฏิบัติกิจกรรม ซึ่งมีการศึกษาที่รายงานว่าหลังการออกกำลังกายที่ความหนักสูงจะทำให้มีสุขภาวะทางจิตวิทยามากกว่าหลังการออกกำลังกายที่มีความหนักต่ำ (Daley and Welch, 2003) ตรงกันข้าม การศึกษาครั้งนี้พบว่านิสิตหญิงมีพฤติกรรมนั่งนานมากกว่านิสิตชาย สอดคล้องกับการศึกษาในแคนาดาที่พบว่าผู้หญิงจะมีการนั่งในแต่ละวันมากกว่าผู้ชาย (Colley et al., 2011) นิสิตชายอาจใช้เวลาไปกับการนั่งอยู่หน้าคอมพิวเตอร์และโทรทัศน์ ขณะที่นิสิตหญิงอาจจะใช้เวลาไปกับการนั่งอ่านหนังสือ (Shields and Tremblay, 2008) คุยโทเรตต์ และส่งข้อความ (Leatherdale, Faulkner, and Arbour-Nicotopoulos, 2010) แต่นิสิตหญิงก็มีจำนวนเวลาและคุณภาพของการนอนหลับในแต่ละคืนมากกว่านิสิตชาย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในประเทศอเมริกาที่พบว่าผู้หญิงมีการนอนมากกว่าผู้ชาย (Burgard and Ailshire, 2013) ผู้หญิงต้องการการนอนมากกว่าผู้ชาย 20 นาที เนื่องจากผู้หญิงมีแนวโน้มที่จะทำงานหลากหลายในเวลาเดียวกัน (multi-task) มีการทำงานของสมองมากกว่า จึงต้องการเวลาการนอนหลับมากกว่า เพื่อให้สมองมีการฟื้นฟูสภาพและซ่อมแซมตัวเอง ยิ่งถ้ามีการใช้สมองมากในตอนกลางวันจะต้องการเวลาฟื้นฟูสภาพมากขึ้น ดังนั้น จะต้องการเวลาการนอนหลับมากขึ้นในตอนกลางคืน (Horne, 2006)

สรุปผลการวิจัย

นิสิตชายและหญิงระดับปริญญาตรีมีกิจกรรมทางกายเพียงพอต่อการมีสุขภาพที่ดี มีพฤติกรรมนั่งนาน

ค่อนข้างสูง และมีการนอนที่ไม่เพียงพอต่อการมีสุขภาพดี ทั้งนิสิตชายและหญิงมีกิจกรรมทางกายที่ความหนักต่ำเท่ากัน แต่นิสิตชายมีกิจกรรมทางกายที่ความหนักปานกลางและสูง และจำนวนก้าวเดินต่อวันมากกว่านิสิตหญิง ตรงกันข้าม นิสิตหญิงมีพฤติกรรมนั่งนาน จำนวนเวลาและคุณภาพของการนอนมากกว่านิสิตชาย โดยสรุป นิสิตระดับปริญญาตรีแม้จะมีกิจกรรมทางกายเพียงพอต่อสุขภาพ แต่ก็มีพฤติกรรมนั่งนาน ซึ่งมีผลเสียต่อสุขภาพ มีการนอน ซึ่งไม่เป็นผลดีสำหรับการเรียนรู้ นิสิตหญิงมีแนวโน้มและความเสี่ยงทางสุขภาพมากกว่านิสิตชาย เมื่อพิจารณาจากการมีกิจกรรมทางกายและพฤติกรรมนั่งนาน

ข้อเสนอแนะจากการทำวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาระดับกิจกรรมทางกาย พฤติกรรมนั่งนาน จำนวนเวลาและคุณภาพของการนอนของนิสิตปริญญาตรี ที่มีอายุอยู่ในช่วง 18-22 ปี ซึ่งสะท้อนให้เห็นพฤติกรรมของนิสิตในวัยเรียนที่สำคัญ กลุ่มนิสิตส่วนใหญ่ที่ศึกษาอยู่ที่มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ จะอยู่หอพักของมหาวิทยาลัย หรืออยู่รอบๆ มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยมีความพร้อมทางด้านสนามกีฬาและกิจกรรมสนับสนุนการมีกิจกรรมทางกาย จึงทำให้นิสิตมีกิจกรรมทางกายเพียงพอในแต่ละวัน แต่สำหรับนิสิตกลุ่มอื่นๆ ที่ไม่ได้พักอาศัยในมหาวิทยาลัย การมีกิจกรรมทางกายอาจจะน้อยกว่าหรือพฤติกรรมนั่งนานและจำนวนเวลาการนอนและคุณภาพของการนอนอาจจะแตกต่างออกไป จึงควรมีการศึกษาในกลุ่มนิสิตในมหาวิทยาลัยที่มีสภาพแวดล้อมแตกต่างออกไป หรือศึกษาในกลุ่มประชากรกลุ่มอื่นๆ เช่น เด็ก ผู้ใหญ่วัยทำงาน และผู้สูงอายุ

การวิจัยครั้งนี้ ตรวจวัดกิจกรรมทางกาย พฤติกรรมนั่งนาน เวลาการนอนและคุณภาพของการนอนโดยใช้เครื่องตรวจวัดกิจกรรม (Polar Loop activity tracker)

ซึ่งตรวจจับการเคลื่อนไหวของร่างกายและแสดงระยะเวลาของการนอน การนั่ง กิจกรรมทางกายระดับต่ำ ปานกลาง และสูง รวมถึงจำนวนก้าวเดินในแต่ละวัน เครื่องมือถูกผลิตมาสำหรับสวมใส่ที่ข้อมือ (ซึ่งสามารถดูรายละเอียดเครื่องมือได้ที่เว็บไซต์ http://www.polar.com/en/products/get_active/fitness_crosstraining/loop) และสามารถเชื่อมต่อกับโทรศัพท์หรือคอมพิวเตอร์สำหรับการอ่านผล (<https://flow.polar.com/>) ข้อมูลกิจกรรมในแต่ละวันได้

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณคณะพลศึกษา มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ที่สนับสนุนเงินทุนวิจัย ขอขอบคุณภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาที่สนับสนุนสถานที่และอุปกรณ์ สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยและขอขอบคุณผู้เข้าร่วมวิจัยทั้ง 127 คน ที่สละเวลาเข้าร่วมวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- American College of Sports Medicine. (2010). **ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription**, (8th ed.), Baltimore, MD: Lippincott Williams and Wilkins.
- Ammouri, A. A., Neuberger, G., Nashwan, A. J., and Al-Haj, A. M. (2007). Determinants of self-reported physical activity among Jordanian adults. **Journal of Nursing Scholarship**, 39, 342-349.
- Azevedo, M. R., Araujo, C. L., Reichert, F. F., Siqueira, F. V., da Silva, M. C., Hallal, P. C. (2007). Gender differences in leisure-time physical activity. **International Journal of Public Health**, 52, 8-15.

- Burgard, S. A., and Ailshire, J. A. (2013). Gender and time for sleep among U.S. Adults. **American Sociological Review**, 78, 51–69.
- Carson, V., and Janssen, I. (2011). Volume, patterns, and types of sedentary behavior and cardio-metabolic health in children and adolescents: a cross-sectional study. **BMC Public Health**, 11, 274.
- Colley, R. C., Garriguet, D., Janssen, I., Craig, C. L., Clarke, J., and Tremblay, M. S. (2011). Physical activity of Canadian adults: Accelerometer results from the 2007 to 2009 Canadian Health Measures Survey. **Health Report**, 22, 7-14.
- Daley, A. J., and Welch, A. (2003). Subjective exercise experiences during and after high and low intensity exercise in active and inactive adult females. Some preliminary findings. **The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, 43, 220-222.
- Dishman, R. K., Farquhar, R. P., and Cureton, K. J. (1994). Responses to preferred intensities of exertion in men differing in activity. levels. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, 26, 783-790.
- Dunstan, D. W., Salmon, J., Owen, N., Armstrong, T., Zimmet, P. Z., Welborn, T. A., ... AusDiab Steering Committee. (2005). Associations of TV viewing and physical activity with the metabolic syndrome in Australian adults. **Diabetologia**, 48, 2254-2261.
- Ford, E. S., Kohl, H. W., Mokdad, A. H., Ajani, U. A. (2005). Sedentary behavior, physical activity, and the metabolic syndrome among U.S. adults. **Obesity Research**, 13, 608-614.
- Fuchs, R., Powell, K. E., Semmer, N. K., Dwyer, J. H., Lippert, P., and Hoffmeister, H. (1988). Patterns of physical activity among German adolescents: The Berlin-Bremen study. **Preventive Medicine**, 17, 746-763.
- Hamilton, M. T., Hamilton, D. G., and Zderic, T. W. (2007). Role of low energy expenditure and sitting in obesity, metabolic syndrome, type 2 diabetes, and cardiovascular disease. **Diabetes**, 56, 2655-2667.
- Haskell, W. L., Lee, I. M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, B. A., ... Bauman, A. (2007). Physical activity and public health: Updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, 39, 1423-1434.
- Healy, G. N., Dunstan, D. W., Salmon, J., Cerin, E., Shaw, J. E., Zimmet, P. Z., and Owen, N. (2008). Breaks in sedentary time: Beneficial associations with metabolic risk. **Diabetes Care**, 31, 661-666.
- Healy, G. N., Dunstan, D. W., Salmon, J., Cerin, E., Shaw, J. E., Zimmet, P. Z., and Owen, N. (2007). Objectively measured light intensity physical activity is independently associated with 2-h plasma glucose. **Diabetes Care**, 30, 1384-1389.

- Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S. M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., Adams Hillard, P. J. (2015). The National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: Methodology and results summary. **Sleep Health**, 1, 40-43.
- Horne, J. (2006). **Sleep faring: The Secrets and Science of a Good Night's Sleep**. Oxford University Press Inc., New York.
- Katzmarzyk, P. T., Church, T. S., Craig, C. L., and Bouchard, C. (2009). Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, 41, 998-1005.
- Leatherdale, S. T., Faulkner, G., and Arbour-Nicitopoulos, K. (2010). School and student characteristics associated with screen-time sedentary behavior among students in grades 5-8, Ontario, Canada, 2007-2008. **Preventing Chronic Disease**, 7, A128.
- Lee, Y. (2005). Gender differences in physical activity and walking among older adults. **Journal of Women and Aging**, 17, 55-70.
- Owen, N., Healy, G. N., Matthews, C. E., and Dunstan, D. W. (2010). Too much sitting: The population health science of sedentary behavior. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, 38, 105-113.
- Owen, N., Sugiyama, T., Eakin, E. E., Gardiner, P. A., Tremblay, M. S., and Sallis, J. F. (2011). Adults' sedentary behavior determinants and interventions. **American Journal of Preventive Medicine**, 41, 189-196.
- Pate, R. R., O'Neill, J. R., and Lobelo, F. (2008). The evolving definition of "sedentary". **Exercise and Sport Sciences Reviews**, 36, 173-178.
- Pender, N. J., Murdaugh, C. L., and Parsons, M. A. (2006). **Health Promotion in Nursing Practice**, 5th edn. Prentice Hall Health, New Jersey.
- Salmon, J., Dunstan, D., and Owen, N. (2008). Should we be concerned about children spending extended periods of time in sedentary pursuits even among the highly active?. **International Journal of Pediatric Obesity**, 3, 66-68.
- Seiluri T, Lahti, J, Rahkonen O, et al. (2011). Changes in occupational class differences in leisure-time physical activity: A follow-up study. **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, 8, 14.
- Shields, M., Tremblay, M. S. (2008). **Sedentary Behavior and Obesity**. Ottawa, ON: Statistics Canada.
- Sriramatr, S. (2014). **Physical Activity for Wellness**. Chulalongkorn Press, Bangkok.
- Stamatakis, E., Hirani, V., and Rennie, K. (2009). Moderate-to-vigorous physical activity and sedentary behaviours in relation to body mass index-defined and waist circumference-defined obesity. **The British Journal of Nutrition**, 101, 765-773.
- Tanskanen, M. M., Kulmala, J., Tammelin, T., Hakonen, H., Puurunen, J., and Virtanen, T.

- P. (2015). Comparison of Polar Loop and Actigraph activity monitors in detecting physical activity and sedentary time in daily living among adults. **Abstract submitted to 20th annual Congress of the European College of Sport Science: Sustainable Sport.** 24th-27th June 2015, Malmö, Sweden.
- Tremblay, M. S., Warburton, D. E., Janssen I, Paterson, D. H., Latimer, A. E., Rhodes, R. E.,... Duggan M.(2011). New Canadian physical activity guidelines. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, 36, 36-46.
- Tremblay, M. S., Colley, R., Saunders, T. J., Healy, G. N., and Owen, N. (2010). Physiological and health implications of a sedentary lifestyle. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, 2010, 35, 725-740.
- Tudor-Locke, C., Craig, C. L., Brown, W. J., Clemes, S. A., De Cocker, K., Giles-Corti, B., ... Blair, S. N. (2011). How many steps/day are enough? For adults. **The International Journal of Behavioural Nutrition and Physical Activity**, 8, 79.
- U.S. Department of Health and Human Services. (2011). **Your Guide to Healthy Sleep.** Retrieved January 12, 2015, from U.S. Department of Health and Human Services, National Institutes of Health Website: https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/public/sleep/healthy_sleep.pdf
- Virtanen, P. (2014). Polar loop activity tracker. White Paper. **Polar Listen to Your Body**, 1-8.
- Wong, S., Colley, R. C., Connor Gorber, S., Tremblay, M. (2011). Actical accelerometer sedentary activity thresholds for adults. **Journal of Physical Activity and Health**, 8, 587-591.
- World Health Organization. (2012). **Physical inactivity: A global public health problem. Sedentary lifestyle.** Retrieved January 12, 2015, from World Health Organization Website http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/en/

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวโดยชุมชน อำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช

ปิยธิดา ปาลรังษี และกุลพิชญ์ โกโดยอุดม
คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวโดยชุมชน อำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช และเพื่อศึกษาระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวโดยชุมชน อำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช

วิธีดำเนินการวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ ประชาชนในท้องถิ่นและเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในการท่องเที่ยวในเขตอำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 400 คน ใช้แบบสอบถามในการรวบรวมข้อมูลมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.92 และมีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา เท่ากับ 0.93 ด้านการวิเคราะห์ข้อมูล มีการหาค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติสมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ

ผลการวิจัย

1. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวโดยชุมชน อำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช มี 3 ปัจจัย คือ ด้านความเข้มแข็งของชุมชน ด้านนโยบายและองค์การภาครัฐ และด้าน

การสื่อสารและการประชาสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

2. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวโดยชุมชน อำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราชโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.90$) ในการมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรม การมีส่วนร่วมในผลประโยชน์ การมีส่วนร่วมในการหาสาเหตุของปัญหา การมีส่วนร่วมในการวางแผนและการตัดสินใจ ประชาชนมีระดับการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับปานกลาง ยกเว้นการมีส่วนร่วมในการประเมินผลซึ่งประชาชนมีระดับการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับน้อย

สรุปผลการวิจัย ปัจจัยด้านความเข้มแข็งของชุมชน ด้านนโยบายและองค์การภาครัฐ และด้านการสื่อสารและการประชาสัมพันธ์ เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวโดยชุมชน อำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราชและการมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวโดยชุมชน อำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราชโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง

คำสำคัญ: ปัจจัย / การมีส่วนร่วม / การท่องเที่ยวโดยชุมชน / อำเภอชนอม

FACTORS AFFECTING RESIDENTS' PARTICIPATION IN COMMUNITY-BASED TOURISM IN KHANOM DISTRICT, NAKHON SI THAMMARAT PROVINCE

Piyatida Palarangsri and Gulapish Pookaiyudom

Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University

Abstract

Purpose The purpose of this research aimed to study the factors affecting residents' participation in community-based tourism in Khanom district, Nakhon Si Thammarat province and levels of residents' participation in community-based tourism in Khanom district, Nakhon Si Thammarat province.

Methods The samples were 400 residents of Khanom district who have participated in community-based tourism in Khanom district, Nakhon Si Thammarat province. Questionnaires were adopted as a main method of data collection and were represented in the index of item objectives congruence (IOC) equivalent as 0.92 including Cronbach's Alpha Coefficient at 0.93. Data analysis were processed by statistical programme software using a variety of patterns such as percentage, frequency, standard deviation and Multiple Regression.

Results

1. The factors affecting residents' participation in community-based tourism in Khanom district, Nakhon Si Thammarat province in

three factors were strength of communities, government policy and communications and public relations at .05 significant level.

2. The overall of resident' participation in community-based tourism in Khanom District, Nakhon Si Thammarat province was ranked in the moderate level ($\bar{x} = 2.90$) regarding participation in implementation, benefits exploitation, identifying problems and causes of problems, planning and decision making respectively. However, only participation in evaluation was in the low rank.

Conclusion The finding of this research represented that factors affecting residents' participation in community-based tourism in Khanom district, Nakhon Si Thammarat province in three factors were strength of communities, government policy and communications and public relations and Khanom' residents had moderate level of participation in community-based tourism.

Key Words: Factor / Participation / Community-Based Tourism / Khanom district

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ช่วงทศวรรษที่ผ่านมาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว มีการขยายตัวสูง เป็นแหล่งรายได้แก่ประเทศนับแสนล้านบาท เกิดการสร้างงานและการกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาคและเป็นอุตสาหกรรมที่มีอัตราการเติบโตอย่างต่อเนื่องของนักท่องเที่ยว จากข้อมูลสถิติปี พ.ศ. 2556 พบว่า มีนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยจำนวน 26,735,583 คน ทำให้มีรายได้จากการท่องเที่ยว 1,171,651.42 ล้านบาท ขยายตัวคิดเป็นร้อยละ 19.08 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2555 (Department of Tourism, 2013 : online)

อำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็น 1 ใน 23 อำเภอของจังหวัดนครศรีธรรมราช มีประชากรจำนวน 29,851 คน (Nakhon Si Thammarat Provincial Administration Office, 2014 : online) เป็นอำเภอที่มีชายหาดที่สวยงามและชายหาดยาวที่สุดในจังหวัดนครศรีธรรมราช นอกจากธรรมชาติที่สวยงามและมีโลมาสีชมพูเป็นจุดขายสำคัญที่เป็นที่รู้จักกันแพร่หลาย อำเภอชนอมเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีศักยภาพสูง ได้รับความนิยมจากนักท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้นทุกปีอย่างต่อเนื่อง ในปีพ.ศ.2556 ที่ผ่านมา การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยร่วมกับจังหวัดนครศรีธรรมราชได้จัดโครงการนครศรีธรรมราช เพื่อเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวของจังหวัดนครศรีธรรมราช โดยจัดงานเทศกาลท่องเที่ยวชนอมหรือชนอมเฟสติวัลขึ้น ซึ่งได้รับผลตอบรับเป็นอย่างดีจากนักท่องเที่ยว ทำให้แหล่งท่องเที่ยวของอำเภอชนอมเป็นที่รู้จักเพิ่มขึ้นของนักท่องเที่ยว ส่งผลให้ประชาชนส่วนหนึ่งในอำเภอชนอมที่เคยประกอบอาชีพด้านการเกษตรหันมาประกอบอาชีพธุรกิจบริการ การท่องเที่ยวเป็นอาชีพเสริมมากขึ้น ทำให้เกิดความไม่สมดุลในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อใช้ในการประกอบกิจกรรมทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังพบปัญหาในการบริหารจัดการธุรกิจบริการที่จะรองรับนักท่องเที่ยว

รวมทั้งประชาชนท้องถิ่นยังขาดการร่วมมือในการวางแผนและส่งเสริมการท่องเที่ยวในพื้นที่ เป็นต้น (Tantiwat, 2011) ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่อชุมชนและแหล่งท่องเที่ยวในระยะยาว ดังนั้นการพัฒนาการท่องเที่ยวในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งให้มีความยั่งยืน ชุมชนควรเข้ามามีส่วนร่วมและมีบทบาทในการกำหนดทิศทางการพัฒนาด้วย

การท่องเที่ยวโดยชุมชน ซึ่งเป็นการท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวที่มีลักษณะเป็นชุมชน พื้นฐานที่สำคัญ คือ การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการการท่องเที่ยวของพื้นที่ กำหนดทิศทางโดยชุมชน จัดการโดยชุมชน เพื่อชุมชน และชุมชนมีบทบาทเป็นเจ้าของทรัพยากร มีสิทธิ์ในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดความยั่งยืน ดังนั้นในฐานะเจ้าของพื้นที่ การเข้ามามีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชนด้านการท่องเที่ยวในการตัดสินใจและกำหนดนโยบาย จึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง (Wiboonsirichai, 2004) เพื่อให้ประชาชนได้ตระหนักถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมและตื่นตัวในการดูแลรักษาและฟื้นฟูแหล่งท่องเที่ยว

ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวโดยชุมชนอำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช เพื่อจะใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาวางแผน และปรับปรุงเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนทุกภาคส่วนทำให้เกิดความร่วมมือในการป้องกันและแก้ไขปัญหาอันเกิดจากการท่องเที่ยวในชุมชนได้ ทั้งยังสามารถรักษาทรัพยากรธรรมชาติไว้ได้สู่รุ่นลูกหลานนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวโดยชุมชน อำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช
2. เพื่อศึกษาระดับการมีส่วนร่วมของประชาชน

ในการท่องเที่ยวโดยชุมชน อำเภอชนอม จังหวัด นครศรีธรรมราช

สมมติฐานของการวิจัย

ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชน ในการท่องเที่ยวโดยชุมชน อำเภอชนอม จังหวัด นครศรีธรรมราชด้านบทบาทของผู้นำชุมชน ด้านความ ตระหนักของประชาชนในชุมชน ด้านความเข้มแข็งของ ชุมชน ด้านนโยบายและองค์การภาครัฐ ด้านผลประโยชน์ ตอบแทนและด้านการสื่อสารและการประชาสัมพันธ์ เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชน ในการท่องเที่ยวโดยชุมชน อำเภอชนอม จังหวัด นครศรีธรรมราช

วิธีการดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้กำหนดกลุ่ม คือ กลุ่มตัวอย่างจากประชากรที่เป็นประชาชนในท้องถิ่น และเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในการท่องเที่ยว ในเขตอำเภอ ชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 29,851 คน มาคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ สูตรของทาโร่ ยามาเน่ (Yamane, 1973) โดยกำหนดค่าความผิดพลาด ที่ยอมรับได้ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% จะได้ขนาดกลุ่ม ตัวอย่างจำนวน 400 คน การได้มาซึ่งกลุ่ม ใช้วิธีการ เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกจากประชาชนในท้องถิ่นที่มีอายุ 20 ปีขึ้นไป และเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในการท่องเที่ยวในเขตอำเภอ ชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร บทความ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้าง เครื่องมือเพื่อการวิจัย

2. สร้างแบบสอบถามและนำแบบสอบถามที่ สร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษานิพนธ์เพื่อขอ คำแนะนำ แล้วทำการแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

3. หาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้ผู้ทรง คุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับ วัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ได้ค่าเท่ากับ 0.92 จากนั้นพิจารณาข้อเสนอแนะ ในบางประเด็นมาปรับปรุงให้ชัดเจนและเหมาะสม ในเนื้อหา

4. นำแบบสอบถาม ไปทดสอบก่อนนำไปใช้จริง (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ใน การวิจัยจริง จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยหาค่าสัมประสิทธิ์ อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการคำนวณพบว่า แบบสอบถามที่ใช้วัดมีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.93 สามารถนำไปใช้ในการดำเนินการต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ อายุ เพศ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ ต่อเดือน โดยการแจกแจงความถี่ (Frequency) และ หาค่าร้อยละ (Percentage) และนำเสนอในรูปตาราง ประกอบความเรียง

2. วิเคราะห์ข้อมูลระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัย ที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยว โดยชุมชน อำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช ประกอบด้วยปัจจัย 6 ด้าน คือ ด้านบทบาทของผู้นำ ชุมชน ด้านความตระหนักของประชาชนในชุมชน ด้านความเข้มแข็งของชุมชน ด้านนโยบายและองค์การ ภาครัฐ ด้านผลประโยชน์ตอบแทน และด้านการสื่อสาร

และการประชาสัมพันธ์ โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง

3. วิเคราะห์ข้อมูลระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวโดยชุมชน อำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ การมีส่วนร่วมในการหาสาเหตุของปัญหา การมีส่วนร่วมในการวางแผนและการตัดสินใจ การมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรม การมีส่วนร่วมในผลประโยชน์ และการมีส่วนร่วมในการประเมินผล โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) เบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง

4. วิเคราะห์หาปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวโดยชุมชน อำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics Analysis) หาค่าการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) โดยมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ประชาชนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 219 คน คิดเป็นร้อยละ 54.8 ส่วนใหญ่อายุ 21-30 ปี จำนวน 178 คน คิดเป็นร้อยละ 44.5 ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 155 คน คิดเป็นร้อยละ 38.8 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจหรือพนักงานของรัฐ จำนวน 121 คน คิดเป็นร้อยละ 30.3 ส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 5,000-10,000 บาท จำนวน 144 คน คิดเป็นร้อยละ 36

2. ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวโดยชุมชน อำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช

ตารางที่ 1 ภาพรวมของค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวโดยชุมชน อำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วม	$\bar{x}$	SD	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านบทบาทของผู้นำชุมชน	3.29	0.81	ปานกลาง
2. ด้านความตระหนักของประชาชนในชุมชน	3.40	0.77	ปานกลาง
3. ด้านความเข้มแข็งของชุมชน	3.34	0.74	ปานกลาง
4. ด้านนโยบายและองค์กรภาครัฐ	3.27	0.77	ปานกลาง
5. ด้านผลประโยชน์ตอบแทน	3.27	0.81	ปานกลาง
6. ด้านการสื่อสารและการประชาสัมพันธ์	3.26	0.89	ปานกลาง
รวม	3.30	0.67	ปานกลาง

จากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่า ประชาชนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวโดยชุมชน อำเภอชนอม

จังหวัดนครศรีธรรมราช อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}$ = 3.30) โดยภาพรวมพบว่า ประชาชนมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน คือ ด้านบทบาทของผู้นำ

ชุมชน ($\bar{x} = 3.29$) ด้านความตระหนักของประชาชน
ในชุมชน ($\bar{x} = 3.40$) ด้านความเข้มแข็งของชุมชน
($\bar{x} = 3.34$) ด้านนโยบายและองค์การภาครัฐ ($\bar{x} = 3.27$)
ด้านผลประโยชน์ตอบแทน ($\bar{x} = 3.27$) และด้านการ

สื่อสารและการประชาสัมพันธ์ ($\bar{x} = 3.26$)

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับการมีส่วนร่วม
ของประชาชนในการท่องเที่ยวโดยชุมชน อำเภอชนอม
จังหวัดนครศรีธรรมราช

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวโดยชุมชน
อำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช

การมีส่วนร่วม	$\bar{x}$	SD	ระดับการมีส่วนร่วม
1. การมีส่วนร่วมในการหาสาเหตุของปัญหา	2.90	0.73	ปานกลาง
2. การมีส่วนร่วมในการวางแผนและการตัดสินใจ	2.82	0.80	ปานกลาง
3. การมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรม	3.34	0.74	ปานกลาง
4. การมีส่วนร่วมในผลประโยชน์	2.97	0.78	ปานกลาง
5. การมีส่วนร่วมในการประเมินผล	2.48	0.85	น้อย
รวม	2.90	0.62	ปานกลาง

จากตารางที่ 2 จะเห็นได้ว่า ระดับการมี
ส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวโดยชุมชน
อำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช อยู่ในระดับ
ปานกลาง ($\bar{x} = 2.90$) โดยภาพรวมพบว่า ประชาชน
มีระดับการมีส่วนร่วมส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง คือ
การมีส่วนร่วมในการหาสาเหตุของปัญหา ($\bar{x} = 2.90$)
การมีส่วนร่วมในการวางแผนและการตัดสินใจ ($\bar{x} = 2.82$)

การมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรม ($\bar{x} = 2.34$) การมี
ส่วนร่วมในผลประโยชน์ ($\bar{x} = 2.97$) ยกเว้น การมี
ส่วนร่วมในการประเมินผล ($\bar{x} = 2.48$) ที่การมีส่วนร่วม
อยู่ในระดับน้อย

4. การทดสอบสมมติฐาน ปัจจัยที่ส่งผลต่อการมี
ส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวโดยชุมชน
อำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวโดยชุมชน อำเภอชนอม จังหวัด
นครศรีธรรมราช ด้วยวิธีวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วม	Beta	t	Sig
1. ด้านบทบาทของผู้นำชุมชน	-0.088	-1.621	0.106
2. ด้านความตระหนักของประชาชนในชุมชน	0.115	1.821	0.069
3. ด้านความเข้มแข็งของชุมชน	0.408	6.306	0.000*
4. ด้านนโยบายและองค์การภาครัฐ	0.170	2.593	0.010*
5. ด้านผลประโยชน์ตอบแทน	-0.116	-1.647	0.100
6. ด้านการสื่อสารและการประชาสัมพันธ์	0.271	3.956	0.000*

$R^2 = 0.483$, F-Value = 61.110, n = 400, $p \leq 0.05^*$

จากตารางที่ 3 จะเห็นได้ว่า ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรอิสระทั้ง 6 ปัจจัย มีปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวโดยชุมชน อำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช 3 ปัจจัย คือ ด้านความเข้มแข็งของชุมชน ด้านนโยบายและองค์การภาครัฐ และด้านการสื่อสารและการประชาสัมพันธ์ ซึ่งมีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวโดยชุมชน อำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ส่วนปัจจัยที่ไม่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวโดยชุมชน อำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช คือ ด้านบทบาทของผู้นำชุมชน ด้านความตระหนักของประชาชนในชุมชนและด้านผลประโยชน์ตอบแทน

อภิปรายผลการวิจัย

ประเด็นที่นำมาอภิปรายตามวัตถุประสงค์การวิจัย มีดังนี้

1. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวโดยชุมชน อำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช

ผู้วิจัยได้ใช้ทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวโดยชุมชน อำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช มี 3 ปัจจัย คือ ด้านความเข้มแข็งของชุมชน ด้านนโยบายและองค์การภาครัฐ และด้านการสื่อสารและการประชาสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ผู้วิจัยได้อภิปราย ดังนี้

ปัจจัยด้านความเข้มแข็งของชุมชนที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวโดยชุมชน จะเห็นได้ว่า ความเข้มแข็งของชุมชนนั้นเป็นผลมาจากความสามัคคีกันในชุมชน การมีความร่วมมือระหว่างประชาชนในชุมชนกับหน่วยงานท้องถิ่น มีการจัดการ

ด้านการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรท่องเที่ยวร่วมกันอย่างเป็นระบบและมีความเสมอภาค รวมทั้งมีการรวมกลุ่มด้านการท่องเที่ยวและมีกฎระเบียบในกิจกรรมการท่องเที่ยวของชุมชนที่เป็นแบบแผน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมบูรณ์ ธรรมลังกา (Tumlangka, 2012) พบว่า ระบบเครือข่าย ระบบความสัมพันธ์ ภูมิปัญญาท้องถิ่น และการเรียนรู้ร่วมกันของชุมชนเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความเข้มแข็งของชุมชน และสอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (Office of the National Economic and Social Development Board, 2011) ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555-2559 ในการสร้างภูมิคุ้มกันของประเทศ ได้กล่าวว่า ชุมชนท้องถิ่นเป็นกลไกที่มีความสามารถในการบริหารจัดการมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพชีวิตและเชื่อมโยงกันเป็นสังคมสวัสดิการ เป็นพลังหลักในการพัฒนาฐานรากของประเทศให้มั่นคง ชุมชนพึ่งตนเองสามารถบรรเทาปัญหาเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้านการสื่อสารและการประชาสัมพันธ์ที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวของชุมชน อำเภอชนอนั้น จะเห็นได้ว่า มีการประสานงานด้านการท่องเที่ยวของชุมชน มีการติดต่อสื่อสารด้านการท่องเที่ยวระหว่างกันได้ดีพอสมควร ทั้งนี้เพราะมีการร่วมกันประชาสัมพันธ์ด้านการท่องเที่ยวหลายช่องทาง เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ วิทยุชุมชน การบอกต่อกันของประชาชน เป็นต้น แหล่งที่มาของข่าวสารด้านการท่องเที่ยวมีความน่าเชื่อถือและชัดเจน มีความทั่วถึงและความสม่ำเสมอของการประชาสัมพันธ์ รวมทั้งมีการกำหนดเวลาที่ชัดเจนในการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยว จึงทำให้ปัจจัยด้านการสื่อสารและการประชาสัมพันธ์เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวของชุมชน อำเภอชนอม สอดคล้องกับ

แนวคิดของอานิสต์ โอทาทะวงศ์ (Otatawong, 2014) ได้กล่าวว่า การรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านการท่องเที่ยว รวมทั้งความถี่ของการได้ข้อมูลข่าวสารจากแหล่งท่องเที่ยว เป็นปัจจัยสนับสนุนที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชน เพราะเป็นช่องทางที่ทำให้เกิดการรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านการท่องเที่ยวผ่านสื่อช่องทางต่างๆ เช่น เจ้าหน้าที่ของรัฐ สมาชิกในชุมชน แผ่นพับ โปสเตอร์ และอินเตอร์เน็ต เป็นต้น

ปัจจัยด้านนโยบายและองค์การภาครัฐที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวอำเภอชนอนนั้น จะเห็นได้ว่า นโยบายของรัฐเอื้อต่อการส่งเสริมพัฒนาการท่องเที่ยวของชุมชน เช่น มีการจัดกิจกรรมเพื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว รวมทั้งจัดทำโครงการต่างๆ ในการพัฒนาการท่องเที่ยวในแผนอยู่เสมอ มีการสนับสนุนงบประมาณจากภาครัฐแก่โครงการด้านการท่องเที่ยว มีการส่งเสริมกิจกรรมสาธิต อบรม หรือศึกษาดูงานจากภาครัฐ รวมถึงการสนับสนุนข้อมูลข่าวสารด้านการท่องเที่ยวจากภาครัฐแก่ประชาชนในพื้นที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนาธิปไตย (Siewthong, 2013) ศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมของประชาชนในการปกครองท้องที่ระดับหมู่บ้าน กรณีศึกษาอำเภอตากใบ จังหวัดนราธิวาส พบว่า การส่งเสริมและสนับสนุนจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่

2. ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวโดยชุมชน อำเภอชนอน จังหวัดนครศรีธรรมราช

ด้านการมีส่วนร่วมในการหาสาเหตุของปัญหาพบว่าระดับการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับปานกลาง เพราะประชาชนบางส่วนอาศัยอยู่ในแหล่งท่องเที่ยวจึงสามารถเห็นการเปลี่ยนแปลง ร่วมกันดูแลรักษา และแจ้งปัญหาที่เกิดขึ้นให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องได้ทันที

แต่อย่างไรก็ตามยังมีประชาชนบางส่วนที่ไม่เห็นถึงคุณค่า ความสำคัญและประโยชน์จากการท่องเที่ยว หรืออาจจะเป็นเพราะหน่วยงานของรัฐหรือผู้นำชุมชนยังขาดการดำเนินงานเพื่อปลูกจิตสำนึกในการเห็นคุณค่าทรัพยากรและการอนุรักษ์อย่างจริงจังหรือช่องทางการแจ้งปัญหาด้านการท่องเที่ยวระหว่างประชาชนกับหน่วยงานเหล่านี้ยังไม่ทั่วถึงเท่าที่ควร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุญาพร สัตตะกุล และสุชาติ ทวีพรปฐมกุล (Sortrakul and Taweepornprathomkul, 2013) พบว่า ประชาชนมีส่วนร่วมด้านการค้นหาปัญหาและสาเหตุของปัญหาในการจัดการท่องเที่ยวของชุมชนอยู่ในระดับปานกลาง และสอดคล้องกับแนวคิดของบุญเลิศ จิตตั้งวัฒนา (Jittangwatana, 1999) ได้กล่าวไว้ว่า ชุมชนท้องถิ่นเป็นผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากกิจกรรมทางการท่องเที่ยว จึงต้องให้ชุมชนท้องถิ่นซึ่งเป็นผู้รู้ปัญหาและความต้องการของชุมชนท้องถิ่นของตนเองได้ดีกว่าผู้อื่น

ด้านการมีส่วนร่วมในการวางแผนและการตัดสินใจ พบว่าระดับการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับปานกลาง ในการให้ข้อมูลด้านการท่องเที่ยว การแสดงความคิดเห็น การร่วมวางกฎระเบียบหรือข้อบังคับ การร่วมจัดทำแผนงาน รวมถึงร่วมตัดสินใจคัดเลือกโครงการ บุคลากร และกิจกรรมการท่องเที่ยวที่จะเกิดขึ้นในชุมชนนั้น ประชาชนมีส่วนร่วมพอสมควร สอดคล้องกับณฤมล วิบูลย์ศิริชัย (Wiboonsirichai, 2004) ที่กล่าวว่า การมีส่วนร่วม คือ การที่ประชาชนสามารถเข้าไปมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ กำหนดนโยบาย ซึ่งกระบวนการในการวางแผนพัฒนาท้องถิ่นที่อยู่อาศัยในการดำรงชีวิต แต่อย่างไรก็ตามการมีส่วนร่วมในการวางแผนและการตัดสินใจในเขตอำเภอชนอนยังต้องได้รับการพัฒนามากขึ้น เนื่องจากประชาชนบางส่วนยังได้รับการประชาสัมพันธ์และการเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนจากหน่วยงาน

ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดการพัฒนาให้ดีขึ้นยังไม่ทั่วถึงเท่าที่ควร รวมทั้งประชาชนบางส่วนไม่มีเวลาเข้ามามีส่วนร่วมเพราะต้องประกอบอาชีพของตนเองจะไม่มีเวลาเข้ามามีส่วนร่วมหรือถ้ามีก็เพียงบางส่วนเท่านั้น

ด้านการมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรม พบว่าระดับการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับปานกลาง ในการเข้าร่วมกิจกรรมการท่องเที่ยวตามแผนของชุมชน ประชาสัมพันธ์หรือชักชวนผู้อื่นให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการท่องเที่ยวของชุมชน สนับสนุนงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์หรือแรงงานช่วยเหลือกิจกรรมการท่องเที่ยวของชุมชน อำนาจความสะดวก ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ในการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวของชุมชน และร่วมในการดูแลสุขภาพทรัพยากรในแหล่งท่องเที่ยวขณะดำเนินกิจกรรมนั้นพอสมควร เพราะประชาชนในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาอาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ที่สามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมทางการท่องเที่ยวได้พอสมควร ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ อรรถพร เนตรทิพย์ (Nettip, 2008) พบว่า การมีส่วนร่วมในการดำเนินงานและปฏิบัติงานเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงนิเวศอยู่ในระดับปานกลาง เพราะส่วนใหญ่ประชาชนเห็นว่าควรเป็นหน้าที่ของภาครัฐมากกว่าประชาชนในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ

ด้านการมีส่วนร่วมในผลประโยชน์ พบว่าระดับการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับปานกลาง ในการมีส่วนร่วมในผลประโยชน์นั้นไม่ว่าจะเป็นการมีส่วนร่วมในผลประโยชน์จากการประกอบการจากการท่องเที่ยว การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกทางการท่องเที่ยว จากการปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคที่ดีขึ้น ได้รับความรู้คุณค่าและความสำคัญของแหล่งท่องเที่ยว หรือได้ความภาคภูมิใจในมรดกของท้องถิ่นนั้น ประชาชนในพื้นที่สามารถเข้ามามีส่วนร่วมได้พอสมควร สอดคล้องกับงานวิจัยของ วีระยุทธ สุดเสมอใจ (Sudsamerjai, 2007)

พบว่า การมีส่วนร่วมของประชาชนด้านการรับผลประโยชน์ในการบริหารงานภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง แต่ส่วนใหญ่ผลประโยชน์เหล่านี้ก็ยังไม่ทั่วถึงแก่ประชาชนในทุกแหล่งท่องเที่ยว เช่น บางแหล่งท่องเที่ยวประชาชนยังมีโอกาสเข้าไปในการประกอบการได้น้อยมาก การพัฒนาระบบขนส่งในแหล่งท่องเที่ยวยังไม่เพียงพอ และประชาชนบางพื้นที่ยังมีข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวหรือข้อมูลของความสำคัญของแหล่งท่องเที่ยวไม่มากเท่าที่ควร เป็นต้น

ด้านการมีส่วนร่วมในการประเมินผล พบว่าระดับการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับน้อย เนื่องจากส่วนใหญ่ในการประเมินผลด้านการท่องเที่ยวนั้นเป็นเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของรัฐที่ทำหน้าที่ในส่วนนี้ จึงทำให้ประชาชนในพื้นที่เข้าไปมีส่วนร่วมน้อย ดังนั้นหน่วยงานของรัฐหรือเอกชนควรร่วมมือกับตัวแทนของชุมชนหรือตัวแทนกลุ่มทางการท่องเที่ยวในการประเมินผลทางการท่องเที่ยวมากขึ้น เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้ตัวแทนของประชาชนได้มีโอกาสในการมีส่วนร่วมในการประเมินผลมากยิ่งขึ้น และยังเป็นประโยชน์ในการรับรู้ผลการประเมินสามารถแก้ไขปัญหาอย่างตรงจุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกุลจิรา เสาวลักษณ์จินดา (Saowalakjinda, 2012) พบว่า ประชาชนมีส่วนร่วมด้านการติดตามและประเมินผลในระดับน้อย เพราะส่วนใหญ่เป็นหน้าที่ของหน่วยงานรัฐที่ทำหน้าที่ในส่วนการติดตามและประเมินผล และสอดคล้องกับ นพรัตน์ ศุทธิถกกล (Suthitakon, 2013) ได้สรุปว่า กับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการท่องเที่ยวชุมชนนั้น การสร้างอำนาจทางผลประโยชน์ให้กับประชาชนอย่างแท้จริงควรเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการท่องเที่ยว มีการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลโครงการการท่องเที่ยวที่ได้ดำเนินการไป ดังนั้นผู้มีหน้าที่รับผิดชอบจะต้องดำเนินการหาวิธีที่เหมาะสมเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมให้เกิดขึ้นมากที่สุด

สรุปผลการวิจัย

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวโดยชุมชน อำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราชมี 3 ปัจจัย คือ ด้านความเข้มแข็งของชุมชน ด้านนโยบายและองค์การภาครัฐ และด้านการสื่อสารและการประชาสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และการมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวโดยชุมชน อำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราชโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

การมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวโดยชุมชน

1. การมีส่วนร่วมในการหาสาเหตุของปัญหา ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องควรเพิ่มความร่วมมือในการดูแลในการรักษาความสะอาดของแหล่งท่องเที่ยวและร่วมกันปลูกจิตสำนึกแก่ลูกหลานในการอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยวในชุมชน และประชาชนควรร่วมมือกันหมั่นดูแลปัญหาที่เกิดขึ้นในแหล่งท่องเที่ยวและแจ้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องหรือผู้นำชุมชนทันทีที่เกิดปัญหาขึ้นในแหล่งท่องเที่ยว

2. การมีส่วนร่วมในการวางแผนและการตัดสินใจ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องควรประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการประชุม เพื่อให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวางแผนและการจัดทำแผนการท่องเที่ยว และควรมีการจัดตั้งกลุ่มด้านการท่องเที่ยวหรือมีการสนับสนุนจากภาครัฐในการให้ข้อมูลแก่ประชาชน

3. การมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรม ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องควรมีความต่อเนื่องในการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการท่องเที่ยวชุมชนมากขึ้น นอกจากนี้ประชาชนในท้องถิ่นควรช่วยกันดูแลและให้ความเป็นมิตรแก่นักท่องเที่ยวและดูแล

ทรัพยากรในแหล่งท่องเที่ยวจากกิจกรรมการท่องเที่ยวด้วย

4. การมีส่วนร่วมในผลประโยชน์ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องควรมีการร่วมกันพัฒนาระบบขนส่งในแหล่งท่องเที่ยวเพื่อความสะดวกสบายและรวดเร็วในการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวและประชาชนในท้องถิ่น รวมถึงคอยสำรวจติดตามดูแลความต้องการของประชาชนด้านการท่องเที่ยวอย่างสม่ำเสมอ

5. การมีส่วนร่วมในการประเมินผล ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องควรเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการประเมินผลโครงการทางการท่องเที่ยวมากขึ้น ช่วยผลักดันผลการประเมินให้นำไปใช้ได้จริง นอกจากนี้ควรมีคณะกรรมการที่เป็นตัวแทนของประชาชนตรวจสอบการใช้งบประมาณด้านการท่องเที่ยวเพื่อการบริหารและตรวจสอบการใช้งบประมาณในกิจกรรมหรือโครงการต่างๆ ในด้านการท่องเที่ยวของชุมชน

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องด้านการท่องเที่ยวและควรจัดการสนทนากลุ่มของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในชุมชนด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวเพื่อเป็นการศึกษาในเชิงลึกต่อไป

2. ควรศึกษาเพื่อเปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวโดยชุมชนของแต่ละชุมชน เพื่อให้ทราบว่าในแต่ละชุมชนนั้นประชาชนมีส่วนร่วมในระดับใดและปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการท่องเที่ยวของแต่ละชุมชนแตกต่างกันอย่างไร

3. ควรศึกษาความคาดหวังและความพึงพอใจของประชาชนต่อบทบาทของผู้นำชุมชนในด้านการท่องเที่ยวโดยชุมชน เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาศักยภาพของผู้นำชุมชนในการท่องเที่ยวต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- Department of Tourism. (2013). **Summary of tourists January - December 2013**, Retrieved March 22, 2014, from Department of Tourism website: <http://www.tourism.go.th/uploads/Stat/22950.pdf>
- Jittangwatana, B. (1999). **Sustainable Tourism Deleopment**. Chaing Mai: Faculty of Humanities, Chiang Mai University.
- Nakhon Si Thammarat Provincial Adminitration Office. (2014). **Demographic Province**, Retrieved July 28, 2014, from Nakhon Si Thammarat Provincial Adminitration Office Website: <http://www.pokkrongnakhon.com/datacenter/state.php>
- Nettip, A. (2008). **Community Leaders' Participation in Eco-Tourism Management in Dong Phaya Sub-district, Bo Kluea district, Nan Province**. Master degree of Public Administration Degree, Uttaradit Rajabhat University.
- Office of the National Economic and Social Development Board. (2011). **Thailand the Eleventh National Economic and Social Development Plan (2012-2016)**, Retrieved July 22, 2014, from Office of the National Economic and Social Development Board website: http://www.nesdb.go.th/Portals/0/news/plan/p11/SummaryPlan11__thai.pdf
- Otatawong, A. (2014). Community Participation in Talay Bua Dang Conservation within Chiang Wae Municipal Area, Kumphawapi District, Udonthani Province. **Academic Services Journal Prince of Songkla University**, 25 (1), 47-53.
- Saowalakjinda, k. (2012). **Community Participation in Management of Tourist Attractions: A Case Study of In Buri distric, Sind Buri province**. Master of General Management Degree, Rajamangala University of Technology Thanyaburi.
- Siewthong, T. (2013). **People's Participation in the Local – Village Level Administration: A Case Study of Takbai District, Narathiwat Province**. Master of Public Administration Degree, Sukhothai Thammathirat Open University.
- Sortrakul, S. and Taweepornprathomkul S. (2013). Guidelines for Participatory Community Tourism Management in Songprake Sub-district, Phang-nga Province. **Journal of Sports Science and Health**, 14(3), 156-171.
- Sudsamerjai, Th. (2007). **Factors Affecting People's in the Administrative Organization Srisatchanalai district, Sukhothai province**. Master of Public Administration (Urban and Rural Community Administration and Development) Degree, Uttaradit Rajabhat University.
- Suthitakon, N. (2013). **The Floating Market Management Model to Enhance Community-Baseed Tourism Developmeant**. Doctor of Philosophy Program in Sport Science, Chulalongkorn University.

- Tantiwat, W. (2011). **Economic Evaluation of Humpback Dolphin and Adaptation of the Local People from Tourism Activity: A Case Study of Khanom district, Nakhon Si Thammarat province.** Master of Economic Degree, Kasetsart University.
- Tumlangka, S. (2012). Local Wisdom - Based Model to Build up Community Strength in Chiang Rai Province. **Journal of Social Sciences Chiang Rai University**, 6(1), 71-86.
- Wiboonsirichai, N. (2004). **A Research and Development of Women Development Plan by the Participation of Thayang Municipality's Women Group, Phetchaburi Province.** Master of Arts Degree, Phetchaburi Rajabhat University.
- Yamane, T. (1973). **Statistic: An Introductory Analysis.** Tokyo: Harper International.

รายละเอียดการส่งบทความวิจัยและวิชาการลงตีพิมพ์ในวารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ

วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ ยินดีรับบทความวิจัย บทความวิชาการ โดยขอให้ท่านส่งไฟล์ต้นฉบับเพื่อลงตีพิมพ์ในวารสารฯ มาที่กองบรรณาธิการวารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผ่านระบบออนไลน์ ที่ www.spsc.chula.ac.th และสามารถส่งข้อคิดเห็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวารสารการกีฬา การจัดการกีฬา การส่งเสริมสุขภาพ การจัดการนันทนาการการท่องเที่ยว และการบูรณาการศาสตร์อื่นๆ รวมทั้งจดหมาย หรือข้อเสนอแนะจากทุกท่าน มาที่ 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 หากเป็นชื่อชาวต่างประเทศให้เขียนชื่อทับศัพท์เป็นภาษาไทยด้วยมิให้อ้างอิงผลงานวิทยานิพนธ์ 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

ทั้งนี้ วารสารฯ ขอสงวนสิทธิ์ไม่รับตีพิมพ์บทความที่เขียนบทความ และเอกสารอ้างอิงไม่เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนด

สถานที่ติดต่อ : คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพระราม 1 ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

E-mail : spsc_journal@hotmail.com โทร. 02 218-1030 โทรสาร 02-218-1030

Journal of Sports Science and Health

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

The Journal of Sports Science and Health welcome all research, and review articles that pertains to sport science, sports management, health promotion, or recreation and tourism. All manuscripts and articles must be submitted electronically via online submission at www.spsc.chula.ac.th to the editorial office at Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University. Furthermore, any comments or point of views that pertains to sport science, sports management, health promotion, or recreation and tourism should be sent to spsc_journal@hotmail.com

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. After all the changes and adjustments have been made according to the reviewers' requests, 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 for template

8. The Journal of Sports Science and Health reserves the right to reject any manuscripts and review articles that do not comply with the terms and conditions set forth by the Journal.

Contact: Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University. Rama I Patumwan Bangkok 10330.

Tel: +662-218-1030 Fax: +662-218-1030 E-mail: spsc_journal@hotmail.com