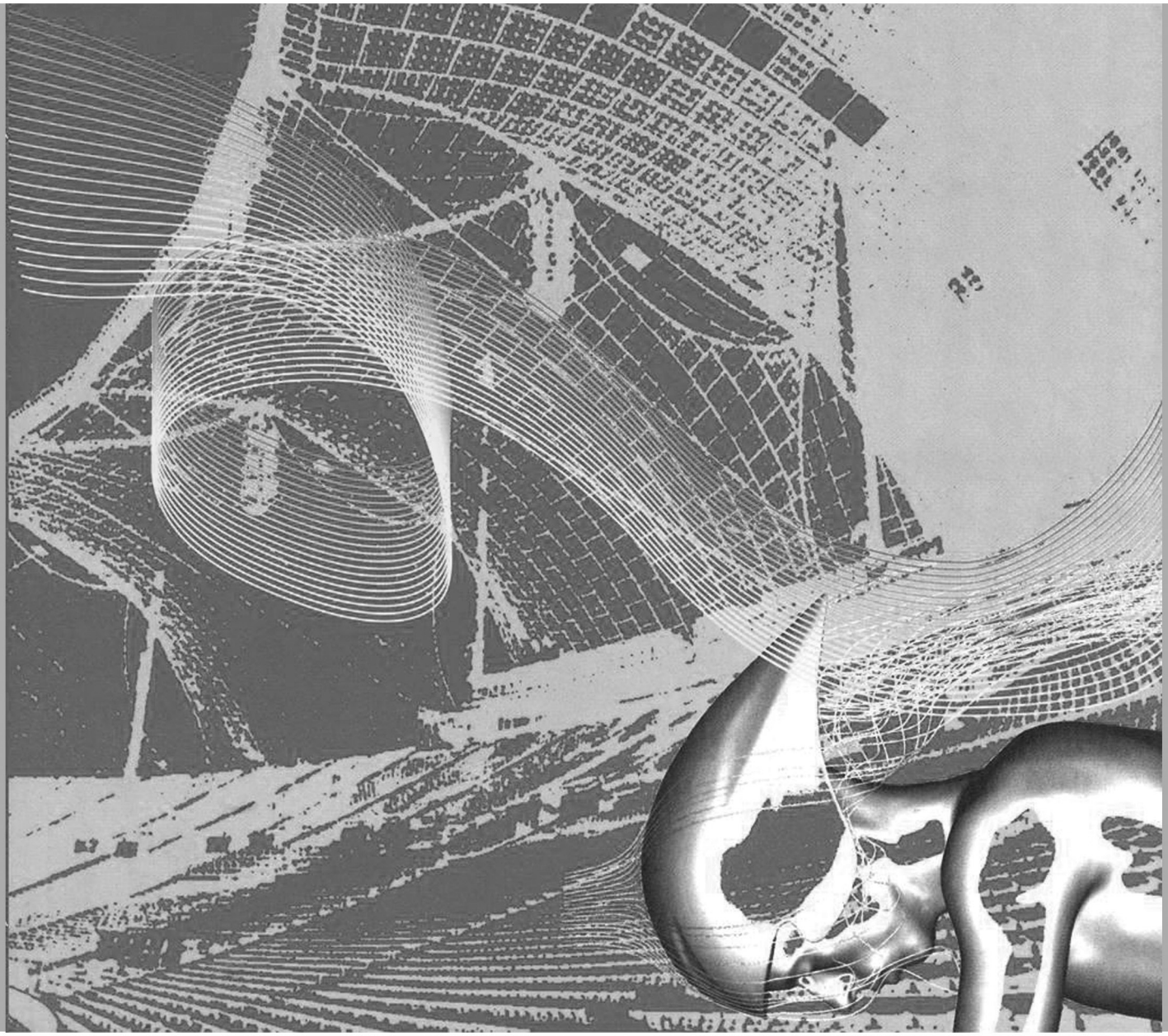
วารสาร
วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและกีฬา
(Journal of Exercise & Sport Science)

ISSN 0859-6633

ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 (Vol.11 No.1)
มกราคม-มิถุยายน 2557



คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่ความรู้วิทยาการใหม่ๆ ทางด้านการออกกำลังกายและกีฬาให้แก่นักวิชาการและบุคคลทั่วไป
2. เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการค้นคว้า อ้างอิงทางด้านการออกกำลังกายและกีฬา
3. เพื่อเผยแพร่และส่งเสริมงานวิจัย และแนวคิดทางด้านการออกกำลังกายและกีฬาของนักวิชาการ นักศึกษาและบุคคลทั่วไป

สำนักงาน

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา

กำหนดการเผยแพร่

ปีละ 2 ฉบับ

ฉบับที่ 1มกราคม - มิถุนายน

ฉบับที่ 2กรกฎาคม - ธันวาคม

คณะกรรมการทบทวนเอกสารการตีพิมพ์
Peer Reviewer Panel

การศึกษา (พลศึกษา)

1.	รศ. ดร. บุญส่ง โกสะ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2.	รศ. ดร. สุปราณีวิ์ ขวัญบุญจันทร์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3.	รศ. ดร. วาสนา คุณาอภิสิทธิ์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
4.	รศ. ดร. สาลี่ สุภาภรณ์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
5.	ผศ. ดร. เฉลิม ชัยวัชราภรณ์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
6.	ผศ. เอนก สูตรมงคล	มหาวิทยาลัยบูรพา

จิตวิทยาการออกกำลังกายและการกีฬา

1.	รศ. ดร. ดำรัส ดาราศักดิ์	นักวิชาการอิสระ
2.	รศ. ดร. สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3.	ผศ. ดร. นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร	มหาวิทยาลัยบูรพา
4.	ผศ. ดร. นำชัย เลวัลย์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
5.	ผศ. ดร. ประณมพร โภชนสมบูรณ์	มหาวิทยาลัยมหิดล
6.	ผศ. ดร. ศิลปชัย สุวรรณธาดา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
7.	ผศ. ดร. สืบสาย บุญวีรบุตร	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
8.	ดร. คุณัตว์ พิธพรชัยกุล	มหาวิทยาสัยศิลปากร
9.	ดร. ฉัตรกมล สิงห์น้อย	มหาวิทยาลัยบูรพา
10	ดร. ชัยรัตน์ ชูสกุล	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
11.	ผศ. ดร. ธนิดา จุลวนิชย์พงษ์	มหาวิทยาลัยบูรพา
12.	ดร. พิชิต เมืองนาโพธิ์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
13.	ดร. พิมพา ม่วงศิริธรรม	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
14.	ดร. วิมลมาศ ประชากุล	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
15.	ดร. ลัดดา เรืองมโนธรรม	สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตศรีสะเกษ
16.	ดร. อนุสรณ์ มนตรี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
17.	ดร. อาพรรณชนิต ศิริแพทย์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
18.	Prof. Dr. Tony Morris	Victoria University, Australia
19.	Prof. Dr. Robert Eklund	Florida State University, USA
20.	Dr. Fuzhong Li	Oregon Research Institute, USA
21.	ดร. ณัฐศิษฐ์ สุวรรณวัฒน์	สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตยะลา
22.	ดร. ชูศักดิ์ พัฒนะมนตรี	การกีฬาแห่งประเทศไทย
23.	ผศ. ดร.สุพัชรินทร์ เขมรัตน์	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
24.	ดร. พิชญาวีร์ ภานุรัชต์ฐนนท์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
25.	ผศ. ดร. สุพัชรินทร์ เขมรัตน์	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

เวชศาสตร์การกีฬา

1. ศ. คลินิก นพ. ธีรวัฒน์ กุลทนันท์	มหาวิทยาลัยมหิดล
2. นพ. ดร. ฉกาจ ผ่องอักษร	มหาวิทยาลัยมหิดล
3. นพ. ชนินทร์ ล่ำซำ	มหาวิทยาลัยมหิดล
4. นพ. นเรศ ประสานพานิช	โรงพยาบาลเอกชล
5. นพ. ภิสักก์ ก้อนเมฆ	โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า
6. นพ. อี๊ด ลอประยูร	โรงพยาบาลกรุงเทพ

ชีวกลศาสตร์การกีฬา

1. ผศ. ดร. สิริพร ศศิมณฑลกุล	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. นพ. ภาสกร วัฒนธาดา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ดร. วีรวัฒน์ ลิ้มรุ่งเรืองกุล	มหาวิทยาลัยมหิดล
4. ดร. สุวัตร สิทธิหล่อ	กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา
5. อ. อรวรีย์ อิงคเตชะ	มหาวิทยาลัยบูรพา

โภชนาศาสตร์การกีฬา

1. รศ. ดร. กัลยา กิจบุญชู	มหาวิทยาลัยมหิดล
2. รศ. ดร. จงจิตร อังคทะวานิช	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ดร. สุกัญญา เจริญวัฒนะ	มหาวิทยาลัยบูรพา
4. ดร. อรวรรณ ภู่ชัยวัฒนานนท์	มหาวิทยาลัยมหิดล

นิเทศศาสตร์ / สื่อสารมวลชน

1. รศ. ดร. วิทยาธร ท่อแก้ว	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
2. รศ. ดร. สมควร กวียะ	มหาวิทยาลัยเกริก
3. รศ. สุกัญญา บูรณเดชาชัย	มหาวิทยาลัยบูรพา
4. ผศ. ดร. ชมพูนุช ปัญญไพโรจน์	มหาวิทยาลัยบูรพา
5. ดร. ขวัญชฏิล พิศาลพงศ์	มหาวิทยาลัยบูรพา
6. ผศ. รัชนี วงศ์สุมิตร	มหาวิทยาลัยบูรพา

การส่งเสริมสุขภาพ

1. รศ. ดร. จุฬาภรณ์ โสตะ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
2. รศ. ดร. เอมอัชฌา วัฒนบุรานนท์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ผศ. ดร. เกษม นครเขตต์	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)
4. ผศ. ดร. ยุวดี รอดจากภัย	มหาวิทยาลัยบูรพา
5. ดร. สินศักดิ์ชนม์ อุ่นพรมมี	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครราชสีมา

สาสน์จากบรรณาธิการ

วารสารฉบับนี้รวบรวมงานวิจัยและบทความวิชาการ โดยปกติแล้วจะมีไม่มากนักที่เราจะเห็นบทความทางวิชาการในวารสารวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬาของมหาวิทยาลัยบูรพา บทความที่ปรากฏนี้หวังว่าเราจะได้รับความรู้ที่มาจากประสบการณ์และปฏิบัติมากขึ้น เป็นการสะท้อนให้เห็นถึง ความเป็นไปได้ของคำตอบจากหลักฐานทางวิชาการหรือวิจัย กับความจริงที่ปรากฏจากผู้มีประสบการณ์ สถานการณ์จริง วารสารฯ จึงหวังว่าท่านผู้อ่านที่เป็นทั้งนักวิชาการและนักปฏิบัติการ รวมทั้งนักศึกษาจะได้เห็นการผสมผสานของทั้งสองสิ่งนี้ชัดเจนขึ้น

นอกจากนี้แล้ว วารสารฯจึงอยากจะใช้โอกาสนี้ช่วยประชาสัมพันธ์งานวิชาการที่กำลังจะเกิดขึ้นในเร็วๆ นี้คือ การประชุมวิชาการของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการแห่งประเทศไทยที่จะจัดให้มีขึ้นในระหว่างวันที่ 3-5 ธันวาคม พ.ศ. 2558 โดยที่ประเด็นหลักของการประชุม คือ เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ ในหัวข้อ “การสร้างเสริมกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพสู่ประชาคมอาเซียน” โดยผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขามาบรรยาย และให้ความรู้ที่ทันสมัย ที่มีการลงทะเบียนในราคาปกติ โดยเฉพาะถ้าท่านต้องการนำเสนอผลงานทางวิชาการก็สามารถใช้โอกาสนี้

รวมทั้งการประชุมวิชาการนานาชาติ (ICSES: International Conference in Sport and Exercise Science) ประจำปี 2558 ของกลุ่มของสภาคณบดีคณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและพลศึกษา ที่จัดดำเนินการเป็นประจำทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2558 นี้ สถาบันการพลศึกษาเป็นเจ้าภาพในการจัดการประชุม ในเรื่อง ‘Sport and Exercise Science in Action’ ระหว่างวันที่ 24-26 มิถุนายน พ.ศ. 2558 ที่โรงแรมจอมเทียน พัทยา โดยมีประเด็นย่อยของการประชุมฯ ในทุกศาสตร์ของวิทยาศาสตร์การกีฬา จึงหวังว่าพวกเราชาววิทยาศาสตร์การกีฬาทุกท่าน จะได้มีส่วนในการประชุมสำคัญทั้งในระดับประเทศและระหว่างประเทศในปีนี้โดยพร้อมเรียงกัน

(ผศ. ดร. นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร)
บรรณาธิการ

สารบัญ

อุปสรรคในการออกกำลังกายของชายมุสลิมในตำบลคูขวาง

(Exercise Barriers in Early Male Muslim Adulthood in the Khukwang Sub - District)

วิชัย ยีมิน, วิมลมาศ ประชากุล

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาอุปสรรคในการออกกำลังกายของวัยผู้ใหญ่ตอนต้นผู้นับถือศาสนาอิสลามในตำบลคูขวางผู้เข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้เป็น เพศชาย อายุระหว่าง 21-30 ปี จำนวน 12 คน อาศัยอยู่ในตำบลคูขวาง ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก จากแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ผลการศึกษาพบว่าอุปสรรคในการออกกำลังกายของชายมุสลิมในตำบลคูขวาง ได้แก่ 1. การขาดเวลาออกกำลังกาย ซึ่งสาเหตุที่ทำให้เกิดการขาดเวลาออกกำลังกาย คือ ภาระงานในครอบครัว ภาระงานส่วนตัว ภาระงานทางศาสนา 2. การขาดแรงจูงใจ ซึ่งสาเหตุที่ทำให้เกิดการขาดแรงจูงใจ คือ การขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับหลักการและทักษะการออกกำลังกาย การขาดกิจกรรมการออกกำลังกายที่ตอบสนองกับความต้องการ การขาดความพร้อมทางด้านจิตใจ การขาดความพร้อมทางด้านร่างกาย การขาดสิ่งอำนวยความสะดวกในการออกกำลังกาย การขาดการสนับสนุนจากบุคคลรอบข้าง เป็นต้น

คำสำคัญ : อุปสรรคในการออกกำลังกาย อุปสรรคในการออกกำลังกายของชายมุสลิม การออกกำลังกายของชายมุสลิม

Abstract

The purpose of thisresearch was studied to exercise barriers in early male Muslim adulthood in theKhukwang sub-district. Participants of this study were 12 male, age between 21-30 years. The data were collected by in-depth lack of motivation. Family workload, personal workload, and religious workload caused of the lack of time for exercise. Lack of exercise knowledge, lack of physical activities, lack of mind preparedness, lack of body preparedness, lack of exercise facilities, and lack of people support caused of the lack of motivation for exercise.

Keywords : Exercise barriers, Exercise barriers of male Muslim, Exercise of male Muslim

บทนำ

ในปัจจุบันเป็นที่ทราบกันดีว่าสุขภาพร่างกายและสุขภาพจิตใจที่เข้มแข็งนั้นสามารถสร้างได้จากการออกกำลังกาย (exercise) นอกจากนั้นยังพบว่าการออกกำลังกายนั้นยังก่อให้เกิดประโยชน์ในด้านของสังคม เช่น การได้รู้จักเพื่อนใหม่ การได้รับการยอมรับจากสังคม เป็นต้น แต่ด้วยวิถีชีวิตที่เปลี่ยนไปของคนไทยในปัจจุบันส่งผลให้คนไทยออกกำลังกายน้อยลง จากการสำรวจพฤติกรรมการออกกำลังกายของประชากร พ.ศ. 2550 พบว่า ประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 11 ขึ้นไป จำนวน 55,031,005 คน มีจำนวนคนการออกกำลังกายเพียง 16,318,092 คนเท่านั้น (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2550) การออกมาประชาสัมพันธ์ถึงประโยชน์ของการออกกำลังกายและโทษจากการขาดการออกกำลังกายขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ส่งผลให้ปัจจุบันคนไทยเริ่มมีความตื่นตัวและหันกลับมาดูแลสุขภาพของตนเองผ่านทางการออกกำลังกายเพิ่มมากขึ้นอย่างไรก็ตามปริมาณที่เพิ่มขึ้นของการออกกำลังกายยังไม่ปรากฏชัดเพียงพอทั้งในด้านของรายงานทางสถิติและงานวิจัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประชากรมุสลิม ซึ่งถือเป็นกลุ่มประชากรที่มีลักษณะทางขนบธรรมเนียม ประเพณี และวัฒนธรรมที่มีความเฉพาะ และมีรูปแบบของวิถีชีวิตที่แตกต่างจากประชากรส่วนใหญ่ในประเทศไทย

เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยที่มาหยุดยั้งการออกกำลังกายของมนุษย์อาจกล่าวได้ว่ามนุษย์มีปัจจัยต่างๆ มากมายที่สามารถเป็นอุปสรรคในการออกกำลังกายทั้งในด้านของสังคมและวัฒนธรรม (socio - cultural barriers) ในด้านของปัจจัยที่ต้องประสบในชีวิตประจำวัน (practical barriers) และในด้านของความรู้ความใจ (knowledge barriers) (Northern Ireland Assembly, Research and Library Services, 2010) สอดคล้องกับ Weinbergand Gould (2011) กล่าวว่า ปัจจัยสำคัญที่บุคคลนำมาใช้เป็นเหตุผลและมองว่าเป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย คือ การขาดเวลา (lack of time) 69 % การขาดพลังงาน (lack of energy) 59% และการขาดแรงจูงใจ (lack of motivation) 52 % ส่วนปัจจัยรองลงมาที่ทำให้บุคคลไม่สามารถออกกำลังกาย คือ ค่าใช้จ่ายสูง (excessive cost) 37 % การบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วย (illness or injury) 36% การอยู่ห่างไกลจากสิ่งอำนวยความสะดวกในการออกกำลังกาย (lack of facilities nearby) 30 % ความไม่รู้สึกปลอดภัย (feeling uncomfortable) 29 % การขาดทักษะ (lack of skill) 29 % สถานที่ออกกำลังกายขาดความปลอดภัย (lack of safe place) 24 % การไม่มีคนดูแลลูก (lack of child care) 23 % โปรแกรมออกกำลังกายไม่เพียงพอ (insufficient program) 19 % การขาดการสนับสนุนจากคนรอบข้าง (lack of support) 18 % การเดินทางไม่สะดวก (lack of transportation) 17% เป็นต้นการรับรู้อุปสรรคในการออกกำลังกายเป็นปัจจัยตัวหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกาย รวมทั้งนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการค้นหาวิธีการที่ถูกต้องและเหมาะสมในการส่งเสริมพฤติกรรมการออกกำลังกายได้ ดังผลการศึกษาของสุภาภรณ์ วรอรุณ, อาคม โพธิ์สุวรรณ, อุมากร ใจยั่งยืนและพรพจน์ บุญญสิทธิ์ (2554) การรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกายสามารถอธิบายการผันแปรของพฤติกรรมการออกกำลังกายได้ร้อยละ 60.60 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ถ้าบุคคลมองเห็นอุปสรรคในการออกกำลังกายลดลงปริมาณการออกกำลังกาย

มีความสัมพันธ์ทางลบกับการรับรู้อุปสรรคของการออกกำลังกาย ($r = -.215$, $p < .01$) ซึ่งหมายความว่าถ้าการรับรู้อุปสรรคในการออกกำลังกายมีระดับสูง การแสดงพฤติกรรมการออกกำลังกายจะมีระดับลดลงจากงานวิจัยดังกล่าวข้างต้น อาจกล่าวได้ว่าถ้าบุคคลรับรู้ว่าอุปสรรคในการออกกำลังกายมีปริมาณมากความต้องการในการแสดงพฤติกรรมการออกกำลังกายอาจมีปริมาณลดลง สอดคล้องกับแนวคิดรูปแบบความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Beliefs Mode : HBM) โรเซนต๊อกและคณะกล่าวว่า การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคของการปฏิบัติพฤติกรรม (perceived benefit of taking and barriers to taking action) จะเป็นตัวกำหนดให้บุคคลปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติกิจกรรมใดๆ ซึ่งพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจะตั้งอยู่บนพื้นฐานความเชื่อว่าสิ่งนั้นจะให้ประโยชน์กับตนเองมากที่สุดและมีอุปสรรคน้อยที่สุด (Rosenstock, 1974)

การรับรู้อุปสรรคในการออกกำลังกายมีประโยชน์อย่างมากในการนำมาใช้เพื่อพัฒนาพฤติกรรมการออกกำลังกายและพบได้ว่าอุปสรรคในการออกกำลังกายนั้นมีจำนวนมาก แต่อุปสรรคเหล่านั้นมักพบในกลุ่มบุคคลทั่วไปที่ไม่ใช่มุสลิม และจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับอุปสรรคในการออกกำลังกายของประชากรมุสลิม พบว่ามีการวิจัยส่วนใหญ่ทำการการศึกษาในประชากรมุสลิมเพศหญิง (Pfister, 2008; Lovell Ansari & Parker, 2010; Zahidi,Ali and Nor, 2012; Tekin, 2010; อุบลทิพย์ นนท์ณรงค์,ขณิษฐา นาคะ และประนอม หนูเพชร, 2553)และพบว่ายังไม่ปรากฏการศึกษาเกี่ยวกับอุปสรรคในการออกกำลังกายของประชากรมุสลิมเพศชาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศไทยเมื่อพิจารณาถึงหลักการทางศาสนาอิสลามพบว่าเพศชายจะถูกกำหนดให้ทำหน้าที่เป็นผู้นำครอบครัวและมีอำนาจในการตัดสินใจสูงสุดเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายในครอบครัว ดังนั้นมุมมองเกี่ยวกับการออกกำลังกายของมุสลิมเพศชายจึงมีอิทธิพลต่อบุคคลภายในครอบครัวทั้งในด้านของการส่งเสริมและยับยั้งการออกกำลังกายและจากการสังเกตพฤติกรรมการออกกำลังกายของประชากรมุสลิมชายในตำบลคูขวางพบว่า มีปริมาณน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับสัดส่วนของประชากรมุสลิมชายในตำบลคูขวางทั้งหมด และพบว่าช่วงวัยที่ออกกำลังกายมากสุด คือ วัยเด็กและวัยรุ่นสำหรับวัยผู้ใหญ่โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัยผู้ใหญ่ตอนต้นที่มีช่วงอายุระหว่าง 21-30 ปี ซึ่งเป็นวัยที่มีพัฒนาการทางด้านร่างกายเต็มที่และเป็นวัยจะต้องทำหน้าที่ดูแลครอบครัว (ศศิวรรณ ทัศนเอี่ยมและณีรนุช วรไธสง, ม.ป.ป.) พบว่ามีปริมาณการออกกำลังกายน้อยมาก ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาเกี่ยวกับอุปสรรคในการออกกำลังกายของวัยผู้ใหญ่ตอนต้น เพศชาย ที่นับถือศาสนาอิสลามในตำบลคูขวาง โดยหวังว่าจะนำมาข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการส่งเสริมพฤติกรรมการออกกำลังกายของมุสลิมชายในช่วงวัยผู้ใหญ่ตอนต้นที่อาศัยอยู่ในตำบลคูขวางให้มีปริมาณเพิ่มขึ้น รวมทั้งมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับรูปแบบของการดำรงชีวิต ขนบธรรมเนียม วัฒนธรรม และหลักการทางศาสนาอิสลามต่อไปในอนาคต

วิธีการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย อายุระว่าง 21-30 ปี (ศศิวรรณ ทัศนเอี่ยมและณีรนุช วรไธสง, ม.ป.ป.) นับถือศาสนาอิสลาม อาศัยอยู่ในตำบลคูขวาง จำนวน 12 คน การเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยอาศัยกลยุทธ์การเลือกกรณีสืบเนื่องแบบลูกโซ่หรือเครือข่าย (chai or network sampling) ซึ่งเริ่มต้นโดยหาบุคคลที่สามารถให้ข้อมูลสารสนเทศสำคัญ (key informant) อย่างละเอียดและลุ่มลึกที่สุดที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาการวิจัย จากนั้นจึงใช้วิธีการสอบถามบุคคลผู้เป็นกรณีเริ่มต้นให้กล่าวอ้างอิงหรือแนะนำบุคคลหรือกลุ่มบุคคลอื่นๆ ที่ทราบเรื่องราวและสามารถให้ข้อมูลสารสนเทศในประเด็นที่สนใจเพิ่มเติมเพื่อให้ได้รายละเอียดมากยิ่งขึ้นจนกระทั่งข้อมูลอิ่มตัว (องอาจ นัยพัฒน์, 2551)

การเลือกสนามศึกษาและการเข้าสู่สนามศึกษา

ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับอุปสรรคในการออกกำลังกายของวัยผู้ใหญ่ตอนต้นเพศชายที่นับถือศาสนาอิสลามซึ่งอาศัยอยู่ในตำบลคูขวาง การเข้าสู่สนามศึกษา ผู้วิจัยเริ่มต้นจากการสังเกตพฤติกรรมการออกกำลังกายของวัยผู้ใหญ่ตอนต้นเพศชายที่นับถือศาสนาอิสลามซึ่งอาศัยอยู่ในตำบลคูขวางแบบไม่มีส่วนร่วม (non-participant observation) เป็นระยะเวลา 1 เดือน บริเวณสถานที่ออกกำลังกายและทำกิจกรรมประจำหมู่บ้าน หลังจากนั้นจึงแสดงตัวต่อกลุ่มตัวอย่างเพื่อสร้างสัมพันธภาพ ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาพร้อมทั้งแสดงเอกสารขอความยินยอมในการเข้าร่วมการวิจัย ซึ่งกลุ่มตัวอย่างได้ตอบรับและแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยและให้ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลได้

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้วิธีการการสัมภาษณ์ โดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi - Structured Interview) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทำการสัมภาษณ์วัยผู้ใหญ่ตอนต้นเพศชายที่นับถือศาสนาอิสลามซึ่งอาศัยอยู่ในตำบลคูขวางโดยแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้มาจากข้อมูลการสังเกตพฤติกรรมแบบไม่มีส่วนร่วมเกี่ยวกับการออกกำลังกายและการศึกษาเกี่ยวกับอุปสรรคในการออกกำลังกายของ Northern Ireland Assembly, Research and Library Services (2010) และ Weinberg and Gould (2011) จากนั้นจึงนำแบบแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และนำแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างกลับมาปรับปรุงแก้ไขให้มีความหลังจากนั้นทำการทดลองใช้ในการศึกษานำร่อง (try out) กับบุคคลที่นับถือศาสนาอิสลามในชุมชนคลองบางโพธิ์ที่ไม่ได้เป็นผู้เข้าร่วมการวิจัยแต่มีคุณลักษณะคล้ายคลึงกับผู้เข้าร่วมการวิจัยเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของเนื้อหาของผู้ถูกสัมภาษณ์และข้อมูลที่ได้รับจากผู้สัมภาษณ์ว่ามีความตรงตามวัตถุประสงค์จากนั้นจึงนำแบบสัมภาษณ์ไปปรับปรุงแก้ไขให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้นก่อนที่จะนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูลเริ่มจากการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมการวิจัยที่มีข้อมูลสมบูรณ์ที่สุด

จากนั้นจึงใช้เทคนิคการเลือกกรณีสืบเนื่องแบบลูกโซ่หรือเครือข่ายในการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลคนต่อไปและดำเนินการสัมภาษณ์จนกระทั่งข้อมูลอิ่มตัว การสัมภาษณ์เริ่มจากการพูดคุยเรื่องทั่วไปเพื่อสร้างสัมพันธภาพจากนั้นจึงสัมภาษณ์ตามโครงร่างของคำถามที่ได้เตรียมไว้ร่วมกับการใช้เทคนิคทวนซ้ำ สรุปความ สะท้อนความรู้สึก เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ลุ่มลึกและเป็นจริงมากที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลการสัมภาษณ์ในการสัมภาษณ์ทุกครั้งผู้วิจัยได้ทำการบันทึกเสียงด้วยเครื่องบันทึกเสียงซึ่งผู้ให้ข้อมูลอนุญาตให้ทำการบันทึกเสียงได้จากนั้นนำบันทึกการสัมภาษณ์มาทำการถอดความแบบคำต่อคำ (verbatim) เพื่อจัดทำสคริปการสัมภาษณ์และจัดเตรียมข้อมูลสำหรับนำไปใช้วิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การตรวจสอบความเชื่อถือได้ของข้อมูล

การตรวจสอบความเชื่อถือได้ของข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการให้ผู้เกี่ยวข้องตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล (member check) (องอาจนัยพัฒน์, 2551) โดยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์กลับไปให้ผู้ให้ข้อมูลตรวจสอบอีกครั้งเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความสอดคล้องกันของข้อมูลที่ได้มา

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นประชากรมุสลิมที่อาศัยอยู่ในตำบลคูวาง เพศชาย จำนวน 12 คน อายุระหว่าง 21-30 ปี ประกอบ อาชีพ ธุรกิจส่วนตัว พนักงานบริษัท พนักงานโรงงานอุตสาหกรรม เกษตรกรครู และนักศึกษา ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ชื่อ	เพศ	อายุ	อาชีพ	สถานภาพ	ระดับการศึกษา
S1	ชาย	23	ธุรกิจส่วนตัว	โสด	ปวส.
S2	ชาย	30	ครู	โสด	ปริญญาตรี
S3	ชาย	28	พนักงานโรงงานอุตสาหกรรม	หย่าร้าง	ม. 6
S4	ชาย	23	พนักงานบริษัท	โสด	ม. 6
S5	ชาย	29	ว่างงาน	โสด	ปวส.
S6	ชาย	29	ครู	แต่งงานแล้ว	ม.6
S7	ชาย	29	พนักงานโรงงานอุตสาหกรรม	โสด	ม.3
S8	ชาย	24	ธุรกิจส่วนตัว	โสด	ปริญญาตรี
S9	ชาย	30	เกษตรกร	โสด	ม.3
S10	ชาย	21	ธุรกิจส่วนตัว	แต่งงานแล้ว	ปวช.
S11	ชาย	24	พนักงานบริษัท+อาชีพส่วนตัว	แต่งงานแล้ว	ม.6
S12	ชาย	22	นักศึกษา	โสด	ปริญญาตรี

อุปสรรคในการออกกำลังกาย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกายแบ่งออกเป็น 2 ปัจจัย ได้แก่ 1. การขาดเวลา 2. การขาดแรงจูงใจ เป็นต้นดังแผนภาพที่ 1

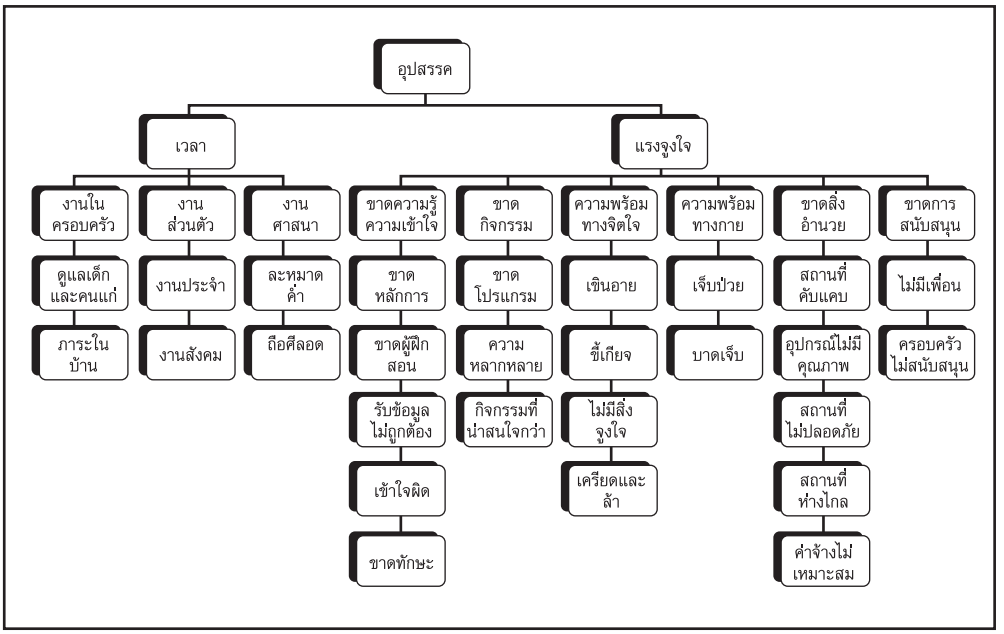
1. การขาดเวลา

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า สาเหตุที่ทำให้เกิดการขาดเวลา ได้แก่

1.1 ภาระงานในครอบครัว

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ภาระงานในครอบครัวที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย ได้แก่

แผนภาพที่ 1 อุปสรรคในการออกกำลังกายของชายมุสลิมในตำบลคูขวาง



1.1.1 การดูแลเด็กและผู้สูงอายุ

ปัจจัยในเรื่องของการดูแลเด็กและผู้สูงอายุถือเป็นปัจจัยตัวหนึ่งที่เป็นอุปสรรคส่งผลให้ประชากรมุสลิมชายขาดเวลาในการออกกำลังกายดั่งคำพูดของผู้ให้ข้อมูลคนที่ 10 อธิบายว่า “ที่ว่าเราสามารถ ไม่สามารถออกกำลังกายได้นะ อย่างเช่นครอบครัวเราก็ต้องดูแลเราก็ต้องอยู่กับครอบครัวเราด้วย อย่างเช่นเรา บางครั้งเราวันนี้เราไม่ได้ไปไหนใช่ไหม ลูกเราเล็กอยู่เงี่ย ภรรยาเราก็ต้องคอยซักเสื้อ เราก็ต้องคอยดูแลลูกอุ้มลูกใช่ไหมบางครั้งภรรยาต้องมานั่งล้างจาน เอาแร่ะไม่มีคนดูลูกแร่ะ เราก็ต้องมาดูลูก คือว่าเราให้เวลากับครอบครัวเราด้วยใช่ไหม ครอบครัวเราน่าจะสำคัญกว่าการออกกำลังกายเราว่านะ”

1.1.2 การช่วยแบ่งเบาภาระในบ้าน

การช่วยแบ่งเบาภาระในบ้าน คืออีกหนึ่งปัจจัยที่ส่งผลให้ประชากรมุสลิมชายในตำบลคูขวาง ขาดเวลาในการออกกำลังกายและเป็นอุปสรรคหนึ่งในการออกกำลังกายดั่งคำพูดของผู้ให้ข้อมูลคนที่ 6 ได้อธิบายว่า “อาจจะติดธุระทางบ้าน ทำงานทำการที่บ้านด้วยหรือเปล่า ตรงนั้นไม่บางทีอยู่บ้านอะไรงี้ อยู่บ้านก็ไม่ได้ทำไรหรอก ทีใช้ไปนุ่นมานี่อะไรงี้ ซื้อของซื้ออะไรๆ ปัจจัย ซื้อของบ้าง ทำงานบ้าน”

1.2 ภาระงานส่วนตัว

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าปัจจัยในภาระงานส่วนตัว แบ่งออกเป็น 1. งานประจำ 2. งานสังคม

1.2.1 งานประจำ

การทำงานเพื่อให้ได้มาซึ่งรายได้ที่ใช้ในชีวิตประจำวันถือว่าเป็นปัจจัยตัวหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างมาก ดังนั้นหลายๆ คนจึงเลือกที่จะทุ่มเทเวลาให้กับการทำงานเป็นส่วนใหญ่ จนทำให้เวลาที่เหลือจากการทำงานไม่เพียงพอที่จะนำมาใช้ในการทำกิจกรรมอื่น เช่น การออกกำลังกาย ดังนั้นเวลาที่เหลือน้อยนิดจึงได้กลายมาเป็นอุปสรรคในการออกกำลังกายของประชากรมุสลิมชายในตำบลคูขวาง ดังที่ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 2 อธิบายว่า “ในกรณีที่มี...มีงานเยอะ เรื่องเวลาเนี่ย ทำให้เวลาที่เราจะออกกำลังกายน้อยลงมาก เวลาเนี่ยสำคัญมากเลย แต่คือเป็นปัจจัยหลักเลยที่ทำให้เราไม่สามารถออกกำลังกายได้สม่ำเสมอ อย่างที่ผมบอกไป ถ้าสัปดาห์ไหนงานเยอะมากเนี่ย จะไม่มีเวลาออกกำลังกายเลย”

1.2.2 งานสังคม

มนุษย์เป็นสัตว์สังคม ดังนั้นการร่วมงานสังคมก็เป็นการปฏิบัติรูปแบบหนึ่งที่แสดงถึงการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม แต่ในกรณีที่จะต้องร่วมงานสังคมเป็นประจำ การปฏิบัติแบบนี้อาจก่อให้เกิดเป็นอุปสรรคในการออกกำลังกายได้ ดังที่ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 2 ได้อธิบายว่า “ถึงแม้ว่าเสาร์อาทิตย์นี่จะมีเวลาพักผ่อนของเรา แต่ก็ไม่ค่อยได้พักผ่อน เพราะว่ามีงานสังคมบ้าง เยอะมากนะครับ”

1.3 ภาระงานทางศาสนา

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ภาระงานทางศาสนาที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกายได้แก่

1.3.1 การละหมาดช่วงเวลาค่ำ

การละหมาดเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้ที่นับถือศาสนาอิสลามทุกคน และเป็นสิ่งที่หลักการทางศาสนาไม่อนุญาตให้มีการละทิ้ง ดังนั้นเมื่อถึงเวลาละหมาดผู้นับถือศาสนาอิสลามทุกคนจำเป็นจะต้องละทิ้งการงานทุกอย่างเพื่อมาปฏิบัติการละหมาด สำหรับช่วงเวลาละหมาดที่มีส่วนสัมพันธ์กับช่วงเวลาการออกกำลังกายได้แก่ การละหมาดช่วงเวลาค่ำ จากวิถีชีวิตของวัยผู้ใหญ่ที่จะต้องมีภาระงานประจำ ทำให้ช่วงเวลาที่สามารถออกกำลังกายได้คือ ช่วงเวลาเย็นเป็นต้นไป แต่เมื่อมีเวลาละหมาดมาคั่นกลางในช่วงเวลานี้ส่งผลให้การออกกำลังกายจะต้องหยุดพักชั่วคราวเพื่อไปปฏิบัติละหมาด และหลังจากนั้นจึงสามารถกลับมาออกกำลังกายตามปกติ อย่างไรก็ตามพบว่า เมื่อประชากรมุสลิมชายในตำบลคูขวางเลือกที่จะออกกำลังกายจนถึงช่วงเวลาละหมาดช่วงค่ำเท่านั้น และบ่อยครั้งที่ระยะเวลาในการออกกำลังกายไม่เพียงพอ หรือบางครั้งช่วงเวลาที่เหลือจากการเสร็จสิ้นภาระงานประจำกับช่วงเวลาละหมาดช่วงค่ำเหลือเพียงน้อยนิด จึงทำให้ประชากรมุสลิมชายในตำบลคูขวาง เลือกที่จะไม่ออกกำลังกายและเตรียมตัวเพื่อไปละหมาด ซึ่งดังกล่าวนี้ถือเป็นอุปสรรคอย่างหนึ่งที่ทำเกิดการขาดเวลาออกกำลังกาย ดังที่ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 4 อธิบายว่า “มันก็ มันจะมีก็ช่วงเวลาหกโมงครึ่งมันจะมีทำพิธีช่วงหกโมงครึ่งทำพิธีละหมาด ใช่ แล้วมันจะมีอีกทีหนึ่ง เวลาสองทุ่มกว่าๆ จากนั้นไปก็พ้นแระ เพราะตรงนี้มันขาดไม่ได้เลย เพราะว่าจำเป็นต่ออิสลามทุกคน จำเป็นต้องทำในช่วงเวลาหกโมงครึ่งก็ต้องเลิกกลับมาทำพิธีซึ่งตรงนี้มันๆก็เป็น อุปสรรค”

1.3.2 การถือศีลอด

การถือศีลอด คือ หลักการปฏิบัติหนึ่งของผู้นับถือศาสนาอิสลามที่จำเป็นจะต้องปฏิบัติเว้นแต่มีอุปสรรคที่ร้ายแรงเท่านั้น หลักการศาสนาจึงอนุญาตให้ละเว้นได้ ดังนั้นในวัยผู้ใหญ่ตอนต้นซึ่งถือว่าเป็นช่วงวัยที่มีความแข็งแรงและสมบูรณ์ที่สุด จึงจำเป็นจะต้องทำการถือศีลอดทุกคน และในช่วงของการถือศีลอดนี้เองที่วิถีชีวิตประจำวันของมุสลิมอาจต้องมีการปรับเปลี่ยนเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ เช่น การสลับกิจกรรมที่ใช้แรงกายในช่วงเวลากลางวันมาเป็นช่วงเวลากลางคืน ไม่ว่าจะเป็นการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ปัจจัยตัวหนึ่งที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้คือ ภาระงานประจำที่ทุกคนจะต้องปฏิบัติเพื่อหารายได้มาดำรงชีพ ดังนั้นในช่วงเวลากลางคืนซึ่งเป็นช่วงเวลาที่สามารถออกกำลังกายได้จึงไม่สามารถปฏิบัติได้เพราะต้องเอาช่วงเวลานั้นใช้ไปในเรื่องของการพักผ่อนเพื่อทำให้ตนเองสามารถไปทำงานประจำในวันถัดไปและเพื่อให้ร่างกายสามารถทนอยู่ได้ในช่วงเวลากลางวันซึ่งเป็นช่วงที่ไม่สามารถรับประทานอาหารได้ ดังนั้นสิ่งนี้จึงถือเป็นอุปสรรคอย่างหนึ่งที่ส่งผลต่อการขาดเวลาและความอ่อนเพลียของร่างกายในการออกกำลังกายของประชากรมุสลิมชายในตำบลคูขวาง ดังที่ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 11 อธิบายว่า “มันก็จะทำให้แบบเหนื่อยๆ ออกกำลังกายได้ไม่เพียงพอ เหนื่อยเพราะจะทำให้หิวน้ำอะไรยังงี้ออกกำลังกายเดือนศีลอดอะไรยังงี้ไม่ได้ กินน้ำมันก็หิวอะไรยังงี้ ก็ทำให้เป็นแบบออกกำลังกายได้น้อยเปลี่ยนจากกำลังกายตอนกลางวันไปเป็นการออกกำลังกายตอนกลางคืนซึ่งมันก็มีนิดหน่อย มีผล เพราะกลางคืนบางที มันเหนื่อยล้าและมันก็ไม่ค่อยอยากออกกำลังกายแร่ะ มันเหนื่อยล้าจากการถือศีลอด”

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า การขาดเวลาถือเป็นอุปสรรคในการออกกำลังกายของประชากรมุสลิมชายในตำบลคูขวาง แบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ 1) ภาระงานในครอบครัว ได้แก่ การดูแลเด็กและผู้สูงอายุการช่วยแบ่งเบาภาระภายในบ้าน 2) ภาระงานส่วนตัว ได้แก่ งานประจำ งานสังคม 3) ภาระงานทางศาสนาที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย ได้แก่ การละหมาดช่วงเวลาค่ำ การถือศีลอด เป็นต้น

จากปัจจัยดังกล่าวข้างต้นพบว่าการขาดเวลาเป็นปัจจัยที่บุคคลส่วนมากนำมาใช้เป็นเหตุผลในการอ้างอิงถึงอุปสรรคในการออกกำลังกายดังที่ Weinberg and Gould (2011) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่บุคคลนำมาใช้เป็นเหตุผลในการไม่ออกกำลังกายหรือทำกิจกรรมทางกาย (ประมาณ 69 %) คือ การขาดเวลา สอดคล้องกับ Arab (2006) พบว่า อุปสรรคในการการออกกำลังกายของประชาชนชาวคูเวตเพศชาย คือ การขาดเวลา และเช่นเดียวกับ Siliman, Rodas-Fortier and Neyman (2004) พบว่าอุปสรรคในการออกกำลังกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยคือการขาดเวลาอย่างไรก็ตามการขาดเวลาเป็นเพียงผลของการปฏิบัติกิจกรรมหรือภาระงานซึ่งเปรียบเสมือนภาพรวมของคำตอบที่นำมาใช้เป็นอุปสรรคหรือเหตุผลที่ไม่ออกกำลังกาย แต่เมื่อพิจารณาลงในรายละเอียดกับพบว่ามีกิจกรรมหรือภาระต่างๆ ที่ปฏิบัติแล้วทำให้เวลาที่มีอยู่นั้นบกพร่องหรือขาดหายไปซึ่งจากผลการวิจัยนี้พบว่าปัจจัยที่ทำให้เวลาขาดหายไป คือ 1) ภาระงานในครอบครัว ได้แก่ การดูแลเด็กและผู้สูงอายุการช่วยแบ่งเบาภาระภายในบ้าน 2) ภาระงานส่วนตัว ได้แก่ งานประจำ งานสังคม 3) ภาระงาน

ทางศาสนาที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย ได้แก่การละหมาดช่วงเวลาค่ำ การถือศีลอด เป็นต้น จากภาระงานข้างต้นพบว่า ภาระงานนั้นมีความเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมของครอบครัว สภาพแวดล้อมทางสังคม ศาสนาวัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณี ซึ่งสามารถเป็นอุปสรรคในการออกกำลังกายที่เกี่ยวข้องกับการขาดเวลาได้โดยเกิดขึ้นจากความเฉพาะของรูปแบบทางสังคมและวัฒนธรรมรวมไปถึงความเชื่อและขนบธรรมเนียมในสังคมหรือชุมชนนั้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อการมองเห็นภาพตนเองและบุคคลรอบข้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในขอบเขตของการออกกำลังกาย เช่น การออกกำลังกายในช่วงการละหมาดเวลาค่ำ การออกกำลังกายในช่วงเดือนรอมฎอน เป็นต้น ดังนั้นช่วงเวลาว่างที่ตรงกับการละหมาดและช่วงเดือนรอมฎอนจึงกลายมาเป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย ดังที่ Diiriye, Corrigan and Guerin (2003) พบว่า ในช่วงเดือนรอมฎอนผู้เข้าร่วมการวิจัยซึ่งเป็นมุสลิมจะยกเลิกโปรแกรมการออกกำลังกายทั้งหมดในระหว่างเดือนนั้น นอกจากนี้ยังรายงานอีกว่าตนเองจะทำการละหมาดแม้ว่าจะยังทำภารกิจต่างๆ ไม่เสร็จสิ้นก็ตาม โดยเลือกที่จะหยุดหรือตัดสิ่งเหล่านั้นออกไปก่อนและทำการละหมาดทันทีสอดคล้องกับงานวิจัยของ Zahidi et al. (2012) พบว่า อุปสรรคในการเรียนวิชาพลศึกษาของเยาวชนหญิงมุสลิม คือ การแต่งกาย การเรียนและการออกกำลังกายในช่วงเดือนรอมฎอนเช่นเดียวกับงานวิจัยของ Pfister (2008) พบว่าสิ่งที่ทำให้ผู้หญิงมุสลิมไม่สามารถออกกำลังกายและเข้าร่วมกิจกรรมทางกายได้มีเงื่อนไขทางศาสนาอิสลาม เงื่อนไขด้านวัฒนธรรม สภาพแวดล้อม และเงื่อนไขด้านของเศรฐกิจ จากงานวิจัยข้างต้นนี้เป็นการอ้างอิงไปยังอุปสรรคในการออกกำลังกายของผู้หญิงมุสลิม ซึ่งมีประเด็นที่เกี่ยวข้องกับหลักการทางทางศาสนาอิสลามมากกว่าผู้ชายมุสลิมในตำบลคูขวาง คือเรื่องของการแต่งกายโดยผู้หญิงมุสลิมจำเป็นต้องแต่งกายอย่างมิดชิด เนื่องจากหลักการทางศาสนาอนุญาตให้ผู้หญิงเปิดเผยได้เฉพาะฝ่ามือกับใบหน้าและห้ามแต่งกายที่แสดงให้เห็นที่รูปร่างอย่างชัดเจน แต่สำหรับผู้ชายหลักการทางศาสนาอนุญาตให้เปิดเผยได้ทุกส่วนยกเว้นบริเวณสะดือลงไปจนกระทั่งถึงหัวเข่าเท่านั้น

สำหรับสภาพแวดล้อมทางครอบครัวซึ่งเป็นอุปสรรคในการออกกำลังกายที่เกี่ยวข้องกับการขาดเวลาสามารถเกิดขึ้นได้จากปัจจัยที่ต้องประสบในชีวิตประจำวันทั้งในด้านเศรฐกิจ ด้านกายภาพ และด้านการแพทย์ เช่น ค่าใช้จ่าย ความปลอดภัย สิทธิหรือโอกาสในการใช้บริการต่างๆ เวลาที่เร่งรีบ และปัญหาสุขภาพ (Northern Ireland Assembly, Research and Library Services, 2010) ปัจจัยนี้เป็นสิ่งที่บุคคลจะต้องเผชิญในการดำเนินชีวิตประจำวันและสามารถส่งผลกระทบต่อบุคคลทุกกลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มจะมีรูปแบบที่แตกต่างกันออกไป เช่น งานวิจัยของ Lovell et al. (2010) พบว่า อุปสรรคในการออกกำลังกายที่นักศึกษารับรู้ คือ ปัจจัยด้านการใช้เวลา เช่น การออกกำลังกายทำให้เวลาของตนเองเหลือน้อย การออกกำลังกายทำให้เวลาอยู่ในครอบครัวน้อยลง การออกกำลังกายทำให้เวลาดูแลชีวิตน้อยลง เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Daskapan, Tuzun and Eker (2006) พบว่า อุปสรรคในการออกกำลังกายของนักศึกษามหาวิทยาลัย ได้แก่ ขาดเวลา เช่น ไม่มีเวลาออกกำลังกายเพราะต้องมีภาระหน้าที่ในเรื่องของครอบครัวและสังคม ไม่มีเวลาออกกำลังกายเพราะตารางเรียนแน่น ดังนั้นปัจจัยข้างต้นนี้จึงเป็นอีกตัวแปรหนึ่งที่บุคคลนำมาใช้เป็นข้ออ้างในการไม่ออกกำลังกายหรือทำกิจกรรมทางกายเป็นต้น

2. การขาดแรงจูงใจ

แรงจูงใจเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงทิศทางความต้องการและความเข้มข้นในการแสดงพฤติกรรม ดังนั้นถ้าบุคคลเลือกที่จะทำกิจกรรมอื่นนอกเหนือจากการออกกำลังกายแสดงว่าบุคคลนั้นมีแรงจูงใจในการทำกิจกรรมอื่นมากกว่าการออกกำลังกาย การขาดแรงจูงใจเป็นปัจจัยหนึ่งที่เป็นอุปสรรคหรือสาเหตุของการไม่ออกกำลังกาย ดังที่ Weinberg and Gould (2011) กล่าวว่า ปัจจัยที่บุคคลนำมาใช้เป็นเหตุผลและกลายเป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย (ประมาณ 52 %) คือ การขาดแรงจูงใจ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Siliman et al. (2004) พบว่า อุปสรรคในการออกกำลังกายของนักศึกษามหาวิทยาลัย คือ การขาดแรงจูงใจ การขาดกำลังใจ เป็นต้น สำหรับปัจจัยที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดการขาดแรงจูงใจจากผลการวิจัยนี้พบว่า ปัจจัยที่เป็นสิ่งจูงใจและเป็นสาเหตุของการขาดแรงจูงใจคือ

2.1 การขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับหลักการและทักษะการออกกำลังกาย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า สาเหตุที่ทำให้เกิดการขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับหลักการและทักษะการออกกำลังกาย ได้แก่

2.1.1 การขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการการออกกำลังกาย

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการออกกำลังกายเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการออกกำลังกาย เพราะจะทำให้บุคคลนั้นรับรู้ถึงขั้นตอนการออกกำลังกายที่ถูกต้องและช่วยป้องกันการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายและทำให้ผู้ออกกำลังกายได้รับประโยชน์สูงสุด ซึ่งหลักการการออกกำลังกายเป็นปัจจัยตัวหนึ่งที่เป็นแรงจูงใจให้ปริมาณการออกกำลังกายของประชากรมุสลิมในตำบลคูขวางเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นการขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการการออกกำลังกายอาจทำให้การออกกำลังกายไม่ได้รับประโยชน์สูงสุดและอาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บ ซึ่งสิ่งดังกล่าวนี้อาจส่งผลต่อการลดลงของแรงจูงใจในการออกกำลังกายของประชากรมุสลิมในตำบลคูขวางได้ ดังที่ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1 ได้อธิบายถึงขั้นตอนการออกกำลังกายของตนเองว่า “โอ คงไม่ล่ะครับ อยู่ดีๆ ก็มาเล่นเลย ส่วนน้อยจะออกจะวอร์มก่อน ซึ่งบางทีก็ให้ร่างกายมันล้า เหนื่อยๆ เกินไป มันก็มีอ่ะครับ บางทีกล้ามเนื้อฉีกฉีกขาดไรเงี้ยเวลาอักเสบบางทีปวดตามหลังตามร่างกายเงี้ยซึ่งมันก็บางทีทำทำให้ไม่อยากออกกำลังกายต่อ หึๆ”

2.1.2 การขาดผู้ฝึกสอนทักษะและหลักการการออกกำลังกาย

การขาดผู้ฝึกสอนทักษะและหลักการการออกกำลังกายเป็นปัจจัยที่ทำให้บุคคลขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในเรื่องทักษะและหลักการการออกกำลังกาย เมื่อบุคคลขาดทักษะและหลักการการออกกำลังกายสิ่งที่ได้รับจากการออกกำลังกายอาจกลายเป็นโทษมากกว่าประโยชน์หรืออาจได้ประโยชน์ไม่สูงสุด ซึ่งปัจจัยตัวนี้ถือเป็นสิ่งหนึ่งที่ส่งผลต่อแรงจูงใจที่ลดลงในการออกกำลังกายของประชากรมุสลิมชายในตำบลคูขวาง ดังที่ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1 ได้อธิบายว่า “ถ้า ตามทักษะมันก็ดีนะครับ แต่ประเด็น แถวนี้ แถวบ้านมันไม่มีผู้สอนทักษะการเล่นอ่ะครับ ก็ฝึกฝนมาด้วยตัวเอง เล่นแบบไม่มีทักษะไง ถ้าเล่นแบบมีทักษะก็โอเค การเจ็บการอะไร การล้ม ลื่น อะไรก็อาจจะน้อยลง ลงหน่อย ก็ดีอ่ะครับ ก็โอเค ทำให้เรารู้ทักษะไงเวลาเราจะเจ็บป่วยหรือว่าลื่นล้มอะไรเงี้ย เราจะได้รู้วิธีการแก้ไขว่า เออ มันทำยังไงการ

ออกกำลังกายก็น่าจะเพิ่มมากขึ้น”

2.1.3 การได้รับข้อมูลไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการออกกำลังกาย

การได้รับข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง คือ ปัจจัยหนึ่งเป็นอุปสรรคในการออกกำลังกายของประชากรมุสลิมชายในตำบลคูขวาง เพราะผู้ที่ได้รับข้อมูลอาจเกิดการเข้าใจผิดและอาจมองการออกกำลังกายไปในทิศทางลบได้ การได้รับข้อมูลไม่ถูกต้องสามารถส่งผลต่อการขาดแรงจูงใจในการออกกำลังกายได้ ดังที่ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 2 อธิบายว่า “ก็มี อย่างอย่างการออกกำลังกายอย่างช่วงวัยนี้ อย่างเพื่อนบางคนบอกว่าห้ามออกกำลังห้ามวิ่งหักโหมไปนะทำให้ เอ่อ วิ่งไปวันสองวันก็เบื่อ เลิก”

2.1.4 การเข้าใจว่าทุกสิ่งที่ทำคือการออกกำลังกาย

การเข้าใจว่าทุกสิ่งที่ทำ คือ การออกกำลังกายเป็นปัจจัยหนึ่งที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกายประชากรมุสลิมชายในตำบลคูขวาง เพราะบุคคลมีความเชื่อว่าสิ่งที่ทำอยู่เป็นประจำนั้น คือ การออกกำลังกายดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องออกกำลังกายอีก ซึ่งความคิดและความเชื่อดังกล่าวนั้น เป็นปัจจัยตัวหนึ่งที่ส่งผลให้ประชากรมุสลิมชายในตำบลคูขวางขาดแรงจูงใจในการออกกำลังกาย เพราะมองว่าไม่รู้จะออกกำลังกายอีกทำไมในเมื่อสิ่งที่ตนเองปฏิบัติอยู่ก็เปรียบได้กับการออกกำลังกาย ดังที่ผู้ให้ข้อมูลคนที่5 อธิบายว่า “ไม่มีอ่ะไม่มีจริงๆ ผมเป็นมุสลิมผมต้องละหมาดอยู่แล้วห้าเวลา มันก็เหมือนออกกำลังกายในตัวอยู่แล้วยืดขึ้นยืดลง อะไรงี้ อะไรก้มๆ โค้งๆ ก้มกราบอะไรงี้มันก็ ผมว่ามันก็ได้อยู่แล้วอ่ะนะ เพราะมันจะมีท่าของมันขาเขอต้องยืดขาเขอต้องพยามยามให้ชี้ไปข้างหน้าอะไรงี้ ทั้งขาทั้งนิ้ว ทั้งอะไรงี้”

2.1.5 การขาดทักษะการออกกำลังกาย

ทักษะการออกกำลังกายถือเป็นความรู้พื้นฐานในการการออกกำลังกายทำให้บุคคลออกกำลังกายได้ถูกต้องตามทักษะการเล่นในชนิดกีฬาหรือประเภทของการออกกำลังกายนั้นๆ ดังนั้นการขาดทักษะการออกกำลังกายจึงเป็นอุปสรรคที่ทำให้บุคคลไม่สามารถแสดงพื้นฐานการออกกำลังกายถูกต้องซึ่งสามารถส่งผลต่อการบาดเจ็บ และไม่สามารถทำทักษะพื้นฐานนั้นได้ดีเท่าที่ควร ซึ่งจะทำให้ความสุขและความสนุกสนานในการเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายลดลงเช่นเดียวกัน เมื่อความสุขลดลงแรงจูงใจในการกระทำก็จะขาดหายไป ซึ่งสิ่งดังกล่าวนี้ถือเป็นอุปสรรคหนึ่งในการออกกำลังกายประชากรมุสลิมชายในตำบลคูขวาง ดังที่ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 12 ได้อธิบายว่า “ส่งผล มันทำให้เราไม่อยากจะเล่นหนึ่งเพราะเราไม่รู้ทักษะว่าจะต้องทำยังไงใช่ไหมหนึ่งแร่ะ สองพอเราไม่รู้ทักษะทำให้เราเล่นไปแล้วมันเกิดข้อผิดพลาดพอเกิดข้อผิดพลาดแล้วเราก็ไม่อยากจะเล่นไง ประมาณว่าเฮ้ยเราไม่รู้มาก่อนเลยนะว่าจะต้องยืนแบบนี้นะอะไรเงี่ย อยู่ดีๆ เราก็ก้าวขาแบบนู้น ก้าวขาแบบนี้ ทำให้เท้าเราแพลงใช่ป่ะ อย่างเมื่อตะกี้เนี่ย พอเท้าเราแพลงเสร็จปุ๊บ แม่ง...ไม่เล่นแร่ะ พอเล่นแล้วมันเกิดแบบนี้ทำให้เราไม่อยากเล่น นั้นแหล่ะทักษะสำคัญไง แต่ถ้าเรารู้ทักษะมาก่อนต้องแบบนี้ใช่ต้องแบบนี้นู้นนี่นั้นนะอะไรเงี่ย เราก็จะไม่เกิดผลเสีย พอไม่เกิดผลเสียปุ๊บ เราก็มีแรงจูงใจที่จะไปเล่นต่อ”

การขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการการออกกำลังกายการขาดผู้ฝึกสอนทักษะและหลักการการออกกำลังกาย การได้รับข้อมูลไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการออกกำลังกาย

การเข้าใจว่าทุกสิ่งที่ทำ คือ การออกกำลังกายการขาดทักษะการออกกำลังกายเป็นการขาดปัจจัยที่เป็นสิ่งจูงใจ ซึ่งส่งผลต่อการขาดแรงจูงใจและเป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย ดังที่ Northern Ireland Assembly, Research and Library Services (2010) กล่าวว่า อุปสรรคในการออกกำลังกาย คือการขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับหลักการและทักษะการออกกำลังกายสอดคล้องกับWeinberg and Gould(2011) กล่าวว่า ปัจจัยที่ใหญ่ที่บุคคลนำมาใช้เป็นเหตุผลและกลายเป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย (ประมาณ 29 %) คือ การขาดทักษะ (lack of skill) เช่นเดียวกับ Arab (2006) พบว่า อุปสรรคในการการออกกำลังกายของประชาชนชาวคูเวตเพศชาย คือการไม่รู้วิธีการออกกำลังกาย การไม่รู้ว่าสิ่งที่ทำอยู่เป็นการออกกำลังกายหรือไม่ การคิดว่าการออกกำลังกายอาจทำให้ร่างกายแย่ลง จากผลการศึกษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอาจกล่าวได้ว่า บุคคลที่อาศัยอยู่ในกลุ่มที่มีความเฉพาะ เช่น กลุ่มคนมุสลิมอาจจะไม่สามารถรับรู้ถึงประโยชน์ของการออกกำลังกายได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ นอกจากนี้กลุ่มบุคคลที่มีความเฉพาะอาจได้รับเครื่องมือที่ใช้สำหรับการทำความรู้ความเข้าใจหรือสิ่งที่มีความจำเป็นในการออกกำลังกายไม่เพียงพอ ดังนั้นในการส่งเสริมการออกกำลังกาย การสนับสนุนเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกในการออกกำลังกายรวมทั้งการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประโยชน์และวิธีการออกกำลังกายที่ถูกต้อง จึงเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นมากที่สุด

2.2 การขาดกิจกรรมการออกกำลังกายที่ตอบสนองกับความต้องการ

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า สาเหตุที่ทำให้เกิดการขาดกิจกรรมการออกกำลังกายที่ตอบสนองต่อความต้องการ ได้แก่

2.2.1 การขาดโปรแกรมการออกกำลังกาย

การขาดโปรแกรมการออกกำลังกายทำให้บุคคลขาดการยึดติดในการออกกำลังกายและไม่มีแบบแผนในการออกกำลังกาย ก่อให้เกิดการขาดแรงจูงใจที่จะออกกำลังกายจึงส่งผลให้ปริมาณการออกกำลังกายลดลงและหายไป ดังนั้นการขาดโปรแกรมการออกกำลังกายจึงกลายมาเป็นอุปสรรคหนึ่งที่ทำประชากรมุสลิมชายในตำบลคูขวางออกกำลังกายน้อยลง ดังที่ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1 อธิบายไว้ว่า “ไม่มี แล้วแต่ใจ เหอะๆ ใจอยากไปออกก็ออก ซึ่งถ้ามีโปรแกรมก็ส่งผลนะครับ เราจะได้มีเวลาจัดแจงเรื่องเวลาออกกำลังกายโดยเฉพาะ ทำตารางเงี้ยว่า เออ ห้าโมงเย็น เออ เราไปสักครึ่งชั่วโมง เราก็จะได้ออกกำลังกายทุกวัน แต่ถ้าเราไม่มีโปรแกรม วันไหนเราออกก็ออก วันไหนเราไม่ออกก็หยุดอยู่บ้าน ถ้ามีโปรแกรมมันก็โอเคกว่า”

2.2.2 การขาดความหลากหลายทางกิจกรรมการออกกำลังกาย

การมีกิจกรรมการออกกำลังกายที่หลากหลายสามารถตอบสนองความต้องการของบุคคลที่ต้องการออกกำลังได้ครอบคลุมมากกว่าการมีกิจกรรมการออกกำลังกายเพียงแค่หนึ่งหรือสองกิจกรรม ซึ่งการขาดความหลากหลายทางกิจกรรมการออกกำลังกายถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการออกกำลังกายของประชากรมุสลิมชายในตำบลคูขวาง และถือว่า

เป็นอุปสรรคหนึ่งในการออกกำลังกายของประชากรมุสลิมชายในตำบลคูขวาง ดังที่ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 2 อธิบายว่า “ถ้าเราจัดหาอุปกรณ์มาได้ ก็อาจจะอ่ะจะมีกีฬาอื่นเพิ่มเติมขึ้นมาให้ออกกำลังกายได้อีก” สอดคล้องกับผู้ให้ข้อมูลคนที่ 11 อธิบายว่า “มีๆน้อย มีเป็นธรรมดาเหมือนมันไม่มีแบบ เครื่องเล่นให้แบบพร้อมอะไรประมาณนั้น”

2.2.3 การมีกิจกรรมที่น่าสนใจกว่าการออกกำลังกาย

การมีกิจกรรมอื่นที่น่าสนใจกว่าการออกกำลังกายถือเป็นปัจจัยตัวหนึ่งที่แสดงให้เห็นว่า ประชากรมุสลิมชายในตำบลคูขวางขาดแรงจูงใจในการออกกำลังกายและพบว่าการออกกำลังมักจะถูกจัดให้เป็นทางเลือกสุดท้ายของการทำกิจกรรม ดังนั้นปัจจัยดังกล่าวนี้จึงเป็นอุปสรรคหนึ่งของการออกกำลังกายของประชากรมุสลิมชายในตำบลคูขวาง ดังที่ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 10 อธิบายว่า “ผมเอาเวลาไปกับอยู่ ถ้าเวลามีเวลาเหลือจริงๆ เลยนะ นอกจากๆ การทำงานแล้ว แล้วนอกเหนือจากการช่วยแม่หรือว่านอกเหนือจากการการเลี้ยงลูก ก็มีอยู่อีกอย่างหนึ่งก็คือ ผมติดโทรศัพท์มือถืออ่ะ มันเกี่ยวกับพวกไอที เรามันเป็นโลกโซๆ เซี่ยลเน็ตเวิรกอะไรทำนองนี้อะครับ ไม่ค่อยมีเวลา พอเหลือเวลาจริงเอาเวลาไปทุ่มเทอันนั้นมากกว่าเพราะอะไรเหรอ พอเราได้รู้จักคนมากๆ แล้ว บางครั้งก็เล่นเกมส์มันเป็นเกมส์ออนไลน์พอเรารู้สึก มันก็สนุกๆ เหมือนกับการออกกำลังกายเหมือนการเล่นกีฬาอ่ะนะ แต่ว่ามันไม่เหนื่อยและมันก็สบายกว่าเยอะ”

การขาดโปรแกรมการออกกำลังกาย การขาดความหลากหลายทางกิจกรรมการออกกำลังกาย การมีกิจกรรมที่น่าสนใจกว่าการออกกำลังกายเป็นการขาดปัจจัยที่เป็นสิ่งจูงใจซึ่งส่งผลต่อการขาดแรงจูงใจและเป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย ดังที่ Weinberg and Gould (2011) กล่าวว่า ปัจจัยที่บุคคลนำมาใช้เป็นเหตุผล และกลายเป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย (ประมาณ 19 %) คือ โปรแกรมออกกำลังกายไม่เพียงพอ (insufficient program) เช่นเดียวกับ Arab (2006) พบว่า อุปสรรคในการการออกกำลังกายของประชาชนชาวคูเวตเพศชาย คือ ความรู้สึกเบื่อเมื่อออกกำลังกาย การขาดแรงจูงใจ การขาดความน่าสนใจเป็นกิจกรรมที่น่าเบื่อ สอดคล้องกับ Daskapan et al. (2006) พบว่า อุปสรรคในการออกกำลังกายของนักศึกษามหาวิทยาลัย ได้แก่ ขาดแรงจูงใจ เช่น การคิดว่ากิจกรรมสันทนาการอื่นๆ ที่ทำร่วมกับเพื่อนมีความสนุกสนานน่าสนใจกว่าการออกกำลังกาย จากผลการวิจัยและการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ประชากรมุสลิมชายในตำบลคูวางจำเป็นต้องได้รับสิ่งจูงใจที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการออกกำลังกายที่ตอบสนองกับความต้องการ เพราะจะทำให้ประชากรมุสลิมมีแรงจูงใจในการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น

2.3 การขาดความพร้อมทางด้านจิตใจ

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า สาเหตุที่ทำให้เกิดการขาดความพร้อมทางด้านจิตใจได้แก่

2.3.1 ความรู้สึกเขินอาย

ความรู้สึกเขินอาย คือ ปัจจัยตัวหนึ่งที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกายและ

ส่งผลต่อแรงจูงใจในการออกกำลังกายของประชากรมุสลิมชายในตำบลคูขวาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อต้องออกกำลังกายในสถานที่ที่มีคนรอบข้างคอยจ้องมองอยู่ตลอดเวลา หรือการออกกำลังกายในสภาพแวดล้อมที่คนทั่วไปไม่ออกกำลังกาย ซึ่งความรู้สึกเขินอายนี้จะทำให้บุคคลไม่กล้าแสดงพฤติกรรมการออกกำลังกาย เพราะตนเองจะรู้สึกอึดอัดและรู้สึกเหมือนกับว่าคนอื่นกำลังมองตนเองเป็นคนประหลาด ดังที่ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 2 อธิบายว่า "อย่างแรกๆ เลยก็ไม่กล้าออกจ๊อกกิ้งอะไรยังงี้ อายเค้า จะมี มีส่วนเหมือนกัน คือ เขิน อาย ไม่กล้าออกกำลังกาย จากที่ไม่เคยทำมาทำงี้ คนก็ดูแปลก เหมือนคนบ้าวิ่งงี้ฮะ เหอะๆ ความเขินอายของเราก็อาจจะทำให้เลิกออกกำลังกายก็ได้ เขินอาย เพราะมีผลอยู่เหมือนกัน เขินเงี้ยคนผ่านไปผ่านมาเย็นๆ งี้เยอะมาก"

2.3.2 ความรู้สึกขี้เกียจ

ความรู้สึกขี้เกียจสามารถเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ แต่บางครั้งก็ไม่สามารถระบุได้ชัดเจนว่ามาจากสาเหตุใด สิ่งที่หนึ่งที่สามารถระบุได้เมื่อความรู้สึกขี้เกียจเกิดขึ้น คือการขาดแรงจูงใจในการทำสิ่งนั้นและความรู้สึกขี้เกียจนี้เองที่กลายมาเป็นอุปสรรคหนึ่งในการออกกำลังกายของประชากรมุสลิมชายในตำบลคูขวาง ดังที่ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1 อธิบายว่า "แต่อยู่ที่ตัวเราเองครับ ขี้เกียจ เหอะๆ" เช่นเดียวกับผู้ให้ข้อมูลคนที่ 11 อธิบายว่า "แบบขี้เกียจทำให้แบบไม่ค่อยอยากจะเล่นอะไรประมาณนี้"

2.3.3 การไม่มีสิ่งจูงใจ

การไม่มีสิ่งจูงใจ คือ การขาดสิ่งเร้าที่จะมากระตุ้นให้เกิดการแสดงพฤติกรรมนั้นๆ เช่นเดียวกันในการแสดงพฤติกรรมการออกกำลังกาย ถ้าหากบุคคลนั้นไม่มีสิ่งจูงใจในการออกกำลังกาย พฤติกรรมการออกกำลังกายจะไม่เกิดขึ้นซึ่งสิ่งจูงใจนี้เป็นปัจจัยหนึ่งที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกายของประชากรมุสลิมชายในตำบลคูขวาง ดังที่ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 10 อธิบายว่า "เมื่อซักปีที่แล้วอ่ะผมเรียนอยู่เทคนิคปทุมใช่ไหม อ่าอันนี้ผมก็มีแรงจูงใจเพื่อว่าฝึกซ้อมตอนเย็นทุกวันเลย อาจารย์ได้ส่งผมลงไปเล่นแบดมินตันเพื่อที่จะไปแข่ง เอ่อ แข่งในกีฬาสีแล้วผมก็ชนะ แล้วเขาก็จะส่งผมไปแข่งระดับจังหวัดระดับอำเภออะไร ทำนองนี้อ่ะนะ เอ่อทำให้ผมมีแรงจูงใจเล่นทุกวันเลยแต่ก่อน ตอนนั้นนะ ตอนสมัยที่เรียนพอเรียนจบแล้วก็ลืมหมดแล้ว แรงจูงใจไม่มีแร้ะ"

2.3.4 ความเครียดและความเหนื่อยล้าจากการทำงาน

ความเครียดและความเหนื่อยล้าจากการทำงานเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการออกกำลังกาย เมื่อความเครียดและความเหนื่อยล้าเกิดขึ้นความรู้สึกที่ตามมาคือการพักผ่อนและบ่อยครั้งที่บุคคลจะตีความว่าการพักผ่อน คือ การทำตัวอยู่นิ่งๆ การไม่ทำให้ตนเองเหนื่อยมากขึ้นและบ่อยครั้งจะมองว่าการออกกำลังกายเป็นกิจกรรมที่ทำให้ตนเองเหนื่อยล้าเพิ่มมากขึ้น และไม่ใช่วิธีการพักผ่อนหรือผ่อนคลาย ดังนั้นจึงทำให้บุคคลไม่อยากออกกำลังกาย ในขณะที่ตนเองรู้สึกเครียดและเหนื่อยล้าจากการทำงาน สิ่งนี้ถือเป็นอุปสรรคหนึ่งในการออกกำลังกายของประชากรมุสลิมชายในตำบลคูขวาง ดังที่ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 2 อธิบายว่า "ความอ่อนเพลีย วันไหนที่เราทำงาน เหนื่อยมากๆ เนี่ย พอกลับมาแล้วมัน แล้วก็บวกกับ

ความรู้สึกที่เราเคร่งครัดจากงานมาฮะ ทั้งๆ ที่เราก็รู้ว่าการออกกำลังกายเนี่ยหายเครียด แต่พอกลับมามันเครียด มันก็ไม่อยากทำอะไร คล้ายๆ กับไม่มีอารมณ์ ที่อยากจะนั่งอยู่บ้านอย่างงั้นนะ เลิกจากงานก็ได้รีแลกซ์อะไรไปด้วยใช่ฮะ แต่เนื่องจากว่าเราไม่ ไม่ออกจนชิน ถ้าเราออกกำลังกายจนชินอาจจะหงุดหงิดก็ได้ใช่มั้ยฮะ ถ้าไม่ได้ออกกำลังกายเนี่ยมันจะเครียดกับงานแล้วยังต้องออกกำลังกายด้วย ถึงจะรู้ผลว่ามัน เออ แก้ปัญหาคลายเครียดได้แล้วก็ เนี่ยแหละ อุปสรรคอย่างหนึ่งก็คือเนี่ยฮะ กลับจากงานแล้วเครียด”

ความรู้สึกเขินอาย ความรู้สึกขี้เกียจ การไม่มีสิ่งจูงใจ ความเครียดและความเหนื่อยล้าจากการทำงาน เป็นการขาดปัจจัยในด้านอารมณ์ความรู้สึกที่เป็นสิ่งจูงใจ ซึ่งส่งผลต่อการขาดแรงจูงใจและเป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย จากผลการวิจัยพบว่า ประชากรมุสลิมชายในตำบลคูวางจำเป็นต้องได้รับเทคนิคและวิธีการที่จะมากระตุ้นจิตใจของตนเอง ให้มีความพร้อมต่อการออกกำลังกาย ซึ่งการทำให้จิตใจตนเองมีความพร้อมจะทำให้แรงจูงใจในการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น

2.4 การขาดความพร้อมทางด้านร่างกาย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า สาเหตุที่ทำให้เกิดการขาดความพร้อมทางด้านร่างกายได้แก่

2.4.1 การเจ็บป่วย

การเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นกับร่างกายอาจเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดลงของแรงจูงใจในการออกกำลังกาย เนื่องจากความไม่พร้อมของสภาพร่างกาย ดังนั้นการลดลงของแรงจูงใจ ย่อมส่งผลต่อปริมาณการออกกำลังกายหรือบางกรณีอาจต้องหยุดออกกำลังกาย เมื่อการหยุดเกิดขึ้นผลที่ตามมา คือ อาจมีการกลับมาออกกำลังกายหรืออาจมีการหยุดออกกำลังกายถาวรแล้วหันไปสนใจกิจกรรมอื่นแทนที่ ซึ่งปัจจัยนี้เองถือเป็นอุปสรรคหนึ่งในการออกกำลังกายของประชากรมุสลิมชายในตำบลคูขวาง ดังที่ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 2 อธิบายว่า “ส่งผลมั้ย ก็...มากเลยฮะ คือ ออกกำลังกายไม่ได้อยู่แล้ว แล้วถ้ากรณีที่เจ็บปวดนานๆ เนี่ยมันทำให้เรา ทำให้เรา เอ่อ อาจจะความสนใจที่จะมุ่งไปทางออกกำลังกายก็จะน้อยลงได้เหมือนกัน ลืมไปและ อะไรวิ่ง เคยออกกำลังกายอาจจะลืม”

2.4.2 การบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย

การบาดเจ็บของร่างกายจากการออกกำลังกาย เป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการออกกำลังกาย การบาดเจ็บทำให้ความรู้สึกอยากออกกำลังกายลดลง เนื่องจากความวิตกกังวลว่าจะเกิดการบาดเจ็บซ้ำ นอกจากนี้บางกรณีการบาดเจ็บในการออกกำลังกายต้องใช้ระยะเวลารักษาที่ยาวนานจนบางครั้งทำให้เกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายที่จะต้องกลับมาเริ่มต้นออกกำลังกายใหม่อีกครั้ง และในบางกรณีการบาดเจ็บที่ร้ายแรงอาจส่งผลให้เกิดอคติในการออกกำลังกายแก่บุคลนั้นได้ ซึ่งสิ่งดังกล่าวนี้ถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกายของประชากรมุสลิมชายในตำบลคูขวาง ดังที่ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 12 อธิบายว่า “คือ พอเวลาเราบาดเจ็บอ่ะมันก็รู้สึกอคติอ่ะนะสำหรับผมอ่ะนะ แบบว่าเออเราไม่อยากทำแล้ว

ไอ้.....พอทำแล้วมันรู้สึก มัน พอทำแล้วมันเกิดแบบนี้เราก็ไม่อยากทำใช่ป่ะ เหมือนแบบว่าถ้าเรา ยังไงอ่ะ เหมือนกับเรากินการแฟทำให้เราท้องร่วง เราก็มีๆ เจคติที่ไม่ดีต่อกาแฟก็คือ ไม่กินแร่ะกาแฟหันไป กินอย่างอื่นแทนอะไรประมาณเนี่ย เหมือนกับเจตคติที่เรามองว่าถ้าเราเล่นบอลแบบนี้ ทำให้เราเป็นแบบนี้ ก็เราไม่เล่นดีกว่าประมาณนี้"

การเจ็บป่วย การบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย เป็นการขาดความพร้อมทางด้านร่างกาย ซึ่งถือสาเหตุหนึ่งที่ส่งผลต่อการขาดแรงจูงใจและเป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย ดังที่ Arab (2006) พบว่า อุปสรรคในการการออกกำลังกายของประชาชนชาวคูเวตเพศชาย คือ ปัจจัยในเรื่องของการบาดเจ็บ การออกกำลังกายอาจทำให้ร่างกายแย่ลง การคิดว่าตนเองแก่เกินไปที่จะออกกำลังกาย เช่นเดียวกับ Weinberg and Gould (2011) กล่าวว่าปัจจัยใหญ่ที่บุคคลนำมาใช้เป็นเหตุผลและกลายเป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย (ประมาณ 36 %) คือ การบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วย (illness or injury) สอดคล้องกับ Lovell et al. (2010) พบว่า อุปสรรคในการออกกำลังกายที่นักศึกษารับรู้ ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านการใช้ร่างกาย เช่น การออกกำลังกายทำให้ตนเองเหนื่อย ตนเองรู้สึกล้าจากการออกกำลังกาย การออกกำลังกายนั้นหนักเกินไปสำหรับพวกเขา จากผลการวิจัยและการทบทวนวรรณกรรม พบว่าประชากรมุสลิมชายในตำบลคูวาง จำเป็นต้องได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฐมพยาบาลที่ได้รับจากการบาดเจ็บ การให้ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับทักษะและหลักการการออกกำลังกาย ซึ่งสิ่งนี้จะทำให้ประชากรมุสลิมชายมีแรงจูงใจในการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น

2.5 การขาดสิ่งอำนวยความสะดวกในการออกกำลังกาย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า สาเหตุที่ทำให้เกิดการขาดสิ่งอำนวยความสะดวกในการออกกำลังกาย ได้แก่

2.5.1 สถานที่ออกกำลังกายคับแคบ

ปัจจัยในเรื่องของการขาดแคลนสถานที่ออกกำลังกาย ถือเป็นปัจจัยตัวหนึ่งที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการออกกำลังกาย ความคับแคบของสถานที่ออกกำลังกาย ส่งผลต่อความสะดวกสบายในการใช้พื้นที่ในการออกกำลังกาย ดังนั้นความคับแคบของสถานที่ออกกำลังกายจึงเป็นอุปสรรคหนึ่งในการออกกำลังกายของประชากรมุสลิมชายในตำบลคูขวาง ดังที่ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1 อธิบายว่า "สถานที่ไม่เพียงพอต่อการออกกำลังกาย บางทีน้อย เนี่ยล่ะเป็นปัจจัยใน บางทีไม่อยากจะออกกำลังกายด้วยซ้ำไปสถานที่ บางทีสถานที่มันเล็กไปเงี้ย เสร็จแล้วก็จำนวนผู้คนมันเยอะไป เยอะ เยอะกว่าสถานที่"

2.5.2 การขาดแคลนอุปกรณ์ออกกำลังกายที่มีคุณภาพ

การขาดแคลนอุปกรณ์ออกกำลังกายที่มีคุณภาพ คือ อีกหนึ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการออกกำลังกาย การออกกำลังกายด้วยอุปกรณ์ที่ไม่มีคุณภาพย่อมเป็นปัจจัยเสี่ยงก่อให้เกิดอุบัติเหตุและอันตรายได้ ดังนั้นการขาดแคลนอุปกรณ์ออกกำลังกายที่มีคุณภาพจึงเป็นอุปสรรคในการออกกำลังกายของประชากรมุสลิมชายในตำบลคูขวาง ดังที่ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1 อธิบายว่า "มันไม่มีอะไรดึงดูดอ่ะ ให้ออกกำลังกายด้วยเกี่ยวกับพวกอุปกรณ์

การออกกำลังกายด้วยเงี้ย ถ้ามีอุปกรณ์ดีๆ ก็ ต่างคนก็ต่างอยากไปออกกำลังกายกัน ส่วนแรงจูงใจหรอครับ ก็ เอ่อ เป็นที่ออกกำลังกายแบบสะดวก เหมือนวอกกิ้งอ้ะ เดินวิ่งบนอะไรนะ เค้าเรียกอะไรนะฟิตเนสเออ ใช่สไตล์งั้นแหละ”

2.5.3 สถานที่ออกกำลังกายขาดความปลอดภัย

ความปลอดภัยในการออกกำลังกาย สามารถส่งผลต่อแรงจูงใจในการออกกำลังกาย ดังนั้นสถานที่ออกกำลังกายควรมีความปลอดภัย ถ้าสถานที่ออกกำลังกายขาดความปลอดภัยแน่นอนผู้ออกกำลังกายย่อมมีความวิตกกังวล ในเรื่องของการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นและอาจทำให้ไม่อยากออกกำลังกาย ดังนั้นสิ่งนี้จึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกายของประชากรมุสลิมชายในตำบลคูขวาง ดังที่ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 7 อธิบายว่า “คือ ขอบเส้นกับๆ ระยะๆ สุดของๆ พื้นๆ ที่เราเล่นอ่ะมันๆ สุดไวไง มันไม่มีขอบเส้นให้ๆ เราได้เบรก ได้ๆ พัก ให้ได้ๆ แบบว่าทิ้งตัวไม่ให้หลุดจากเส้นอ่ะสมมุติว่ามันมีขอบปูนอยู่อ่ะ ขอบเส้นมันใกล้ชิดปูน ขอบปูนไป เวลาเราตกๆ ไป มันก็เกินๆ ขอบปูนไปเลย ถ้าๆ เกิดพลาดหนักๆ ก็อาจจะบาดเจ็บได้ อย่างเช่น ขาอาจจะพลิก ขาอาจจะแพลง ทำนองเนี่ย”

2.5.4 สถานที่ออกกำลังกายอยู่ห่างไกล

ความห่างไกลของสถานที่ออกกำลังกายส่งผลต่อการเดินทางไปออกกำลังกายและเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ความสะดวกสบายในการออกกำลังกายลดลง ซึ่งส่งผลต่อแรงจูงใจในการออกกำลังกาย และกลายมาเป็นอุปสรรคหนึ่งในการออกกำลังกายของประชากรมุสลิมชายในตำบลคูขวาง ดังที่ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1 อธิบายว่า “ก็ ส่วนมากจะมีสถานที่บ้างไม่สะดวกอยู่ไกลจากบ้านเราอะไรงี้”

2.5.5 ค่าใช้จ่ายสำหรับอุปกรณ์ออกกำลังกายไม่เหมาะสม

ค่าใช้จ่ายสำหรับอุปกรณ์ถือเป็นปัจจัยตัวหนึ่งที่ส่งผลต่อความสะดวกสบายในการออกกำลังกาย ดังนั้นความเหมาะสมของค่าใช้จ่ายจึงเป็นปัจจัยตัวหนึ่งที่ทำให้บุคคลหนึ่งตัดสินใจเลือกทำกิจกรรมนั้น อย่างไรก็ตามค่าใช้จ่ายที่ไม่เหมาะสมหรือสูงเกินไปย่อมส่งผลต่อแรงจูงในการออกกำลังกายกายและเป็นสิ่งที่ทำให้การออกกำลังกายขาดความสะดวกสบาย ดังนั้นค่าใช้จ่ายสำหรับอุปกรณ์ออกกำลังกายที่ไม่เหมาะสม จึงเป็นอุปสรรคหนึ่งในการออกกำลังกายของประชากรมุสลิมชายในตำบลคูขวาง ดังที่ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 6 อธิบายว่า “มันก็มีส่วนถ้าหากว่าอุปกรณ์นั้นเสียไปแล้ว แต่ว่า คือว่าเราไม่ได้มา รวมๆ เงินกันที่มันจะซื้ออุปกรณ์ ก็ไม่สามารถที่จะเล่นกีฬาได้ นี่ก็เป็นส่วนนึง งบประมาณในการซื้ออุปกรณ์ก็มีเป็นส่วนนึง มันก็หลายมันก็จ่ายได้ แต่ว่าบางทีแบบราคามันจะแพงนิดนึง อุปกรณ์มันไม่ใช่ราคาถูกนี่ แล้วมันราคาแพงด้วย”

การขาดสิ่งอำนวยความสะดวกในการออกกำลังกายได้แก่ สถานที่ออกกำลังกายคับแคบ การขาดแคลนอุปกรณ์ออกกำลังกายที่มีคุณภาพ สถานที่ออกกำลังกายขาดความปลอดภัย สถานที่ออกกำลังกายอยู่ห่างไกล ค่าใช้จ่ายสำหรับอุปกรณ์ออกกำลังกายไม่เหมาะสม เป็นการขาดสิ่งจูงใจ ซึ่งส่งผลต่อการขาดแรงจูงใจและเป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย ดังที่

Weinberg and Gould (2011) กล่าวว่า ปัจจัยที่ใหญ่ที่บุคคลนำมาใช้เป็นเหตุผลและกลายเป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย (ประมาณ 30-17 %) คือ การอยู่ห่างไกลจากสิ่งอำนวยความสะดวกในการออกกำลังกาย (lack of facilities nearby) การไม่รู้สึกปลอดภัย (feeling uncomfortable) สถานที่ออกกำลังกายขาดความปลอดภัย (lack of safe place) และการเดินทางไม่สะดวก (lack of transportation) สอดคล้องกับ Lovell et al. (2010) พบว่า อุปสรรคในการออกกำลังกายที่นักศึกษารับรู้ ได้แก่ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมในการออกกำลังกาย เช่น สถานที่ออกกำลังกายอยู่ไกลเกินไป การออกกำลังทำให้รู้สึกอึดอัดใจ ค่าใช้จ่ายในการออกกำลังกายมากเกินไป ตารางของตนเองไม่เหมาะสมกับความสะดวกในการออกกำลังกาย ตนเองคิดคนที่ใส่ชุดออกกำลังกายดูตลก มีสถานที่เล็กเกินไปสำหรับการออกกำลังกาย จากผลการวิจัยและการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ประชากรมุสลิมชายในตำบลคูวาง จำเป็นต้องได้รับการดูในด้านสิ่งอำนวยความสะดวกในการออกกำลังกายให้เพียงพอ เพราะสิ่งนี้จะทำให้ประชากรมุสลิมมีแรงจูงใจในการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น

2.6 การขาดการสนับสนุนจากบุคคลรอบข้าง

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า สาเหตุที่ทำให้เกิดการขาดการสนับสนุนจากบุคคลรอบข้าง ได้แก่

2.6.1 การไม่มีเพื่อนออกกำลังกาย

การออกกำลังกายเป็นกลุ่ม ถือเป็นปัจจัยตัวหนึ่งที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการแสดงพฤติกรรมการออกกำลังกายของบุคคล ซึ่งมีประโยชน์ทั้งในด้านของจิตใจและสังคม ดังนั้นการขาดแคลนกลุ่มคนหรือเพื่อนที่ต้องการออกกำลังกายร่วมกัน จึงทำให้ปริมาณการออกกำลังกายของบุคคลนั้นลดลง และถือเป็นปัจจัยตัวหนึ่งที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกายของประชากรมุสลิมชายในตำบลคูขวาง ดังที่ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 2 อธิบายว่า “ก็คือว่า ถ้าเรามียกตัวอย่างอย่างที่บอกไป คือว่าถ้าเพื่อนเค้าเห็นด้วยดีด้วย ปฏิบัติเหมือนกับเราทำเหมือนกับเราเนี่ย เราก็อาจจะชอบออกกำลังกายมากกว่านี้อาจจะให้เวลามากกว่านี้”

2.6.2. ครอบครัวไม่สนับสนุนการออกกำลังกาย

การสนับสนุนจากบุคคลในครอบครัว ถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการออกกำลังกาย นอกจากนี้การสนับสนุนจากบุคคลในครอบครัว ยังช่วยเพิ่มความมั่นใจในการออกกำลังกาย ส่งผลต่อทัศนคติที่ดีต่อการออกกำลังกาย ในทางตรงกันข้ามถึงแม้ว่าบุคคลนั้นจะชอบการออกกำลังกาย แต่ถ้าไม่ได้รับการสนับสนุนจากบุคคลในครอบครัว ทัศนคติในด้านดีเกี่ยวกับการออกกำลังกายอาจลดลง และนั่นอาจส่งผลต่อแรงจูงใจในการออกกำลังกาย ดังนั้นการที่ครอบครัวไม่สนับสนุนการออกกำลังกาย จึงเป็นอุปสรรคหนึ่งในการออกกำลังกายของประชากรมุสลิมชายในตำบลคูขวาง ดังที่ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 10 อธิบายว่า “คนในครอบครัวอ่ะนะ อย่างพ่อผมในหัวก็มีแต่เรื่องการทำงาน แต่อย่างแม่ผมเนี่ยโอเคอยู่ เค้าอยากจะให้ผมได้พักผ่อนได้อยู่กับบ้านช่วยแม่ แต่จะช่วยแม่ขุดปลูกต้นกล้วยปลูกอะไร เขาบอกก็เป็นการออกกำลังกายอย่างหนึ่ง ส่วนภรรยาก็ ภรรยาก็ไม่ค่อยอยากจะชักชวนให้ผม

ออกกำลังกายหรอกดูแล้วนะ ก็คือว่าเขาอยากจะพักผ่อนมากกว่า เพราะเค้าดูลูกทั้งวันทั้งคืนแล้ว กลางคืนลูกก็ตื่นกลางวันลูกก็วุ่นวาย รื้อนู้นรื้อนี่ เขาก็อยากจะให้ผมคอยดูลูกบ้างอะไรบ้าง ซึ่งทำให้ครอบครัวผมไม่ค่อยสนับสนุนเรื่องการออกกำลังกาย”

การขาดการสนับสนุนจากบุคคลรอบข้าง ได้แก่ การไม่มีเพื่อนออกกำลังกาย ครอบครัวไม่สนับสนุนการออกกำลังกาย เป็นปัจจัยที่เป็นสาเหตุของการขาดแรงจูงใจและเป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย ดังที่ Weinberg and Gould (2011) กล่าวว่า ปัจจัยที่ใหญ่ที่บุคคลนำมาใช้เป็นเหตุผลและกลายเป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย (ประมาณ 18 %) คือ การขาดการสนับสนุนจากคนรอบข้าง (lack of support) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Lovell et al (2010) พบว่า อุปสรรคในการออกกำลังกายที่นักศึกษารับรู้ ได้แก่ ปัจจัยด้านการไม่สนับสนุนของครอบครัว เช่น คู่สมรสหรือบุคคลสำคัญไม่สนับสนุนให้ออกกำลังกาย สมาชิกในครอบครัวไม่สนับสนุนให้ออกกำลังกาย จากผลการวิจัยและการทบทวนวรรณกรรม พบว่า บุคคลในครอบครัวของประชากรมุสลิมชายในตำบลคูขวาง ควรได้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประโยชน์ของการออกกำลังกาย เพื่อที่จะได้เพิ่มการสนับสนุนและส่งเสริมให้บุคคลในครอบครัวมีการออกกำลังกายเพิ่มมากขึ้น และสิ่งนี้จะทำให้แรงจูงใจในการออกกำลังกายของประชากรมุสลิมชายเพิ่มขึ้น

จากผลการศึกษาและการอภิปรายผลข้างต้น พบว่า อุปสรรคในการออกกำลังกายของประชากรมุสลิมชายในตำบลคูขวาง คือ 1. การขาดเวลาโดยมีสาเหตุมาจาก ภาระงานในครอบครัวภาระงานส่วนตัว และภาระงานทางศาสนา 2. การขาดแรงจูงใจโดยมีสาเหตุมาจากการขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับหลักการและทักษะการออกกำลังกาย การขาดกิจกรรมการออกกำลังกายที่ตอบสนองกับความต้องการ การขาดความพร้อมทางด้านจิตใจ การขาดความพร้อมทางด้านร่างกาย การขาดสิ่งอำนวยความสะดวกในการออกกำลังกาย และการขาดการสนับสนุนจากบุคคลรอบข้าง สำหรับปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกายที่มีความแตกต่างจากการทบทวนวรรณกรรม คือ ภาระงานทางศาสนา เช่น การละหมาดช่วงเวลาค่ำ การถือศีลอด เป็นต้น ถึงแม้ว่างานวิจัยก่อนหน้านี้จะมีการศึกษาในกลุ่มประชากรที่เป็นมุสลิม แต่พบว่า ประชากรส่วนใหญ่ที่ใช้ในการศึกษาเป็นเพศหญิงและข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัยก่อนหน้านี้ที่เกี่ยวข้องกับหลักการทางศาสนาอิสลาม ยังขาดความชัดเจนในบริบทของสังคมไทยโดยเฉพาะอย่างยิ่งในตำบลคูวาง (Arab, 2006; Guerin et al., 2003; Pfister, 2008; Lovell et al., 2010; Zahidi et al., 2012; Tekin, 2010; อุบลทิพย์ นนท์ณรงค์, ขณิษฐา นาคะ และประนอม หนูเพชร, 2553) ดังนั้นผลการวิจัยในครั้งนี้ จึงแสดงให้เห็นถึงอุปสรรคในการออกกำลังกายด้านต่างๆ ของประชากรมุสลิมชายในตำบลคูขวาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุปสรรคในด้านหลักการทางศาสนาอิสลาม นอกจากนี้ผลการศึกษาในครั้งนี้ยังแสดงให้เห็นถึงอุปสรรคในด้านหลักการทางศาสนาอิสลามของเพศชายกับเพศหญิง ซึ่งจากผลการวิจัยก่อนหน้านี้พบว่า เพศหญิงมีปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย ที่เกี่ยวข้องกับหลักการทางศาสนาอิสลามมากกว่าเพศชาย คือ เรื่องของการแต่งกาย (Zahidi et al., 2012) อย่างไรก็ดี ผลการวิจัยในครั้งนี้ เป็นเพียงการศึกษานำร่องเกี่ยวกับกับอุปสรรคในการออกกำลังกาย

ของประชากรมุสลิมชายในตำบลคูขวาง โดยผู้วิจัยมุ่งหวังว่าข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้จะถูกนำมาใช้ต่อยอดทางการศึกษาเกี่ยวกับอุปสรรคในการออกกำลังกายของ ประชากรมุสลิมในตำบลคูขวาง ในกลุ่มตัวอย่างที่มีความหลากหลายมากขึ้น เพื่อเป็นการศึกษาสาเหตุของการขาดการออกกำลังกาย ของประชากรมุสลิมในตำบลคูขวาง ที่แท้จริงและเพื่อเป็นการนำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาพฤติกรรม การขาดการออกกำลังกายของประชากรมุสลิมในตำบลคูขวางต่อไปในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

ธานี แก้วธรรมานุกูล, ชวพรพรรณ จันทร์ประสิทธิ์, รุจิภาส ภู่สว่าง, ดิลกา ไตรไพบูลย์, และวันเพ็ญ ทรงคำ. (2551). ปัจจัยทำนายการออกกำลังกายของผู้ช่วยพยาบาล, **พยาบาลสาร,** 35,22-35.

สุภาภรณ์ วรอรุณ, อาคม โพธิ์สุวรรณ, อุมากร ใจยั่งยืน, และพรพจน์ บุญญสิทธิ์. (2554). ปัจจัยทำนายการออกกำลังกายของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ตำบลสนามชัย อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี. **การพยาบาลและการศึกษา,** 4, 52-61.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2550). การสำรวจพฤติกรรมการออกกำลังกายของประชากร พ.ศ. 2550. ค้นเมื่อ 10 ตุลาคม 2556, จากสำนักงานสถิติแห่งชาติเว็บไซต์: http://service.nso.go.th/nso/nso__center/project/search__center/23project-th.htm.

ศศิวรรณ ทัศนเอี่ยม, และณีรนุช วรไธสง. (ม.ป.ป.). **วัยของชีวิต.** ค้นเมื่อ 9 ตุลาคม 2556, จากเว็บไซต์ https://www.google.co.th/search?.

องอาจ นัยพัฒน์. (2551). **วิธีวิทยาการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์** (พิมพ์ครั้งที่ 3).กรุงเทพมหานคร: สามลดา.

อุบลทิพย์ นนท์ณรงค์, ขณิษฐา นาคะ, และประนอม หนูเพชร. (2553). การรับรู้ประโยชน์การรับรูอุปสรรคต่อกิจกรรมทางกายของสตรีมุสลิม ผู้ประกอบอาชีพค้าขายในตลาดสด. **วารสารส่งเสริมสุขภาพและสุขภาวะแวดล้อม,** 90-99.

Arab,M. (2006). **Barriers to exercise: Kuwaiti individuals with and without physical disabilities.** (Doctoral of philosophy in exercise and sports science dissertation). Oregon State University, Oregon State.

Caplan, R. D., Robinson, E. A. R., French, J. R. P., Jr., Caldwell, J. R., & Shinn, M. (1976). **Adhering to medical regimens: Pilot experiments in patient education and social support.** Ann Arbor, MI: Institute for Social Research, University of Michigan.

Daskapan, A., Tuzun, E.H.,&Eker,L. (2006). Perceived barriers to physical activityinuniversity students. **Journal of Sports Science and Medicine,** 5, 615-620.

Guerin, P. B., Diiriye, R.O., Corrigan, C., & Guerin, B. (2003). Physical activity programs for refugee Somali women: working out in a new country. **Women & Health,** 38(1), 83-99.

Lovell, G.P., Ansari, W.I &Parker, J.K. (2010). Perceived exercise benefits and barriers of nonexercising female university students in the United Kingdom. **International Journal of Environmental Research and Public Health,** 7, 784-798.

Northern Ireland Assembly, Research and Library Services. (2010). **Barriers to sports and physical activity participation,** Northern Ireland.

Pfister, G. (2008). Equality and social missions: Muslim women and their opportunities to participate in sport and physical activities. **Spor Bilimleri Dergisi Hacettepe J. of Sport Sciences,** 19 (4), 250 - 260.

Rosenstock, I. M. (1974). Historical origins of the health belief model. **Health Education Monographs,** 2, 35-328.

Silliman, K., Rodas-Fortier, K., & Neyman, M. (2004). A survey of dietary and exercise habits and perceived barriers to following a healthy lifestyle in a college population. **Californian Journal of Health Promotion,** 2,10-19.

Tekin, A. (2010). The influence of religious and socio - cultural variables on the participations of female university student in leisure activity. **World Applied Science of Journal,** (9)11, 1286-1293.

Weinberg, R.S. & Gould, D. (2011). **Foundations of sport and exercise psychology** (5nd ed.). USA: Human Kinetics.

Zahidi, M.A., Ali, S.K.S. & Nor, M.R.M. (2012). Young Muslim women and their relation with physical education lessons. **World Journal of Islamic History and Civilization,** 2(1), 10-18.

Modifying and Validating A Servicer Quality of Marine Sports and Tourism Scale in Vietnam

(การพัฒนาและตรวจสอบแบบสอบถามการวัดคุณภาพในการบริการด้านการท่องเที่ยวและกีฬาทางน้ำ ในสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม)

Nguyen Tra Giang, Sakchai Pitakwong, Suntipong Plungsuwan
Faculty of Sport Science, Burapha University, 169 Long-Hard Bangsaen Road, Saen Sook Sub-district, Chonburi 20131, Thailand.
Sombat Karnjanakit
Faculty of Sport Science, Chulalongkorn University, 254 Phayathai Road, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand.

Abstract

The objective of this study was to modify and validate a service quality of marine sport and tourism (SQMST) scale for measuring tourists' expectations and perception in Vietnam. Firstly, this present study was revealed that 49 items of this scale had a high degree of content validity index (CVI). Secondly, the coefficient alpha values were .74 to .94 for five dimensions. However, 3 items were eliminated from the questionnaire because they were not met the criteria value of .40. Therefore, 46 items met specifications for the coefficient of content validity. Thirdly, the exploratory factor analysis (EFA) results identified 2 items were deleted from SQMST questionnaire. The decision to remove these two scale items because they were lower than .50. Finally, a principal components analysis with oblique rotation resulted in a 44-item, five dimensions were named: 1) Assess quality, 2) Program quality, 3) Interaction quality, 4) Environment quality, 5) Outcome quality.

Conclusion showed that the present study has reported preliminary evidence for the reliability and validity of the obtained scores from the 44-item SQMST scale. Hence, we recommended for applications in this study that the SQMST scale with 5 dimensions will be useful to service quality delivery systems in Binh Thuan Department of Culture, Sport and Tourism.

Keywords : service quality scale, marine sports and tourism, validity, reliability, exploratory factor analysis.

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงและตรวจสอบแบบสอบถามการวัดคุณภาพในการบริการด้านการท่องเที่ยวและกีฬาทางน้ำ (Service Quality of Marine Sport and Tourism: SQMST) ที่ใช้ในการวัดความคาดหวังและการรับรู้ของนักท่องเที่ยวในสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม จากการศึกษาพบว่า ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของระบบนี้ จำนวน 49 ข้อคำถาม อยู่ในระดับสูง และได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาอยู่ระหว่าง .74 ถึง .94 ใน 5 ด้าน อย่างไรก็ตาม มีจำนวน 3 ข้อคำถาม ที่ตัดออกจากแบบสอบถามเนื่องจากไม่ตรงกับเกณฑ์ คือ .40 ดังนั้น จึงเหลือจำนวน 46 ข้อคำถาม ที่สอดคล้องกับความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา อย่างไรก็ตามผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจพบว่ามีคำถามอีก 2 ข้อคำถามที่ตัดออกจากแบบสอบถาม SQMST เนื่องจากได้ค่าต่ำกว่า .50 ซึ่งการวิเคราะห์องค์ประกอบหลักด้วยการหมุนแกน (Oblique Rotation) ทำให้เหลือองค์ประกอบของแบบสอบถามนี้ มีจำนวน 44 ข้อคำถาม ใน 5 ด้าน คือ 1. คุณภาพด้านการประเมิน (Assess Quality) 2. คุณภาพด้านแผนงาน (Program Quality) 3. คุณภาพด้านปฏิสัมพันธ์ (Interaction Quality) 4. คุณภาพด้านสิ่งแวดล้อม (Environment Quality) และ 5. คุณภาพด้านผลลัพธ์ (Outcome Quality)

ผลสรุปของการศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงความเชื่อถือและความเที่ยงตรงเบื้องต้นของแบบสอบถาม จากระดับคะแนนที่ได้จากระบบการวัด SQMST จำนวน 44 ข้อคำถาม ดังนั้นแบบสอบถาม SQMST ประกอบ ด้วยข้อคำถาม 44 ข้อ ใน 5 ด้าน ที่มีคุณภาพที่สามารถนำไปใช้ในการศึกษาที่ Binh Thuan ภาควิชาวัฒนธรรม กีฬาและการท่องเที่ยว

คำสำคัญ : ระบบการวัดคุณภาพในการบริการ, การท่องเที่ยวและกีฬาทางน้ำ, ความเที่ยงตรง, ความเชื่อมั่น, การวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก

Introduction

Sport and tourism are believed to be the most popular leisure experiences in the world (Ritchie & Adair, 2004). Besides, sport is now regarded to be the biggest social phenomenon in the world (Kurtzman & Zauhar, 1998) and tourism is the largest industry which is indicated by the number of people who travel overseas (Goeldner & Ritchie, 2006). Additionally, in the global, tourism had an impact of more than 6 trillion dollars in 2005 (Poling, 2006). According to Gibson (1998a, 1998b), three categories of sport tourism have been proposed in the literature. The first category included tourists who visit and attend in sport events, such as World and European championships, and the Olympic Games, etc. The second category included tourists who visit

to famous sport facilities, stadiums and museums. Finally, the last category included tourists who travel and do physical activities in their holidays or participate in recreational sports; for example, outdoors sports, indoor sports, marine sports, golf, etc. Besides, Turco, Riley, & Awart (2002) also described sport tourism is leisure-based travel that takes individuals temporarily outside of their home communities to participate in physical activities.

Having a geographical location next to the coast with the length of over 3,200 km as well as a lot of beautiful attractions, Vietnam has a lot of advantages for developing travelling products, especially marine tourism with main attractions from the North to the South. So, Mui Ne Beach which located from Hochiminh City 220 km is one of the most areas which have potentials, facilities and favorable conditions to develop marine sports and tourism well. Additionally, there also has a wonderful position and favorable wind direction to play marine sports, and especially it has been recognized as one of the well-known destinations for windsurfing and kite-surfing so this was a reason that marine sport events at the international level were also been organized here.

Following this decision of the Government, many resorts in Mui Ne Beach have been quickly invested in equipments, trainers and additional services for marine sports (An, 2008) but they haven't had any evaluation process in what do the tourists expect in the service quality before they participate in marine sports and what do they perceive in service quality after they participate in marine sports. Furthermore, Government unit have no policies also to support the businesses private sector to invest in the development of marine sports. So, there is a significant importance that this present study was modified and validated items for measuring tourists' expectation and their perception in SQMST at Mui Ne Beach. Especially, this scale was based on 32 items found in the service quality of the ocean sports clubs (Lin, 2008) and 64 items focus on tourists' perception in the service quality of sports event (David, 2006). They suggested that the validity and reliability of the scale proposed in the research is dependent upon further research and replication of the scale and sub-scales. Further, additional sub-dimensions should be generated and tested. The scale should be tested in a number of different destinations. For some events, it may be necessary to omit items or to make modifications of the scale. As new types of sport tourism are identified, it may also be necessary to modify the

present structure of the scale to ensure its validity.

As a consequence, the SQMST scale is really meaningful because it can help the businesses private sector knows what the tourists need and provide suitable services on marine sports. Besides, this study will be made available to Vietnamese Government applies this scale for measuring the tourists' expectations and perception at the other beaches throughout Vietnam. Additionally, it can be applied to other beaches in the other countries which can develop marine sports.

Methods

The objective of this study was to modify and validate a SQMST scale for measuring tourists' expectations and perception in Vietnam. Then, this scale was developed utilizing five steps which included (a) item generation, (b) item purification via back translation method, (c) testing qualify of scale through a CVI method, (d) testing the reliability of the survey instrument through a pilot test, and (e) testing the validity of the survey instrument through EFA.

Item Generation

The instrument was developed base on 32 items found in the service quality of the ocean sports clubs (Lin, 2008) and 64 items focus on tourists' perception in the service quality of sports event (David, 2006). Then, a researcher decided to use 55 items in combination of Lin's and David's questionnaire version. They were generated and related to access quality, program quality, interactions quality, environment quality, and outcome quality.

Item Purification

Scale of the SQMST for measuring tourists' expectations and perception was proposed by the origin of English version. Therefore, most of subjects in the collecting data were Vietnamese so it was necessary to be translated into Vietnamese by using a back translation method with the help of four bilingual experts (US Census Bureau, 2007).

In this procedure, researcher checked wording of the questions. After that, four bilingual experts fluent in both English and Vietnamese translated questionnaire and reviewed the questionnaire which has been translated. This translation procedure was repeated until the Vietnamese version was adequately translated.

Content Validity Index

To testing quality of SQMST scale, 3 experts were asked to validate the scale of SQMST by using the CVI which was developed by Waltz & Bausell (1983). They were asked to rate each item based on relevance, clarity, simplicity and ambiguity on the two point scale, (2 point means *"agree"* = 1 and *"disagree"* = -1). Then we computed a CVI for individual item. CVI was calculated as follows:

$$CVI = \frac{\text{(Number of agreed in dividual item)}}{\text{(Total number of experts)}} \times 100\%$$

Following Lynn (1986), she recommended that with a panel of five or fewer experts, all must agree on the content validity for their rating to be considered a reasonable representation of the universe of possible ratings. In other words, the CVI should be 100% when there are five or fewer judges. Furthermore, the adequacy of the final content of the test instrument would be based on the collective opinion of these experts based on their professional assurance (Kelly, 1999).

Pilot test

A pilot test was conducted after receiving feedback from the panel to evaluate the reliability of the instrument by using a Cronbach' s alpha and corrected item-total correlations. According to Nunnally & BernStein (1994), the researcher used .70 as the criteria for acceptable reliability, then corrected item-total correlation over .40 (De Vellis, 2003). Therefore, 30 tourists of the Resorts/ Hotels at Mui Ne beach were participated.

Exploratory factor analysis

According to Borjesson, Aarons, & Dunn (2003), exploratory factor analysis (EFA) with an oblique rotations (e.g., promax) was performed to determine which items should be included in the end instrument and to investigate the best factor structure represented the SQMST scale. This rotation method was chosen because it was assumed that 5 dimensions of SQSMT scale describing the structure might be inter-correlated. Furthermore, for factor extraction, a decision about the number of factors to retain was based initially on eigenvalues, keeping

any factor with an eigenvalue of 1.0 or higher. Later, the rotated factor loadings for each item were examined. Items were eliminated if they didn't have a loading of at least 0.50.

Measures

Likert scale is often used when developing an instrument which measures opinions, beliefs and attitude (DeVellis, 2003). Since this study examined the tourists' expectations and perception in service quality of marine sports so questions were consisted a 5-Likert scale which includes 5 items: "strongly disagree," "disagree," "neutral," "agree," and "strongly agree ". Five response choices were given (strongly disagree, coded 1; disagree, coded 2; neutral, coded 3; agree, coded 4; strongly agree, coded 5). High mean scores represented strongly agree in SQMST scale.

Statistical Data Analysis

Both Cronbach's alpha and EFA statistical techniques were calculated by using the software of computer statistical program (SPSS 16.0).

Results

The obtained results were presented in three phases: (1) an examination of scale's quality, (2) reliability testing, (3) results of EFA for constructing validity testing and the completed scale of SQMST for measuring tourists' expectations and perception.

Phase one: Following the calculation of the formula of CVI, 6 items *(It is difficult for me to get to Mui Ne; Finding ways to get to destination is a difficult process; It is difficult for me to get to marine sports location in Mui Ne; Getting to marine sports location is a roundabout and slow process; It is difficult for me to get to my resort / hotel; Marine sports offer a wide range of classes / programs)* were eliminated because they were 66% or below. Then, 49 items were tested for reliability by using a Cronbach's alpha and corrected item-total correlations.

Phase two: The 49 items of the SQMST scale were above the minimum level of .70 recommended by Nunnally & Bernstein (1994). They were presented in good internal consistency, reliability for the study with the coefficient alpha values in the interval of .7434 to .9467 in five dimensions. Afterward, 3 items

(Other participants have a positive impact on my expectation of marine sports' service; You can rely on these being a pleasant atmosphere in marine sports; I am impressed with the design of marine sports) were eliminated from the questionnaire because their corrected item-total correlation varied lower than. 40 although their Cronbach's alpha were above .70. They were included in "Marine sports environment sub-dimension" of "Environment quality dimension".

Phase three: There were 46 items of five dimensions met the requirement for testing the EFA, and results were presented in tables below. Furthermore, the sample size was estimated based on Hinkin's (1995) recommendations regarding item-to-response ratio (ratio of scale items to the number of subjects). The item-to-response ratio ranges from 1:4 to 1:10, indicating four subjects per item is the minimum for factor analysis. Therefore, 258 tourists were surveyed with 5 Likert scale response.

Table 1 indicated that Access quality dimension included 10 items and they were extracted 3 sub-dimensions which were labeled as "Destination", "Marine sports location" and "Resort/ hotel". Three factors with eigenvalues were greater than 1.0 indicating the convergent validity. Following that, two items loaded on the first factor, with numerical loading values ranging from 905 to .918. And, loading values on the second factor with 3 items ranged from .828 to .858. Likewise, factor three were contained 5 items loading ranging from .716 to .757. Furthermore, the accumulated percentage of variance was equal to 70.046% sufficient to represent the original data.

Table 2 showed that there were 7 items in Program quality dimension. The factors with eigenvalues were greater than 1.0 indicating convergent validity. Sequently, 7 items loaded on only one factor with numerical loading values ranging from .701 to .786. Moreover, the accumulated percentage of variance was equal to 55.575% sufficient to represent the original data.

Table 3 revealed that there were 12 items in Interaction quality dimension. The factors with eigenvalues were greater than 1.0 indicating convergent validity. Then, 12 items loaded on only one factor and there had 2 items lower than .50. Hence, item "I will enjoy interacting with front desk employees at my resort/ hotel" and item "Marine sports' employees recognize and deal effectively

with the special needs of each participant" were eliminated with numerical loading values ranged .494 and .471. Numerical loading values of other items lelf were from .597 to .800. Furthermore, the accumulated percentage of variance is equal to 47.498% not sufficient to represent the original data.

Table 4 indicated that the Environment dimension was included 9 items. They were extracted 2 sub-dimensions which were labeled as "Resort/ hotel environment" and "Marine sports environment". Then, two factors with eigenvalues were greater than 1.0 indicating convergent validity. Following that, 4 items loaded on the first factor with numerical loading values ranging from .771 to .807. And, loading values on the second factor with 5 items ranged from .622 to .759. Furthermore, the accumulated percentage of variance was equal to 56.338% sufficient to represent the original data.

Table 5 showed that there were 8 items in Outcome quality dimension. The factors with eigenvalues were greater than 1.0 indicating convergent validity. Then, 8 items loaded on the only one factor with numerical loading values ranging from .690 to .762. Moreover, the accumulated percentage of variance is equal to 52.181% sufficient to represent the original data.

Discussion

The objective of this study was to modify and validate a SQMST scale for measuring tourists' expectations and perception in Vietnam. Findings from three phase of this study indicated below:

Phase one: Testing quality of SQMST scale

The researcher employed a panel of experts to test quality of the initial of a SQMST scale. From this procedure, the researcher proposed the SQMST scale based on feedback received from the panel of experts with 49 items, they were selected as significant with 100% agreement (Lynn, 1986). Furthermore, the previous research also reported that an acceptable CVI is greater than or equal to 0.80 (Davis, 1992) and using Grant & Davis' methods (Grant & Davis, 1997), which require inclusion of all expert evaluations for each item, the overall CVI for representativeness of the survey was 0.90 and the overall CVI for clarity of the survey was 0.90. As a consequence, this

present study was revealed the high CVI of 49 items for both representativeness and clarity which provided evidence that 49 items of this scale had a high degree of content validity.

Phase two: Testing the reliability of the survey instrument

The pilot test was conducted to test the reliability of the instrument by using a Cronbach' s alpha and item - to - total correlations. So, the coefficient alpha values were .7434 to .9467 for five dimensions. Furthermore, they were above .70 which was considered acceptable when developing instruments (Nunnally & Bernstein, 1994). Hence, it showed that the SQMST scale had good internal consistency, reliability and appropriateness for the study with, indicating that this questionnaire was a reliable measure of SQMST for tourists participated in marine sports. However, 3 items were eliminated from the questionnaire because they were not met the criteria value of .40. Therefore, 46 items met specifications for the coefficient of content validity. According to Faul & Van Zyl (2004), the coefficient of content validity can also be viewed as an indication of convergent and discriminant construct validity at the item level of analysis.

Phase three: testing the validity of the survey instrument through EFA.

The EFA results identified 2 items were deleted from SQMST questionnaire. The numerical loading values were ranged .494 and .471 that consistently did not meet psychometric criteria. The decision to remove these two scale items because they were lower than .50. Overall, the loadings of 5 dimensions of SQMST scale included 44 items were statistically significant, factor loadings were equal or greater than 0.5 when using the 0.05 significance level, and the data suggested that the 44 items were psychometrically sound (appendix 2). They were labeled in 5 dimensions: 1) Assess quality, 2) Program quality, 3) Interaction quality, 4) Environment quality, 5) Outcome quality. Additionally, Assess quality included 3 sub-dimensions, they were named: 1) Destination, 2) Marine sports location, 3) Resort/ hotel; Environment quality also included 2 sub-dimensions, they were labeled: 1) Resort/ hotel environment, 2) Marine environment.

Conclusion

Firstly, the CVI method in this study was useful in instrument development and its results provide a critical analysis of the theoretical framework that underlies the development of a questionnaire. Secondly, Cronbach Alpha is an important concept in the evaluation of assessments and questionnaires. It is mandatory that assessors and researchers should estimate this quantity to add validity and accuracy to the interpretation of their data. Thirdly, the findings of this study will provide direct guidance for researchers planning studies involving EFA of dichotomous data. In addition, these results may serve as conservative guidelines for those intending to factor analyze ordinal data. Finally, the present study has reported preliminary evidence for the reliability and validity of the obtained scores from the 44-items SQMST scale.

Recommendations for applications

It is hoped that the SQMST scale with 5 dimensions will be a useful tool for measuring tourists' expectations and perception at Mui Ne Beach. And, this scale is also basic of service quality delivery systems in Binh Thuan Department of Culture, Sport and Tourism. Furthermore, it can be applied to measure tourists' expectations and perception at other beaches throughout Vietnam or the beaches in the other countries which can develop marine sports.

Recommendations for future research

Oblique rotation method was used throughout this study. Though different results may have been obtained using other approaches, so further research could examine in other method approaches. Although many authors have argued that in most cases different methods of common factor analysis and rotation produce similar results (Johnson & Wichern, 2002; Tabachnik & Fidell, 2001).

References

An, M. (2008). **Phan Thiet – Mui Ne - Cooperation between beach relaxation and sports.** Vietnam Economics Newspapers. n.p.

Borjesson, W. I., Aarons, G. A. & Dunn, M. E. (2003). Development and confirmatory factor analysis of the abuse within intimate relationships scale. **Journal of Interpersonal Violence, 18(**3), 295-309.

David, J. S. (2006). **Perception of service quality, satisfaction and the intent to return among tourists attending a sporting event.** Doctoral Dissertation, Ohio State University, America.

Davis, L. L. (1992). Instrument review: Getting the most from a panel of experts. **Applied Nursing research, 5,** 194-197.

DeVellis, R. F. (2003). Scale development: **Theory and applications** (2nd ed.). Newbury Park, CA: Sage Publications.

Faul, A. C., & Van Zyl, M. A. (2004). **Constructing and validating a specific, multi-item assessment or evaluation tool.** In A. R., Roberts., & R. Y., Kenneth (Eds.), Desk reference of evidence based practice in health care and human services (pp. 564-581). New York: Oxford University Press.

Goeldner, C. R., & Ritchie, J. R. (2006). **Tourism: Principles, practices, philosophies.** Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

Grant, J. S., & Davis, L. L. (1997). Selection and use of content experts for instrument development. **Research of Nursing and Health, 20,** 269-274.

Hinkin, T. R. (1995). A review of scale development practices in the study of organizations. **Journal of Management, 21**(5), 967-988.

Johnson, R., & Wichern, D. (2002). **Applied multivariate statistical analysis.** (5th Ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Kelly, D. L. (1999). **Measurement made accessible: A research approach using qualitative, quantitative & quality improvement methods.** Thousand Oaks, CA: Sage.

Kurtzman, J., & Zauhar, J. (1998). Sport tourism: A business inherency or an innate compulsion? **Visions in Leisure and Business, 17**(2), 21-30.

Lin, J. C. (2008). **Service quality of the ocean sports clubs and its impact on customer satisfaction and customer loyalty.** Doctoral Dissertation, United States Sports Academy University, America.

Lynn, M. R. (1986). Determination and quantification of content validity. **Nursing Research, 35,** 382–385.

Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). **Psychometric theory** (3rd Eds.). New York: McGraw – Hill.

Poling, B. (2006). Tourism drove $6.5 trillion in economic activity in '05. **Travel Weekly, 65(15),** 28. Reading, MA: Addison-Wesley.

Ritchie, B. W., & Adair, D. (2004). **Sport Tourism: An introduction and overview.** In B. W. Ritchie & D. Adair (Eds.), **Sport Tourism: Interrelationships, impacts and issue.** Tonawanda, NY: Channel View.

Tabachnik, B. & Fidell, L. (2001). **Using Multivariate Statistics.** (4th Ed.). Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.

The Deputy Prime Minister of Socialist Republic of Vietnam. (2011). **The decision "The strategies of developing Vietnamese tourism to the year 2020 and the vision to the year 2030".** Retrieved from http://chinhphu.vn/portal/page/portal/chinhphu/trangchu

US Census Bureau. (2007). **Census Bureau guideline: Language translation of data collection instruments and supporting materials.** Retrieved from http:// URL www.census.gov/cac/www/007585.html

Waltz, C. F., & Bausell, R. B. (1983). **Nursing research: Design, statistics and computer analysis** (2nd ed.). Philadelphia: FA Davis Company.

Appendix 1

Table 1 : Summary of EFA for access quality dimension

Items	Access quality dimension	Factor 1	Factor 2	Factor 3
1	There is no problem about transportation in getting to Mui Ne.	.918		
2	Coming to Mui is so easy.	.905		
3	Getting to marine sports location in Mui Ne is not difficult.		.835	
4	Marine sports location in Mui Ne is a convenient location.		.858	
5	Marine sports location is centrally located in Phan Thiet city.		.828	
6	My resort/ hotel is in convenient location			.721
7	There is no problem in getting to where I need to go from my resort/ hotel.			.545
8	The resort/ hotel in which I stay is close to everywhere I want to go.			.753
9	My resort/ hotel is great because of its proximity to the places I want to go.			.757
10	Parking at my resort/ hotel is convenient.			.716
	Eigenvalue	1.081	1.423	4.491
	Percent of variance criteria	10.812	14.324	44.910
	Accumulated percent of variance	10.812	14.324	44.910

Table 2 : Summary of EFA for program quality dimension

Items	Program quality dimension	Factor 1
11	There are various classes/ programs of marine sports for participants.	.701
12	The operating hours of marine sports classes/ programs are convenient for participants.	.774
13	The shower and locker rooms of marine sports are clean and sanitary.	.786
14	The equipments of marine sports are in good condition for use.	.742
15	The classes/ programs offered for marine sports are attractive to me.	.753
16	The instructors of marine sports are friendly.	.736
17	The facilities of marine sports are well designed.	.723
	Eigenvalue	3.890
	Percent of variance criteria	55.575
	Accumulated percent of variance	55.575

Table 3 : Summary of EFA for interaction quality dimension

Items	Interaction quality dimension	Factor 1
18	I will enjoy interacting with front desk employees at my resort/ hotel.	.494
19	My interactions with housekeeping employees are good.	.647
20	Food service employees at my resort/ hotel are courteous.	.667
21	It is not difficult for me to make a reservation at my resort/ hotel.	.784
22	Marine sports' employees are very knowledgeable about their jobs.	.708
23	Marine sports' employees are friendly.	.758
24	Marine sports' employees are willing to help me.	.597

Items	Interaction quality dimension	Factor 1
25	Marine sports' employees pay close attention to each class/ program participants.	.800
26	Marine sports' employees are able to answer my questions.	.783
27	The instructors are well educated.	.736
28	The instructions during participation are good to me.	.727
29	Marine sports' employees recognize and deal effectively with the special needs of each participant.	.471
	Eigenvalue	5.700
	Percent of variance criteria	47.498
	Accumulated percent of variance	47.498

Table 4 : Summary of EFA for environment quality dimension

Items	Environment quality dimension	Factor 1	Factor 2
30	The resort/ hotel is one of the best I have ever stayed in.	.771	
31	The design of my resort/ hotel is very great.	.807	
32	My resort/ hotel is very comfortable.	.807	
33	My resort/ hotel is very attractive.	.805	
34	The facilities are clean and well maintained.		.692
35	I am consistently impressed with the facility of marine sports atmosphere.		.622
36	The facilities are aesthetically attractive.		.710
37	The facilities are safe and comfortable.		.759
38	The facilities are convenient for participants.		.683
	Eigenvalue	3.216	1.854
	Percent of variance criteria	35.736	20.602
	Accumulated percent of variance	35.736	56.338

Table 5 : Summary of EFA for outcome quality dimension

Items	Outcome quality dimension	Factor 1
39	I feel good about what I will get from marine sports.	.697
40	Marine sports will provide me with a lot of opportunities for social interaction.	.690
41	Marine sports will help me to improve my physical abilities.	.762
42	I hope that my skill level will increase after participating in marine sports.	.704
43	Everyone will support me with the outcome that I get from marine sports.	.743
44	I will really enjoy social interaction in marine sports.	.717
45	I make a lot of friends through participating in marine sports.	.732
46	Marine sports will help me to reduce my stress.	.731
	Eigenvalue	4.171
	Percent of variance criteria	52.181
	Accumulated percent of variance	52.181

Appendix 1 : Questionnaire sample (44 items)

Questionnaire sample (44 items)	Tourists' *expectations* about service quality *before* participating in marine sports				
	1	2	3	4	5
Access quality					
a) Destination					
- There is no problem about means of transport to Mui Ne.					
- Going to Mui Ne is so easy.					
b) Marine sport location					
- Getting to marine sports location in Mui Ne is not difficult.					
- Marine sports location in Mui Ne is a convenient site.					

Appendix 1 : Questionnaire sample (44 items)

Questionnaire sample (44 items)	Tourists' *expectations* about service quality *before* participating in marine sports				
	1	2	3	4	5
Access quality					
a) Destination					
- There is no problem about means of transport to Mui Ne.					
- Going to Mui Ne is so easy.					
b) Marine sport location					
- Getting to marine sports location in Mui Ne is not difficult.					
- Marine sports location in Mui Ne is a convenient site.					
- Marine sports location is located in the center of Mui Ne.					
c) Resort / hotel					
- My resort / hotel is in a convenient location.					
- There is no problem about getting to where I need to go from my resort / hotel.					
- The resort / hotel in which I stay is close to everywhere I want to go.					
- My resort / hotel is great because of its proximity to the places I want to go.					
- Parking at my resort / hotel is convenient.					
Program quality					
- There are various classes / programs of marine sports for participants.					
- The shower and locker rooms of marine sports are clean and sanitary.					
- The equipment of marine sports is in good condition for use.					
- The classes / program offered for marine sports are attractive to me.					

Questionnaire sample (44 items)	Tourists' *expectations* about service quality *before* participating in marine sports				
	1	2	3	4	5
- The instructors of marine sports are friendly.					
- The facilities of marine sports are well designed.					
Interaction quality - My interactions with housekeeping employees are good.					
- Food service employees at my resort/ hotel are - courteous.					
- It is not difficult for me to make a reservation at my resort / hotel.					
- Marine sports' employees are very knowledgeable about their jobs.					
- Marine sports' employees are friendly.					
- Marine sports' employees are willing to help me.					
- Marine sports' employees pay close attention to each class / program participant.					
- Marine sports' employees are able to answer my questions.					
- The instructors are well educated.					
- The instructions during participation are good to me.					
Environment quality ***a) Resort / Hotel environment*** - The resort / hotel is one of the best I have ever stayed in.					
- The design of my Resort/Hotel is very great.					
- My resort / hotel is very comfortable.					
- My resort / hotel is very attractive.					

Questionnaire sample (44 items)	Tourists' *expectations* about service quality *before* participating in marine sports				
	1	2	3	4	5
b) Marine sports environment					
- The facilities are clean and well maintained.					
- I am consistently impressed with the facilities of marine sports atmosphere.					
- The facilities are aesthetically attractive.					
- The facilities are convenient for participants.					
Outcome quality					
- I feel good about what I will get from marine sports.					
- Marine sports will provide me with a lot of opportunities for social interactions.					
- Marine sports will help me to improve my physical abilities.					
- I hope that my skill level will increase after participating in marine sports.					
- Everyone will support me with the outcome that I get from marine sports.					
- I will really enjoy social interaction in marine sports.					
- I make a lot of friends through participating in marine sports.					
- Marine sports will help me to reduce my stress.					

ความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของปัจจัยความเข้มแข็งทางด้านจิตใจในนักกีฬาไทยชายและหญิง

(Structural Relationships of Mental Tounghness Factors in Male and Female Thai' Athletes)

ชัยรัตน์ ชูสกุล

ภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและการกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ธนิดา จุลวนิชย์พงษ์

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา

บทคัดย่อ

ความเข้มแข็งทางด้านจิตใจ (Mental Toughness) เป็นความสามารถในการควบคุมและตอบสนองของอารมณ์ สมาธิ ความมุ่งมั่น และตั้งใจในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม องค์ความรู้ดังกล่าวนี้ได้มีการศึกษาที่ต่อเนื่องและเป็นลำดับโดยเริ่มต้นจากแนวคิดในต่างประเทศ เพื่อให้เข้าใจ ถึงปัจจัยโครงสร้างที่เหมาะสมในการอธิบายความเข้มแข็งทางด้านจิตใจของนักกีฬา และความสำเร็จทางการกีฬา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกีฬาระดับอาชีพหรือแชมป์เปี้ยน การขยายองค์ความรู้ให้มีความลึกซึ้งและเฉพาะเหมาะสมกับกลุ่มนักกีฬาไทยจึงมีความสำคัญและจำเป็น การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาความเที่ยงตรงตามสภาพการณ์ (Concurrent criterion-related validity) ของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจในนักกีฬาไทย (2) ศึกษาความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของความเข้มแข็งทางจิตใจ ในนักกีฬาไทย (3) ศึกษาความไม่แปรเปลี่ยน (Invariance) ของโครงสร้างความเข้มแข็งทางจิตใจและความสัมพันธ์ที่มีต่อความสำเร็จทางการกีฬาระหว่างนักกีฬาไทยชายและหญิง และ (4) วิเคราะห์คะแนนเกณฑ์ปกติ (Norm Scores) ความเข้มแข็งทางจิตใจของทั้งนักกีฬาไทยชายและหญิง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักกีฬาไทยที่เข้าร่วมแข่งขันกีฬาระดับชาติและนักกีฬาทีมชาติ จำนวนทั้งหมด 2,030 คน เป็นนักกีฬาชาย 1,051 คน (ร้อยละ 51.8) และนักกีฬาหญิง 979 คน (ร้อยละ 48.2) ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (Sample size) โดยคำนึงถึงเงื่อนไขขั้นต่ำของการทดสอบความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างและความไม่แปรเปลี่ยนของความเข้มแข็งทางจิตใจ คือ ขนาดจำนวน 20 เท่าของจำนวนข้อคำถามในแบบวัด (Tabachnick & Fidell, 1996) เครื่องมือการวิจัยเป็น แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจ (Mental Toughness Inventory; Middleton, 2005a) และแบบวัดความสำเร็จทางกีฬา โดยได้ผ่านการทดสอบและรายงานคุณภาพเครื่องมือทั้งความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง และความเชื่อมั่น ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ ได้นำไปวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ (1) สถิติพื้นฐาน เช่น ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และสถิติทดสอบความเหมาะสมของข้อมูล คือ Bartlett's Test of Sphericity และ Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) (2) สถิติทดสอบเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยใช้ การวิเคราะห์องค์ประกอบ

เชิงสำรวจและเชิงยืนยันอันดับสอง (Exploratory and 2nd Confirmatory factor analysis) (3) ทดสอบความไม่แปรเปลี่ยน (Invariance) ของปัจจัยความเข้มแข็งทางจิตใจและความสัมพันธ์กับความสำเร็จทางกีฬาในระหว่างเพศชายและหญิง โดยใช้การวิเคราะห์พร้อมกันทีเดียวหลายกลุ่ม (Multi-Group Analysis) ประเมินความเหมาะสมของข้อมูลโดยใช้ดัชนีความกลมกลืน (Fit indices) ได้แก่ ค่า χ^2 CFI TLI RMSEA path coefficient df df_{diff} และ χ^2_{diff} และ (4) ทดสอบหาเกณฑ์ปกติความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬาไทยชายและหญิง โดยการคำนวณช่วงคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ และคะแนนที (T-score) ผลการวิจัย พบว่า (1) แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจมีความเที่ยงตรงตามสภาพการณ์ (Concurrent criterion-related validity) ในการทำนายความสำรวจทางการกีฬาของนักกีฬาไทย โดยมีค่าดัชนีความกลมกลืนของข้อมูลอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม (= 561.22 (df = 78, p = .00) RMSEA = .056, CFI = .99, TLI = .99) และ มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐานที่ตัวแปรความเข้มแข็งทางจิตใจมีต่อความสำเร็จทางการกีฬา เท่ากับ .77 (2) ปัจจัยความเข้มแข็งทางจิตใจมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของความเข้มแข็งทางจิตใจ ในนักกีฬาไทยเพศชายและหญิง พบว่า มีค่าดัชนีความกลมกลืนของข้อมูล (χ^2= 4,347.60, df = 548, p = .00 CFI = .98 TLI = .98 และ RMSEA = .069) (3)โครงสร้างความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬา มีความความไม่แปรเปลี่ยน (Invariance) ในเพศชายและหญิง (χ^2= 561.22, df = 78, p > .05 CFI = .99 TLI = .99 และ RMSEA = .056 และ (4) ได้คะแนนเกณฑ์ปกติ (Norm Scores) ความเข้มแข็งทางจิตใจของ ทั้งนักกีฬาไทยชายและหญิงโดยแบ่งเป็นเกณฑ์ปกติทั้งโดยรวมและแยกตามกลุ่มนักกีฬาชายและหญิง และองค์ประกอบของความเข้มแข็งทางจิตใจโดยสรุปผลการศึกษาครั้งนี้ยืนยันถึงแบบวัดความเข้มแข็งทางด้านจิตใจที่มีคุณภาพทั้งทางด้านความเชื่อมั่น ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและความเที่ยงตรงตามสภาพการณ์ในการทำนายความสำเร็จทางการกีฬาของนักกีฬาได้ รวมถึงความสามารถ ในการวัดและประเมินความเข้มแข็งได้อย่างเหมาะสมและเฉพาะเจาะจง กับนักกีฬาทั้งเพศชายและหญิง อันจะนำไปใช้ให้เกิด ในการหาแนวทางพัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬาไทยต่อไป

คำสำคัญ : ความเข้มแข็งทางด้านจิตใจ ความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง นักกีฬาชายและหญิง

Abstract

Mental toughness is an ability in controlling and responding to mind properly of moodes, concentration, commitment and attention in various situation. Originally, foreign countries have studied it continually and sequence for understanding of their appropriate structures explaining of athlete mental toughness and a success in a sport, especially in the professional or champion's level of sport. For Thai athletes, an extending of this knowledgeable to deeply and specify is undoubtedly important as well. This study aimed to 1). study the concurrent criterion-related validity of Mental Toughness Inventory for Thai athletes, 2). study the mental toughness structural relationships for Thai athletes, 3). study the invariance of structural relationships and mental toughness affecting Thai Male and female athletes' success, and 4). analyze norm scores of both Thai male and female athletes' mental toughness. The samples used in the study were 2,030 Thai athletes who were participated in the National Games and were Thai athlete's representative. There were 1,051 males (51.8 %), and 979 females (48.2 %). They were chosen through random sampling. The sample size was specified by considering at the lowest test's criteria of structural relationships and invariance of mental toughness, 20 times more items than those in the inventory, (Tabachnick & Fidell, 1996). The tools used in this study were Mental Toughness Inventory (MTI) (Middleton, 2005a) and Athlete Success Inventory that had been proved as good content and construction validities and reliabilities. The data was analyzed by 1). basic statistics including mean, standard deviation, percentage and the Bartlett's Test of Sphericity and Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) for appropriate data analysis. 2). Exploratory and 2nd Confirmatory factor analysis for constructional validity measurement. 3). Multi-Group Analysis for the measurement of invariance of male and female athletes' mental toughness and relation of the success in sport and Fit Indices- χ^2, CFI, TLI, RMSEA, path coefficient, df, df_{diff} and χ^2_{diff} for appropriate and coherent data analysis, and 4). T-score and percentile for inspecting Thai male and female athletes' norms mental toughness ability. The research results found that: 1). The MTI shown it concurrent criterion-related validity and could predict the athletes' mental toughness for Thai athletes by the model fit to the data well (χ^2= 561.22 (df = 78, p = .00) RMSEA = .056, CFI = .99, TLI = .99) and the standard coefficient of sport players' mental toughness affecting a success was at .77, 2). The MTI had a construct validity of for Thai athletes

which also showed the well model fit indices (χ^2= 4,347.60, df = 548, p = .00 CFI = .98, TLI = .98, RMSEA = .069 and RMSEA = .069, 3). The structural relationships of athletes' mental toughness between males and females was invariance (χ^2= 561.22, df = 78, p > .05 CFI = .99 TLI = .99 and RMSEA = .056, and 4). Norm scores of the Thai athletes' mental toughness for both male and female was found in both of the whole and separated group of athlete's gender, and the factors of mental toughness. In conclusion, the MTI was effective. In terms of reliability, construct validity, concurrent validity could predict and measure the success and the mental toughness of both male and female athletes which was very important to develop Thai athletes' mental ability to a success in the future.

Keywords : Mental Toughness, Structural Relationships, Thai' Male and Female Athletes

บทนำ

ความเข้มแข็งทางจิตใจ (Mental Toughness) หรือใจนักสู้ (Loehr, 1986) เป็นความสามารถในการควบคุมอารมณ์ได้ดี มีความตั้งใจ มุ่งมั่นในการแข่งขัน สิ่งสำคัญของความเข้มแข็งทางจิตใจ คือ ความสามารถที่จะควบคุมอารมณ์ตอบสนอง มีสมาธิและความตื่นตัวต่อสิ่งที่จะกระทำในสถานการณ์ที่เครียดได้ในระดับที่เหมาะสม นักกีฬาที่สู้คือนักกีฬาที่วางใจตนเองและควบคุมสถานการณ์กดดันไปในทางปลุกเร้าที่ดี ทำให้ประสบผลสำเร็จมากกว่าความกลัวที่จะล้มเหลวหรือแพ้ แม้ว่าจะเป็นที่ทราบกันทั่วไปอย่างชัดเจนว่าความเข้มแข็งทางจิตใจมีความสำคัญมากขณะฝึกซ้อมและแข่งขันกีฬา แต่ข้อจำกัดที่ทำให้งานวิจัยในประเด็นนี้มีน้อยเนื่องจากการขาดเครื่องมือทางจิตวิทยาที่สามารถประเมินได้หลายระดับตามมาตรฐานทางจิตวิทยา เช่น ค่าความเชื่อมั่น ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ความเที่ยงตรงตามสภาพการณ์และการทำนาย ในระยะเริ่มแรกของการศึกษาเกี่ยวกับความเข้มแข็งทางจิตใจ โลเออร์ (Loehr, 1986) ได้ศึกษาในกลุ่มนักกีฬาและโค้ช ซึ่งต่างก็ยอมรับว่าอย่างน้อยที่สุด 50% ของความสำเร็จนั้นมาจากองค์ประกอบต่างๆ ทางด้านจิตใจที่สะท้อนให้เห็นถึงความเข้มแข็งทางจิตใจ เช่นเดียวกับการศึกษาของกูลด์ ฮอดจ์ ปีเตอร์สัน และเพ็ตลิชคอฟ (Gould, Hodge, Peterson, & Petlichkoff, 1987) แสดงให้เห็นว่า บรรดาโค้ชต่างก็รู้สึกว่า ความเข้มแข็งทางจิตใจมีความสำคัญยิ่งต่อความก้าวหน้าไปสู่การประสบความสำเร็จ ในขณะที่นอร์ริส (Norris, 1999) ให้ความสำคัญต่อความเข้มแข็งทางจิตใจในการพัฒนานักกีฬาสู่ระดับแชมเปี้ยน

การพัฒนาเครื่องมือในการวัดความเข้มแข็งทางจิตใจให้มีความเหมาะสม สามารถวัดความเข้มแข็งทางจิตใจได้ตรงตามแนวความคิดและทฤษฎีทางจิตวิทยานั้น ยังขาดการศึกษาเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับโมเดลของความหมายและแนวความคิดของความเข้มแข็งทางจิตใจ แต่ใน

ด้านปฏิบัติ ในกลุ่มนักกีฬาอาชีพ แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจของโลเออร์ (Loehr's Psychological Performance Inventory ; PPI, 1986) เป็นแบบวัดอันหนึ่งที่มีความน่าเชื่อถือในระยะเริ่มแรกของการทดสอบความเข้มแข็งทางจิตใจ ซึ่งโลเออร์ได้ตีพิมพ์แบบวัดนี้ในหนังสือเล่มแรกชื่อว่า "ความเข้มแข็งทางจิตใจ" (Loehr, 1986) และใช้เป็นเครื่องมือในการวัดองค์ประกอบด้านจิตใจที่สำคัญประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ซึ่งสะท้อนให้เห็นลักษณะของความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬา ได้แก่ ความเชื่อมั่นในตนเอง (Self - Confidence) พลังงานเชิงลบ (Negative Energy Control) การควบคุมความตั้งใจ (Attention Control) การจินตภาพ (Visualization/ Imagery) แรงจูงใจ (Motivation) พลังงานเชิงบวก (Positive Energy) และการควบคุมทัศนคติ (Attitude Control) แม้ว่าโลเออร์จะเสนอจากประสบการณ์และแนวความคิด เพื่อใช้เป็นเครื่องมือ แต่ก็ยังขาดข้อมูลจากการวัดประสิทธิภาพของขบวนการและลักษณะการทำงานของจิตใจ หรือหลักการทางทฤษฎีที่สนับสนุนแนวความคิดในการพัฒนาแบบวัดนั้น แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง นักวิชาการให้ความสำคัญกับความเข้มแข็งทางจิตใจ ว่าเป็นข้อบ่งชี้ถึงคุณสมบัติต่างๆ ทางจิตวิทยาที่สร้างสรรค์ให้เกิดแชมเปี้ยน แต่งานวิจัยเชิงคุณภาพที่เกี่ยวข้องกับความเข้มแข็งทางจิตใจกลับพบได้น้อย (Gouldberg, 1998; Hodge, 1994; Jones, Hanton, & Connaughton, 2002; Loehr, 1982, 1986) การวิจัยเชิงคุณภาพถึงลักษณะของความเข้มแข็งทางจิตใจ (Middleton, 2004a) ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกจากประสบการณ์ของนักกีฬาระดับยอดเยี่ยมและผู้ฝึกสอน (ประกอบด้วยนักกีฬาที่เคยได้รับเหรียญทองจากการแข่งขันโอลิมปิก หรือระดับโลก) จำนวน 33 คน เพื่อให้เห็นถึงองค์ประกอบต่างๆ ที่เป็นโครงสร้างรากฐานของความเข้มแข็งทางจิตใจอธิบายด้วยทฤษฎีทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องและด้วยกระบวนการวิเคราะห์เชิงคุณภาพทำให้ทราบว่าความเข้มแข็งทางจิตใจ หมายถึง ความมั่นคง เด็ดเดี่ยว ไม่หวั่นไหว ความบากบั่นอุตสาหะและความมั่นใจต่อเป้าหมายบางอย่างที่กำลังจะมาถึง ถึงแม้ว่าจะมีความกดดันหรือความลำบากยากแค้น ความเข้มแข็งทางจิตใจมีลักษณะหลายมิติ สอดคล้องกับแนวความคิดของ Loehr และได้พัฒนาแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจ (MTI) ตามพื้นฐานแนวความคิดดังกล่าวมี 12 องค์ประกอบอย่างต่อเนื่อง ทำให้ได้แบบวัด MTI ที่มีข้อคำถามจำนวน 36 ข้อ (Middleton et al, 2005a) ซึ่งสามารถวัดองค์ประกอบทั้งหมด 12 องค์ประกอบของความเข้มแข็งทางจิตใจ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเชื่อมั่นของแต่ละองค์ประกอบอยู่ในช่วง .82 ถึง .94 ค่าความเหมาะสม (Goodness of Fit) จากการวิเคราะห์ CFA ให้ค่าที่ดีภายในกลุ่มของกลุ่มตัวอย่าง

จากการศึกษาของนักจิตวิทยาการกีฬาของไทยเพื่อพัฒนาแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจ (ธนิดา จุลวนิชย์พงษ์ นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร และ วิชัย จุลวนิชย์พงษ์, 2553) ทำให้ได้แบบวัดที่มีมาตรฐานที่ได้รับการพัฒนามาระดับหนึ่ง มีแนวคำถามตามหลักการของตะวันตกและยังจะได้ทดสอบความเหมาะสมในโมเดลการวัดของแบบวัดให้ค่าที่เหมาะสม โดยค่าของขนาดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบอยู่ระหว่าง .46 - .99 การวิเคราะห์ความเหมาะสมทางโครงสร้าง มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี โดยพิจารณาจากได้ค่าไค-สแควร์เท่ากับ 1,658.64

(df เท่ากับ 528) ค่า RMSEA เท่ากับ .057 ดัชนี NNFI เท่ากับ .977 ดัชนี CFI เท่ากับ .981 เมื่อทำการวิเคราะห์แยกเพศ ผลการวิเคราะห์สำหรับเพศชายให้ค่าไคสแควร์เท่ากับ 1,276.59 (df เท่ากับ 528) ค่า RMSEA เท่ากับ .058 ดัชนี NNFI เท่ากับ .974 ดัชนี CFI เท่ากับ .978 เพศหญิงให้ค่าไค-สแควร์เท่ากับ 1,223.03 (df เท่ากับ 528) ค่า RMSEA เท่ากับ .075 ดัชนี NNFI เท่ากับ .961 และดัชนี CFI เท่ากับ .968 แต่อย่างไรก็ตามในการนำโมเดลดังกล่าวไปใช้ จำต้องมีความชัดเจนและเฉพาะเจาะจงมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะความแตกต่างด้านเพศ (Gender differences) เป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่ง (Middleton et al., 2004c) ทั้งนี้สอดคล้องกับหลักฐานต่างๆ ที่แสดงให้เห็นว่าความแตกต่างทางเพศ มีผลต่อความเข้มแข็งทางด้านจิตใจที่แตกต่างกัน (ชูศักดิ์ พัฒนมนตรี, 2552; วิทวัส ศรีโนนยางค์, 2552; Nicholls, Polman., Levy., & Backhouse, 2009) หรือมีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความสามารถและพฤติกรรมทางกีฬาของนักกีฬาที่แตกต่างกัน เช่น แรงจูงใจในการเล่นกีฬา (จิตรัตดา รัตนาธีวัฒน์, 2550; เพ็ญพรรณ มูลมงคล, 2548; ศรัณย์ สุวรรณษา, 2552; อภิชัย บัวหมู่, 2551; Gould, Feltz, & Weiss., 1985; Frederick, Morrison, & Manning. (1996). ความวิตกกังวลทางกาย (Kou et al., 2003) ความวิตกกังวลทางจิตใจ (Cognitive anxiety) (จันทิวา จันทะบุตร, 2547) ความเชื่อมั่นในตนเอง (Kou et al., 2003) ลักษณะอารมณ์และการควบคุมอารมณ์ เช่น โกรธ อ่อนแอ ท้อแท้ (Wong at al., 2006) เจตคติต่อตนเอง (White & Sally, 1996) ตลอดจนพฤติกรรมการฝึกซ้อมของนักกีฬา (Crust & Azadi, 2009)

จากหลักฐานทางวิชาการในข้างต้นแสดงให้เห็นได้ว่า การคำนึงถึงความแตกต่างทางเพศเป็นประเด็นที่มีความสำคัญที่ต้องคำนึงถึงสำหรับการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ทั้งนี้เพื่อจะได้ทราบข้อมูลที่มีความเฉพาะและชัดเจนมากยิ่งขึ้นสำหรับการนำไปประยุกต์ใช้จริง นอกจากนี้จากการศึกษาของ Middleton et al, (2004c) และ ธนิดา จุลวนิชย์พงษ์ นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร และ วิชัย จุลวนิชย์พงษ์ (2553) เสนอว่าควรมีการตรวจสอบความเที่ยงตรงในด้านอื่นเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้เกิดความถูกต้องแม่นยำในการประเมินและทำนายของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมทั้งข้อเสนอแนะในการตรวจสอบถึงความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างปัจจัยต่างๆ ของความเข้มแข็งทางจิตใจ (Middleton et al, 2005b) เพื่อที่จะได้ทราบถึงลำดับและความสำคัญของปัจจัยภายในโครงสร้างต่างๆ ที่จะนำมาอธิบายความเข้มแข็งทางจิตใจ ว่าปัจจัยใดมีอิทธิพลมากหรือน้อยในการบ่งบอกผลของความเข้มแข็งทางจิตใจในนักกีฬาไทยทั้งเพศชายและหญิง รวมถึงการพัฒนาเกณฑ์ปกติเพื่อใช้ในการประเมินความเข้มแข็งของนักกีฬา ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงสนใจทำการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เพื่อเป็นแนวทางแก่ผู้ฝึกสอน และสมาคมกีฬา ในการประเมินและเสริมสร้างความเข้มแข็งทางจิตใจแก่นักกีฬาได้ตรงตามสภาพการณ์และบริบทของนักกีฬาไทย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความเที่ยงตรงตามตามสภาพการณ์ (Concurrent criterion-related validity) ของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจในนักกีฬาไทย

2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของความเข้มแข็งทางจิตใจในนักกีฬาไทย

3. เพื่อศึกษาความไม่แปรเปลี่ยน (Invariance) ของโครงสร้างความเข้มแข็งทางจิตใจและความสัมพันธ์ที่มีต่อความสำเร็จทางการกีฬาระหว่างนักกีฬาไทยชายและหญิง

4. วิเคราะห์คะแนนเกณฑ์ปกติ (Norm Scores) ความเข้มแข็งทางจิตใจของทั้งนักกีฬาไทยชายและหญิง

วิธีการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย จากประชากรที่เข้าร่วมใน (1) รายการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติครั้งที่ 26 จังหวัดเพชรบูรณ์ ระหว่างวันที่ 19-30 มีนาคม 2553 (2) การแข่งว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย ประจำปี 2553 จังหวัดปทุมธานี วันที่ 2-6 เมษายน 2553 (3) การแข่งขันลีลาศชิงแชมป์แห่งประเทศไทย จังหวัดกรุงเทพมหานคร วันที่ 10-11 เมษายน 2553 (4) การแข่งขันเรือพายชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย ชิงถ้วยพระราชทาน เก็บคะแนนสะสมสนามที่ 1 จังหวัดพะเยา วันที่ 20-22 พฤษภาคม 2553 และ (5) นักกีฬาเยาวชนและทีมชาติไทยสังกัดสมาคมกีฬาต่างๆ ที่เก็บตัวฝึกซ้อมเพื่อเตรียมการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาเอเชี่ยนเกมส์ครั้งที่ 16 การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (Sample size) ได้คำนึงถึงเงื่อนไขของการทดสอบความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างและความไม่แปรเปลี่ยนของความเข้มแข็งทางจิตใจ กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำอย่างน้อย คือ 20 เท่าของจำนวนข้อคำถามในแบบวัด (Tabachnick & Fidell, 1996) ดังนั้นจำนวนกลุ่มตัวอย่างสำหรับการศึกษาครั้งนี้จะต้องมีจำนวนเท่ากับ 720 คน เป็นอย่างน้อย (20 X 36 ข้อคำถาม) แต่อย่างไรก็ตามเพื่อให้ขนาดกลุ่มตัวอย่างตัวแทนที่ดีของประชากร (Well representative) การศึกษาครั้งนี้ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง ในจำนวนที่มากกว่า คือ จำนวนทั้งสิ้น 2,030 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีความหลากหลาย โดยเมื่อจำแนกตามเพศ พบว่า เป็นนักกีฬาชาย (ร้อยละ 51.8) และหญิง (ร้อยละ 48.2) เมื่อจำแนกตามระดับอายุ พบว่า เป็นนักกีฬาที่อยู่ในระดับระดับเยาวชนที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 18 ปี เป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 65) ระดับประชาชนที่มีอายุ 19 ปีขึ้นไป(ร้อยละ 35) เกือบครึ่งหนึ่งมีระดับการศึกษามัธยมช่วงชั้นที่ 2 (ร้อยละ 45) รองลงมาคือมัธยมช่วงชั้นที่ 1 (ร้อยละ 15.6) และอุดมศึกษาปี 1 (ร้อยละ 10.8) ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าเป็นกลุ่มตัวอย่างที่เล่นกีฬาประเภททีมเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 71) และพบว่านักกีฬาที่เล่นกีฬาที่ไม่ปะทะ (ร้อยละ 54.8) มากกว่ากีฬาที่ปะทะ (ร้อยละ 45.2)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจ (Mental Toughness Inventory) ของ Middleton (2005a) ซึ่งได้ผ่านกระบวนการแปลและพัฒนาหาคุณภาพทั้งความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นในฉบับภาษาไทยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดย ธนิดา จุลวนิชย์พงษ์ นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร และวิชัย จุลวนิชย์พงษ์ (2553) มีลักษณะเป็นแบบรายงานตัวเอง ให้คะแนนแบบมาตราประเมินค่า 8 อันดับ (อันดับ 1 ไม่จริงสำหรับฉัน และอันดับ 8 จริงสำหรับฉัน) ประกอบด้วย 12 องค์ประกอบที่แสดงถึงความเข้มแข็งทางจิตใจและในแต่ละองค์ประกอบจะมีข้อคำถามย่อย 3 ข้อ รวมทั้งหมด 36 ข้อ ได้แก่องค์ประกอบต่างๆ ดังนี้ ความมั่นใจเฉพาะอย่างของตนเอง (Self - Efficacy: SEFF ข้อคำถามที่ 4 16 28) ความรู้สึกในทางบวกเมื่อเปรียบเทียบกับคู่แข่งขัน (Positive Comparisons: PCOMP ข้อคำถามที่ 8 20 32) ความรู้สึกถึงคุณค่าของงาน (Task Value: VAL ข้อคำถามที่ 9 21 33) ศักยภาพ (Potential: POT ข้อคำถามที่ 6 18 30) ความคุ้นเคยกับงาน (Task Familiarity: TFAM ข้อคำถามที่ 10 22 34) การตระหนักถึงสิ่งที่ดีที่สุดในตัวเอง (Personal Bests: PB ข้อคำถามที่ 2 14 26) การจัดการกับความเครียดให้ลดน้อยลง (Stress Minimisation: MIN ข้อคำถามที่ 3 15 17) อัตมโนทัศน์ทางด้านจิตใจ (Mental Self - Concept :MSC ข้อคำถามที่ 12 24 36) ความคิดในทางบวก (Positivity: POSI ข้อคำถามที่ 11 23 35) ความพากเพียร อุตสาหะ Perseverance: PERS ข้อคำถามที่ 7 19 31) การรวบรวมความตั้งใจเฉพาะกับงานที่ทำอยู่ (Task Focus: TFOC ข้อคำถามที่ 5 17 29) ความมุ่งมั่นต่อเป้าหมาย (Goal Commitment: COMM ข้อคำถามที่ 1 13 25) มีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้วยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟ่าของครอนบัค เท่ากับ .95

2. แบบวัดความสำเร็จทางการกีฬา มีลักษณะแบบรายงานตนเองถึงลักษณะของความสำเร็จทางการกีฬา แบบมาตราประเมินค่า 5 อันดับ (อันดับ 1 ไม่ตรงเลยกับความคิดของฉัน และอันดับ 5 ตรงมากที่สุดกับความคิดของฉัน) จำนวน 14 ข้อ แบ่งเป็น 3 องค์ประกอบย่อยคือ 1) ความรัก มุ่งมั่น และภาคภูมิใจในกีฬาที่เล่น ประกอบด้วยข้อคำถามที่ 12 13 4 และ 11 2) รางวัลและความมีชื่อเสียง ประกอบด้วยข้อคำถามที่ 2 3 1 8 และ 14 และ 3) การควบคุมตนเองเพื่อการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ ประกอบด้วย ข้อคำถามที่ 7 6 9 10 และ 5 การพัฒนาแบบวัดความสำเร็จทางการกีฬานี้ได้พัฒนาขึ้นโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In -Dept interview) ถึงลักษณะของความสำเร็จทางการกีฬาของนักกีฬาทีมชาติไทย จำนวน 8 คน (ชาย 4 คน และหญิง 4 คน) ผู้ฝึกสอนทีมชาติ จำนวน 2 คน และนักจิตวิทยาการกีฬาที่มีวุฒิปริญญาเอกทางด้านจิตวิทยาการกีฬา และมีประสบการณ์การเป็นนักจิตวิทยาการกีฬาประจำทีมชาติไทยจำนวน 4 คน เพื่อวิเคราะห์และจัดกลุ่มรายการของความสำเร็จทางกีฬา อันแสดงถึงคุณภาพด้านความเที่ยงตรง เชิงเนื้อหา (Content validity) ของแบบสอบถาม ทำการทดสอบหาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory factor analysis: EFA) ผลการวิเคราะห์ พบว่า องค์ประกอบทั้งสามของแบบวัดความสำเร็จทางการกีฬามีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยมีค่าไอเกน และความแปรปรวนเท่ากับ 2.83 และ 20.22 (องค์ประกอบที่ 1) 2.63 และ 18.75 (องค์ประกอบที่ 2) และ 2.63

และ 18.75 (องค์ประกอบที่ 3) และการหาความเชื่อมั่น โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟ่าของครอนบราค (Cronbrach alpha coefficient) โดยมีค่าเท่ากับ .78 .76 และ .79 สำหรับองค์ประกอบที่ 1 2 และ 3 ตามลำดับ และ .88 สำหรับทั้งฉบับ แสดงให้เห็นว่าแบบวัดความสำเร็จทางการกีฬาทั้งแต่ละองค์ประกอบย่อยและรวม มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและความเชื่อมั่นอยู่ในระดับเกณฑ์ที่ดี

การเก็บข้อมูล

1. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากประชากรที่ต้องการจะศึกษา และนำแบบสอบถามไปเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการศึกษา โดยผ่านประธานหรือกรรมการจัดการแข่งขัน ผู้อำนวยหรือหัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการประสานงานกับผู้ฝึกสอนกีฬาหรือผู้จัดการทีม แล้วจึงเข้าเก็บรวบรวมข้อมูล โดยเลือกในช่วงเวลาที่ว่างและเป็นอิสระจากกิจกรรมหลักเท่านั้น

2. การตอบแบบสอบถาม เริ่มต้นโดยการอธิบายและทำความเข้าใจกับกลุ่มตัวอย่างถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย รวมทั้งการเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ ก่อนให้การเข้าร่วมการตอบแบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างต้องมีความยินดีและยินยอมการตอบแบบสอบถามการวิจัยทั้งหมดด้วยความสมัครใจ พร้อมลงนามในแบบสอบถาม จากนั้นเริ่มตอบแบบสอบถามโดยใช้เวลาประมาณ 10 นาที ผู้วิจัยหรือผู้ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยรับแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างพร้อมตรวจดูรายละเอียดและความสมบูรณ์ของการตอบ หากพบความไม่สมบูรณ์จะมีการถามยืนยันหรือทบทวนการตอบอีกครั้งกับกลุ่มตัวอย่าง เมื่อการตอบแบบสอบถามมีความถูกต้องและสมบูรณ์ กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการกล่าวขอบคุณในความร่วมมือ พร้อมได้รับปากกาที่ระลึกของโครงการวิจัยฯ

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

1. ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่าง เช่น อายุ เพศ ประเภทของกีฬา ซึ่งแบ่งเป็นประเภททีมหรือบุคคล และระดับความสามารถทางการกีฬาซึ่งแบ่งเป็นปัจจุบันเป็นนักกีฬาทีมชาติหรือไม่ได้เป็นนักกีฬาทีมชาติ โดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

2. ทดสอบความเหมาะสมของข้อมูลความสำเร็จทางกีฬา สำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยใช้ สถิติทดสอบ คือ Bartlett's Test of Sphericity (พิจารณาความมีนัยสำคัญ โดยค่า Chi-square) และทดสอบหาความเหมาะสมพอเพียงของข้อมูลทั้งหมดและสหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามต่างๆ มีความเหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบได้ โดยทดสอบ ค่า Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)

3. ทดสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ของความสำเร็จทางกีฬา โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory factor analysis: EFA) ซึ่งพิจารณาความเหมาะสมแต่ละองค์ประกอบด้วย ค่าไอเกน (Eigen value) ค่าร้อยละของความแปรปรวนและค่าร้อยของความแปรปรวนสะสม (Percent and percent accounted of variance) ค่าความสามารถในการอธิบายได้ (Communalities: h^2) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) และกราฟสกรีของแคทเทล (Cattel's screen) และความเชื่อมั่น (Reliability)

ของความสำเร็จทางกีฬา โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient)

4. ทดสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจ (Measurement model testing) โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Second-Order Confirmatory factor analysis: 2nd CFA) ของนักกีฬาไทยชายและหญิง โดยใช้ค่าสถิติในการพิจารณาความเหมาะสมของข้อมูล คือ ค่าดัชนีความกลมกลืน (Fit Indices) ซึ่งประกอบด้วย ค่า χ^2 CFI TLI และ RMSEA และค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Standardized Factor Loading)

5. ทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนโครงสร้างและความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มแข็งทางจิตใจและความสำเร็จของนักกีฬาชายและหญิง โดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง (Structural equation modeling: SEM) โดยใช้การวิเคราะห์พร้อมกันทีเดียวหลายกลุ่ม (Multi-group analysis) โดยใช้ค่าสถิติในการพิจารณาความเหมาะสมของข้อมูล คือ ค่าดัชนีความกลมกลืน (Fit Indics) ซึ่งประกอบด้วย ค่า χ^2 CFI TLI RMSEA path coefficient df df_{diff} และ χ^2_{diff}

6. ทดสอบหาเกณฑ์ปกติ (Norms) ความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬาไทยชายและหญิง โดยการคำนวณค่าสถิติพื้นฐาน คือ ความถี่ พิสัย ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนและตำแหน่งเปอร์เซนไทล์ (ที่ 25 50 และ 75) และหาเกณฑ์ปกติของคะแนนความเข้มแข็งทางจิตใจทั้ง 12 องค์ประกอบ (ทั้งรวมกลุ่มและแยกเพศ) โดยการคำนวนค่าช่วงคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ และคะแนนที (T-score)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. จากข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างนักกีฬาไทย

กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้ จำนวนทั้งหมด 2,030 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีความหลากหลาย โดยเมื่อจำแนกตามเพศ พบว่า เป็นนักกีฬาชาย (ร้อยละ 51.8) และหญิง (ร้อยละ 48.2) เมื่อจำแนกตามระดับอายุ พบว่า เป็นนักกีฬาที่อยู่ในระดับระดับเยาวชนที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 18 ปี เป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 65) ระดับประชาชนที่มีอายุ 19 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 35) เกือบครึ่งหนึ่งมีระดับการศึกษามัธยมช่วงชั้นที่ 2 (ร้อยละ 45) รองลงมา คือ มัธยมช่วงชั้นที่ 1 (ร้อยละ 15.6) และอุดมศึกษาปี 1 (ร้อยละ 10.8) ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าเป็นกลุ่มตัวอย่างที่เล่นกีฬาประเภททีมเป็นเสีย ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 71) และพบว่านักกีฬาที่เล่นกีฬาที่ไม่ปะทะ (ร้อยละ 54.8) มากกว่ากีฬาที่ปะทะ (ร้อยละ 45.2)

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจแบบวัดความสำเร็จทางการกีฬา

การพัฒนาแบบวัดความสำเร็จทางกีฬาของการศึกษาครั้งนี้ พบว่า เป็นแบบวัดที่มีคุณภาพไม่ว่าจะเป็นด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยพัฒนาขึ้นโดยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Dept Interview) เกี่ยวกับความสำเร็จทางกีฬาจากบุคคลสำคัญที่เกี่ยวข้องซึ่ง

ประกอบด้วย นักกีฬาทีมชาติไทย ผู้ฝึกสอนทีมชาติ และนักจิตวิทยาการกีฬา จากนั้นจึงเป็นการทดสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ของแบบวัดความสำเร็จทางกีฬา โดยการวิจัยครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) โดยก่อนเริ่มทำการวิเคราะห์องค์ประกอบได้มีการทดสอบความเหมาะสมของข้อมูลผลการวิจัย พบว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์ของข้อคำถามหมดมีความสัมพันธ์กันและไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (Identity Matrix) ซึ่งแสดงให้เห็นข้อมูลทั้งหมดมีความเหมาะสมอย่างยิ่งในการนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจในขั้นตอนต่อไป ส่วนผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบ พบว่า ข้อคำถามของแบบวัดความสำเร็จทางกีฬา ทั้ง 14 ข้อคำถาม สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 องค์ประกอบย่อย คือ (1) ความรักมุ่งมั่นและภาคภูมิใจในกีฬาที่เล่น (2) รางวัลและความมีชื่อเสียง และ (3) การควบคุมตนเอง เพื่อพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ โดยมีค่าไอเกนและค่าความแปรปรวนของข้อคำถามทั้งหมดที่แต่ละองค์ประกอบอธิบายได้ เท่ากับ 2.83 และ 20.22 (องค์ประกอบที่ 1) 2.63 และ 18.75 (องค์ประกอบที่ 2) และ 2.63 และ 18.75 (องค์ประกอบที่ 3) แสดงให้เห็นได้ว่าข้อคำถามของแต่ละองค์ประกอบสามารถวัดได้ตรงตามแต่ละองค์ประกอบทั้งสาม ซึ่งแสดงให้เห็นได้ว่า แบบวัดความสำเร็จทางการกีฬาของนักกีฬาไทยเป็นวัดที่มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง รวมทั้งผลการวิเคราะห์หาคุณภาพ ด้านความเชื่อมั่นโดยการคำนวนหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟ่าของครอนบราค (Cronbrach alpha coefficient) โดยมีค่าเท่ากับ .78 .76 และ .79 สำหรับองค์ประกอบที่ 1 2 และ 3 ตามลำดับ และ .88 สำหรับทั้งฉบับ แสดงให้เห็นว่าแบบวัดความสำเร็จทางการกีฬาทั้งแต่ละองค์ประกอบย่อยและรวม มีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับเกณฑ์ที่ดี

3. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 2 แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจ

พบว่า ค่าดัชนีความกลมกลืนของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬาไทยเพศชายและหญิง มีค่าที่เหมาะสม (χ^2= 4,347.60, df = 548, p = .00, CFI = .98 TLI = .98, RMSEA = .069) สามารถยืนยันถึงความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดเมื่อนำใช้ในการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างนักกีฬาไทยชายและหญิงในการศึกษาครั้งนี้ นอกจากนี้เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบของแต่ตัวแปรสังเกต (แต่ละข้อคำถาม) ค่าอยู่ระหว่าง .59 - .79 และตัวแปรแฝง (แต่ละองค์ประกอบ) ค่าอยู่ระหว่าง .80 - .98 โดยทุกค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. การวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนโครงสร้างความเข้มแข็งทางจิตใจและอิทธิพลที่มีต่อความสำเร็จทางการกีฬาของนักกีฬาไทยชายและหญิง

วัตถุประสงค์สำคัญข้อหนึ่งของการศึกษาวิจัยครั้งนี้คือการหาความเที่ยงตรงตามสภาพการณ์ของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจ การศึกษาครั้งนี้ได้พิจารณาหาความเที่ยงตรงดังกล่าว โดยการกำหนดและพัฒนาตัวแปรความสำเร็จมาเป็นตัวแปรเกณฑ์ที่มีความสัมพันธ์กับความเข้มแข็งทางจิตใจ โดยเป็นตัวแปรผลของความเข้มแข็งทางด้านจิตใจ หมายความได้ว่า

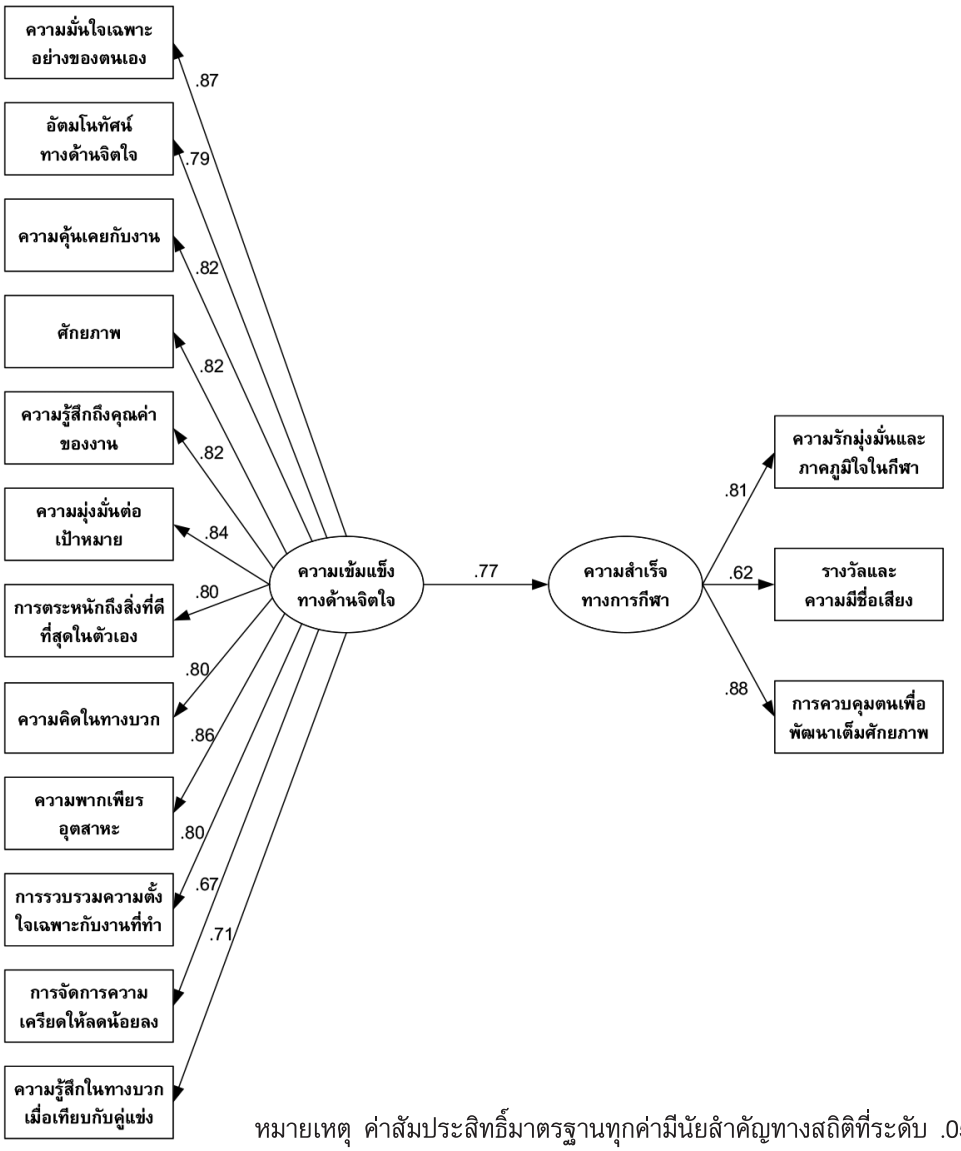
ความสำเร็จทางการกีฬา เป็นเกณฑ์ที่นำมาใช้ตัดสินความเที่ยงตรงของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจ ซึ่งผลการทดสอบ พบว่า แบบวัดนี้มีความเที่ยงตรงตามสภาพการณ์สามารถวัดความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬาได้จริง ตามทฤษฎีแล้ว นักกีฬาคนใดที่มีความเข้มแข็งทางจิตใจสูงกว่า ก็ย่อมจะมีแนวโน้มที่จะมีความสำเร็จทางการกีฬาสูงกว่านักกีฬาที่มีความเข้มแข็งทางจิตใจต่ำกว่า

การวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนโครงสร้างและความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มแข็งทางจิตใจกับความสำเร็จทางการกีฬาได้ใช้วิธีทดสอบสมมติฐานความไม่แปรเปลี่ยนของแต่ละค่าสัมประสิทธิ์ในแบบจำลองด้วยวิธีการกำหนดเงื่อนไขของแบบจำลองตามสมมติฐานที่ต้องการทดสอบ ผลการทดสอบ พบว่า โครงสร้างของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและความสำเร็จทางการกีฬามีความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างนักกีฬาชายและหญิง หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ แบบวัดทั้งสองตัวแปรในงานวิจัยนี้สามารถนำไปใช้วัดตัวแปรได้ทั้งนักกีฬาชายและหญิงเหมือนกัน แต่สิ่งที่แตกต่างกันก็คือระหว่างนักกีฬาชายและหญิง คือ ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลของความเข้มแข็งทางด้านจิตใจที่มีต่อความสำเร็จทางการกีฬา ในกรณีนักกีฬาชาย ถ้านักกีฬามีความเข้มแข็งทางจิตใจจะมีแนวโน้มที่จะนำไปสู่ความสำเร็จทางการกีฬา (ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล = .77) มากกว่าในกรณีนักกีฬาหญิง (ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล = .68) นอกเหนือจากการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองแล้ว ในงานวิจัยนี้ยังได้ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยตัวแปรแฝง ในแบบจำลองระหว่างนักกีฬาชายและหญิงด้วย โดยใช้หลักการเช่นเดียวกันกับการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยในการวิเคราะห์การถดถอย คือ การกำหนดให้กลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มฐาน การเปรียบเทียบจะเป็นไปในลักษณะของการนำเอากลุ่มเปรียบเทียบเป็นตัวตั้ง เปรียบเทียบกับกลุ่มฐาน สำหรับการวิเคราะห์ครั้งนี้ใช้กลุ่มนักกีฬาชายเป็นกลุ่มฐาน และกลุ่มนักกีฬาหญิงเป็นกลุ่มเปรียบเทียบทั้งนี้ ผลการเปรียบเทียบปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยตัวแปรแฝงที่แตกต่างกันระหว่างนักกีฬาชายและหญิงอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีเพียงตัวแปรเดียว คือ ความเข้มแข็งทางด้านจิตใจ ผลต่าง = -.17 แสดงว่า นักกีฬาหญิงมีระดับความเข้มแข็งทางด้านจิตใจน้อยกว่านักกีฬาชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แบบจำลองอิทธิพลของความเข้มแข็งทางด้านจิตใจที่มีต่อความสำเร็จทางการกีฬาของนักกีฬาชายและหญิง แสดงไว้ใน ภาพประกอบที่ 1 และ 2 ตามลำดับ

5. เกณฑ์ปกติความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬาไทยชายและหญิง

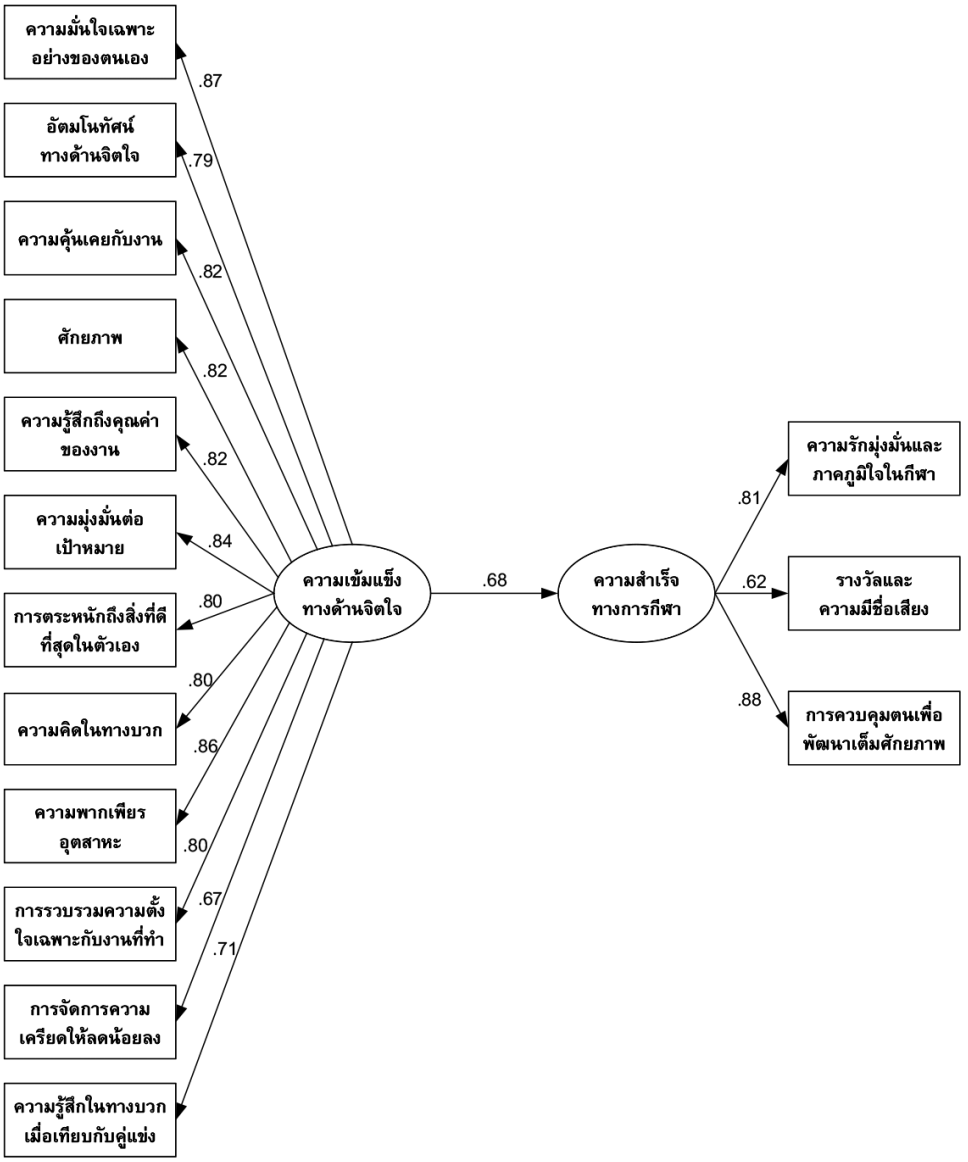
วัตถุประสงค์สุดท้ายของการศึกษาครั้งนี้ เพื่อให้ได้เกณฑ์ปกติในการประเมินระดับของความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬาเพศชายและหญิง ผลการจากศึกษาครั้งนี้ ทำให้ได้เกณฑ์ปกติสำหรับการประเมินคะแนนรวมที่ได้จากการทำแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจ เกณฑ์ปกติที่ได้จากการพัฒนาครั้งนี้สามารถประเมินถึงความเข้มแข็งทางจิตใจ โดยประเมินได้ทั้งตามองค์ประกอบแต่ละด้าน และโดยรวมทุกด้าน รวมทั้งการประเมินโดยไม่แยกเพศ และแยกเพศชายและหญิง อย่างไรก็ตามหากจะให้การประเมินมีความเฉพาะเหมาะสมมากที่สุด การประเมินควรเทียบเกณฑ์ปกติของแต่ละองค์ประกอบและแต่ละเพศ ซึ่งหากเป็นเพศชายก็ให้เทียบกับเกณฑ์ปกติของชายในแต่ละองค์ประกอบนั้นๆ โดยสามารถเทียบเกณฑ์ปกติของคะแนนรวมดิบ ให้เป็น

ค่าอันดับเปอร์เซ็นไทล์ (Percentile Rank) หรือค่าคะแนนมาตรฐานที (T Standardized Scores) ก็ได้ หากแต่ความเหมาะสมในการเทียบกับเกณฑ์ปกติจะเกี่ยวข้องกับการนำผลการประเมินไปอ้างอิงหรือใช้พิจารณาให้เกิดความเหมาะสมเฉพาะนั้น โดยการเทียบกับเกณฑ์ปกติจากคะแนนมาตรฐานที จะมีความเหมาะสมมากกว่ากับประเมินเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬาแต่ละคนและแต่ละองค์ประกอบ ขณะที่การเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติจากค่าอันดับเปอร์เซ็นไทล์จะมีความเหมาะสมในกรณีการนำไปเปรียบเทียบระดับ ความเข้มแข็งทางจิตใจกับกลุ่มตัวอย่างนักกีฬาทั้งหมดในเพศชายหรือหญิง



หมายเหตุ ค่าสัมประสิทธิ์มาตรฐานทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาพประกอบที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐานของแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มแข็งทางจิตใจกับความสำเร็จทางการกีฬาของนักกีฬาชาย



หมายเหตุ ค่าสัมประสิทธิ์มาตรฐานทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาพประกอบที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐานของแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มแข็งทางจิตใจกับความสำเร็จทางการกีฬาของนักกีฬาหญิง

การอภิปรายผลและการนำไปใช้

1. ความเที่ยงตรงตามสภาพการณ์ (Concurrent criterion-related validity) ของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจในนักกีฬาไทย

จากผลการศึกษาครั้งนี้ได้รายงานและยืนยันถึงความเที่ยงตรงตามสภาพการณ์ของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจ ซึ่งเป็นแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจฉบับแรก ที่ได้ทดสอบและยืนยันในการหาคุณภาพดังกล่าว เหตุผลที่การศึกษาครั้งนี้ได้ใช้ความสำเร็จทางกีฬาเป็นตัวแปรเกณฑ์ที่มาเปรียบเทียบและทดสอบหาความสัมพันธ์กับความเข้มแข็งทางจิตใจ ทั้งนี้มีความสอดคล้องกับเอกสารวิชาการซึ่งได้เสนอไว้ว่า ความสำเร็จของนักกีฬามีเหตุผลมากจากองค์ประกอบทางด้านจิตใจที่มีความเข้มแข็ง (Loehr, 1986) โดยเฉพาะในการพัฒนาของนักกีฬาสู่ระดับแชมเปี้ยน (Norris, 1999) รวมถึงการรับรู้ของโค้ชที่รู้สึกว่า ความเข้มแข็งทางจิตใจมีความสำคัญยิ่งต่อความก้าวหน้าไปสู่การประสบความสำเร็จของตัวนักกีฬา (Gould, Hodge, Peterson, & Petlichkoff (1987) ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงได้เลือกความสำเร็จทางการกีฬามาเป็นตัวแปรในการทดสอบความเที่ยงตรงตามสภาพการณ์ของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬา นัยของความเที่ยงตรงตามสภาพการณ์ของแบบวัดความเข้มแข็งทางด้านจิตใจอธิบายได้ว่า ตามหลักทฤษฎีแล้ว หากนักกีฬาคนใดที่มีความเข้มแข็งทางจิตใจสูงกว่า ก็ย่อมจะมีแนวโน้มที่จะมีความสำเร็จทางการกีฬาสูงขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นในทางปฏิบัติหากเราต้องการให้นักกีฬาเกิดความสำเร็จในการเป็นนักกีฬา เราสามารถกลับไปพิจารณาปัจจัยของความสำเร็จซึ่งก็คือ องค์ประกอบต่างๆ ของความเข้มแข็งทางด้านจิตใจนั่นเอง จากผลการศึกษาพบว่าค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลที่ตัวแปรความเข้มแข็งทางจิตใจมีต่อความสำเร็จทางการกีฬา ระหว่างเพศชายและหญิง มีค่าในใกล้เคียงกัน หากแต่เพศชายมีค่ามากกว่าเล็กน้อย คือ เท่ากับ .77 และ .68 ตามลำดับ หมายความว่า ในการตัวแปรความเข้มแข็งทางด้านจิตใจสามารถอธิบายความสำเร็จของนักกีฬาชาย ได้ดีมากกว่า นักกีฬาเพศหญิง คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ (%) คือ 77 % และ 68 % สำหรับนักกีฬาชายและหญิงตามลำดับ

2. ความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของความเข้มแข็งทางจิตใจในนักกีฬาไทย

ตามแนวคิดของ Middleton et al., (2004 a) ได้เสนอถึงแนวคิดที่ได้จากการวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์นักกีฬาและผู้ฝึกสอนระดับโอลิมปิก ได้เสนอแนวทางในการพัฒนาโมเดลของปัจจัยความเข้มแข็งทางด้านจิตใจ ที่ได้แบ่งองค์ประกอบย่อยของความเข้มแข็งทางจิตใจเป็นสององค์ประกอบย่อย คือองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับ“บริบทสิ่งแวดล้อม (orientation)” และ “กลยุทธ์หรือแผนการ (strategy)” กอรปการศึกษาในกลุ่มนักกีฬาไทย โดย ธนิดา จุลวนิชย์พงษ์ นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร และ วิชัย จุลวนิชย์พงษ์ (2553) ที่ได้ทำการทดสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ด้วยการวิเคราะห์องค์เชิงยืนยันอันดับ 1 ซึ่งผลที่ได้คือ โมเดลความเข้มแข็งทางจิตใจมีกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเฉพาะนักเรียนระดับเยาวชน จากเหตุผลตามที่ได้กล่าวมาข้างต้น ในขั้นแรก ของผลการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการทดสอบหาความเที่ยงตรงเชิงโครง โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับ 2

ตามแนวคิดของ Middleton et al., (2004 a) และตรงกันข้ามกับการวิเคราะห์ที่ได้รายงานผลการทดสอบองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับ 1 โดย ธนิดา จุลวนิชย์พงษ์ นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร และ วิชัย จุลวนิชย์พงษ์ (2553) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่อธิบายถึงองค์ประกอบของความเข้มแข็งทางด้านจิตใจที่มีความถูกต้องและเหมาะสมกับนักกีฬามากที่สุด ซึ่งผลจากการวิเคราะห์ในครั้งนี้หากพิจารณาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรแฝงที่เป็นมิติความเข้มแข็งทางจิตใจทั้งสองด้าน ซึ่งประกอบด้วยมิติความเข้มแข็งทางด้านจิตใจตามบริบทสิ่งแวดล้อม (Mental toughness orientation) ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย 6 องค์ประกอบ คือ ความเชื่อมั่นในความสามารถเฉพาะอย่างของตนเอง (Self - efficacy) อัตมโนทัศน์ทางด้านจิตใจ (Mental self - concept) ศักยภาพ (Potential) การรวบรวมความตั้งใจเฉพาะกับงานที่ทำอยู่ (Task specific attention) ความคุ้นเคยกับงาน (Task familiarity) การตระหนักถึงสิ่งที่ดีที่สุดในตัวเอง (Personal bests) ความรู้สึกถึงคุณค่าของงาน (Task Value) และมิติความเข้มแข็งทางด้านจิตใจตามยุทธวิธี (Mental toughness strategy) ซึ่งประกอบด้วย องค์ประกอบความพากเพียร อุตสาหะ (Perseverance) ความมุ่งมั่นต่อเป้าหมาย (Goal commitment) ความคิดในทางบวก (Positivity) การจัดการกับความเครียดให้ลดน้อยลง (Stress minimization) และความรู้สึกในทางบวกเมื่อเปรียบเทียบกับคู่แข่งขัน (Positive comparisons) ผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวแปรทั้งสองมิติมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันสูงมาก บ่งบอกถึงความเป็นไปได้ที่แต่ละมิติของความเข้มแข็งนี้ร่วมกันสะท้อนถึงองค์ประกอบโดยรวม (General Factor) ซึ่งก็คือ ความเข้มแข็งทางจิตใจโดยรวม (Global of mental toughness) นั่นเอง

แสดงให้เห็นได้ว่าควรอธิบายหรือพิจารณาความเข้มแข็งทางด้านจิตใจโดยรวมด้วยการคำถึงองค์ประกอบย่อยของความเข้มแข็งทางจิตใจแต่ละองค์ประกอบ การพิจารณาถึงมิติย่อยทั้งสองอาจจะสามารถพิจารณาได้ค่อนข้างยาก เนื่องตัวแปรทั้งสองมีความคล้ายกันมาก แต่อาจจะง่ายในทางปฏิบัติหากเราจะต้องนำไปใช้ โดยคำนึงปัจจัยหลักสำคัญ 2 ปัจจัย (ปัจจัยตามบริบทสิ่งแวดล้อม และปัจจัยตามยุทธวิธี) จากนั้นค่อยลงรายละเอียดในแต่ปัจจัยย่อย

อย่างไรก็ตามเพื่อให้ได้เกิดประโยชน์และมีความเชื่อถือทางทฤษฎี การวิจัยตามประเด็นนี้จึงทำการวิเคราะห์ในขั้นต่อมา โดยได้เลือกทำการวิเคราะห์ตามแนวคิดเดิม คือ การใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับ 1 ผลการวิจัยพบว่า ข้อมูลดัชนีความกลมกลืน (Fit Indices) และค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized Factor Loadings) ที่เหมาะสมในทุกองค์ประกอบ ทุกค่าน้ำหนักองค์ประกอบในตารางมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการศึกษาครั้งสอดคล้องกับผลการวิจัยที่ผ่านมาทั้งในและต่างประเทศ (ธนิดา จุลวนิชย์พงษ์ นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร และ วิชัย จุลวนิชย์พงษ์, 2553; Middleton et al., 2004 a; Loehr, 1986;) แสดงให้เห็นได้ว่า แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬาไทยสามารถวัดองค์ประกอบความเข้มแข็งทางจิตใจโดยรวมที่มีความเป็นสากล (Interdisciplinary) นอกจากนี้ความกลมกลืนของแบบจำลองที่ทดสอบได้ยังบ่งบอกถึง ความเที่ยงตรงของข้อคำถามแต่ละข้อในการวัดเฉพาะมิติที่ข้อคำถามเหล่านั้นถูกสร้างขึ้นมา รวมทั้งยังแสดงถึงความสามารถในการที่จะนำแบบวัดนี้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างอื่นในประชากรเดียวกันซึ่งก็หมายถึงนักกีฬาไทยได้ทั้งเพศชายและหญิง และทั้งในระดับเยาวชนและประชาชน

3. ความไม่แปรเปลี่ยน (Invariance) ของโครงสร้างความเข้มแข็งทางจิตใจและความสัมพันธ์ที่มีต่อความสำเร็จทางการกีฬาระหว่างนักกีฬาไทยชายและหญิง

ในการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโครงสร้างความเข้มแข็งทางจิตใจในครั้งนี้ นอกจาก จะทดสอบเฉพาะความไม่แปรเปลี่ยนของแบบวัดความเข้มแข็งทางด้านจิตใจในเพศชายและหญิงแล้ว การวิจัยครั้งนี้ยังได้ทำการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของความสัมพันธ์ระหว่างและความเข้มแข็งทางจิตใจและความสำเร็จทางการกีฬาร่วมด้วย โดยมีกำหนดให้ความสำเร็จทางการกีฬาเป็นตัวแปรเกณฑ์ ขณะที่ความเข้มแข็งทางด้านจิตใจเป็นตัวแปรทำนาย ซึ่งผลการทดสอบ พบว่า โมเดลความสัมพันธ์ดังกล่าวไม่มีความแปรเปลี่ยนระหว่างเพศชายและหญิง และสามารถเป็นหลักฐานวิชาการสำหรับอธิบายความไม่แตกต่างกันในความสำเร็จทางกีฬาระหว่างนักกีฬาเพศชายและหญิง อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาถึงค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลในการทำนาย จะพบว่า ในเพศชายจะมีค่าอิทธิพลในการทำงานความสำเร็จทางการกีฬาได้มากกว่าเพศหญิง ซึ่งอาจจะเป็นสอดคล้องกับผลการวิจัยที่ผ่านมาในกลุ่มนักกีฬาไทย ซึ่งพบว่าเมื่อเปรียบระหว่างเพศชายและหญิงแล้ว โดยทั่วไปเพศชายจะมีระดับของความเข้มแข็งทางจิตใจที่สูงมากกว่าหญิง (ชูศักดิ์ พัฒนมนตรี, 2552) ดังนั้นจึงน่าจะมีความเป็นเหตุเป็นผลไปในตัวที่ในเพศชายจะมีแนวโน้มของการเกิดความสำเร็จทางกีฬาที่เป็นไปได้มากกว่าเพศหญิงที่ผลที่เป็น เช่น อาจเนื่องมาจากในเพศหญิงมีลักษณะสภาพจิตใจในเรื่องอื่นๆ ที่อาจจะเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของความเข้มแข็งทางจิตใจ เช่น Frieze (1981) พบว่า เพศหญิงและเพศชายทุกระดับอายุมีแนวโน้มในการระบุสาเหตุของความสำเร็จและความล้มเหลวแตกต่างกันและมีความคาดหวังในความสำเร็จในอนาคตแตกต่างกันด้วย ขณะที่ Gill (1986) พบว่าเพศหญิงมีคะแนนด้านการทำงานและมุ่งสู่เป้าหมายสูงกว่าเพศชาย ส่วนเพศชายทำคะแนนด้านการแข่งขันให้ได้รับความสำเร็จสูงกว่า

ส่วน Robert & Duda (1984) พบว่าเพศชายและหญิงมีการระบุสาเหตุความสำเร็จและความล้มเหลวของนักกีฬาแร็คเกตบอลที่ต่างกัน รวมทั้ง ผลการศึกษาของ Gill & Deeter (1988) รายงานว่า ผู้ชายมีคะแนนสูงในด้านการแข่งขันและการใช้สติปัญญาเพื่อชัยชนะมากกว่าผู้หญิง และผลการศึกษาของ Eccles & Harold (1991) ที่ได้ทำการวิจัยและพบว่าความแตกต่างด้านเพศกับสังคมของเด็กชายและเด็กหญิงมีความต่างกัน ในส่วนใหญ่ของการเห็นคุณค่าและความสำคัญของกีฬาและความสามารถทางกีฬา

4. คะแนนเกณฑ์ปกติ (Norm Scores) ความเข้มแข็งทางจิตใจของทั้งนักกีฬาไทยชายและหญิง

จากผลการวิจัยที่ผ่านโดย ชูศักดิ์ พัฒนามนตรี (2552) ซึ่งศึกษาวิจัยเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬาทีมชาติไทยและนักกีฬาไทย ถึงแม้จะสามารถประเมินแยกตามเพศ และระดับความสามารถของนักกีฬา แต่เกณฑ์ปกติดังกล่าว มีความแตกต่างจากเกณฑ์ที่ได้จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ การใช้เครื่องมือวัดคนละชนิด ซึ่งเป็นของ Loehr (1986) ซึ่งมี องค์ประกอบย่อยของความเข้มแข็งทางจิตใจ เพียง 7 องค์ประกอบ แต่เกณฑ์ปกติ

ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้เป็นเกณฑ์ปกติที่ยึดตามทฤษฎีของ Middleton et al. (2005 a) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่มีการพัฒนาองค์ประกอบของความเข้มแข็งล่าสุด โดยมีการเพิ่มองค์ประกอบอื่นขึ้นมา และได้ทำการทดสอบและยืนยันถึงเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของเครื่องมือวัดดังกล่าว จากความชัดเจนในเรื่องขององค์ประกอบความเข้มแข็งทางจิตใจที่มีมากขึ้น ในการพัฒนาเกณฑ์ปกติครั้งนี้จึงได้พัฒนาเกณฑ์ปกติโดยแยก เป็นทั้งเกณฑ์ความเข้มแข็งทางด้านจิตใจโดยรวมและเกณฑ์ปกติขององค์ประกอบย่อยของความเข้มแข็งทางกีฬา ทั้งจำแนกทั้งโดยรวมและแยกเพศชายและหญิง อย่างไรก็ตามหากจะให้การประเมินมีความเฉพาะเหมาะสมมากที่สุด การประเมินควรเทียบเกณฑ์ปกติของแต่ละองค์ประกอบและแต่ละเพศ ซึ่งหากเป็นเพศชายก็ให้เทียบกับเกณฑ์ปกติของชายในแต่ละองค์ประกอบนั้นๆ โดยสามารถเทียบเกณฑ์ปกติของคะแนนรวมดิบ ให้เป็นค่าอันดับเปอร์เซ็นไทล์ (Percentile Rank) หรือค่าคะแนนมาตรฐานที (T Standardized Scores) ก็ได้ หากแต่ความเหมาะสมในการเทียบกับเกณฑ์ปกติจะเกี่ยวข้องกับการนำผลการประเมินไปอ้างอิงหรือใช้พิจารณาให้เกิดความเหมาะสมเฉพาะนั้น โดยการเทียบกับเกณฑ์ปกติจากคะแนนมาตรฐานที จะมีความเหมาะสมมากกว่ากับประเมินเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬาแต่ละคนและแต่ละองค์ประกอบ ขณะที่การเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติจากค่าอันดับเปอร์เซ็นไทล์ จะมีความเหมาะสมในกรณีการนำไปเปรียบเทียบระดับความเข้มแข็งทางจิตใจกับกลุ่มตัวอย่างนักกีฬาทั้งหมดในเพศชายหรือหญิง

โดยสรุปผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ทำให้ได้แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจที่มีคุณภาพทั้งทางด้านความเชื่อมั่น ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง และความเที่ยงตรงตามสภาพการณ์ในการทำนายความสำเร็จทางการกีฬาของนักกีฬาได้ รวมถึงความสามารถในการวัดและประเมินความเข้มแข็งได้อย่างเหมาะสมและเฉพาะเจาะกับนักกีฬาทั้งเพศชายและหญิง อันจะนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการหาแนวทางเพื่อพัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬาไทยต่อไป

เอกสารอ้างอิง

จิตรัตดา รัตนาธีวัฒน์. (2550). **แรงจูงใจในการเลือกเล่นกีฬามวยปล้ำของนักกีฬามวยปล้ำในประเทศไทย.** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

จันทิวา จันทะบุตร. (2547). **ความวิตกกังวลของนักกีฬายูโดในการแข่งขันกีฬาวิทยาลัยพลศึกษา แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 29.** ปริญญานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต. (พลศึกษา). กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ชูศักดิ์ พัฒนมนตรี. (2552). การสร้างเกณฑ์ปกติแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจนักกีฬาทีมชาติไทยและนักกีฬาไทย. **รายงานการวิจัย.** กองสมรรถภาพการกีฬา ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ : การกีฬาแห่งประเทศไทย.

ธนิดา จุลวนิชย์พงษ์, นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร และวิชัย จุลวนิชย์พงษ์. (2553). การพัฒนาแบบสอบถามความเข้มแข็งทางจิตใจ ฉบับภาษาไทย.ชลบุรี: **วารสารวิทยาศาสตร์ออกกำลังกายและการกีฬา** คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา.

เพ็ญพรรณ มูลมงคล. (2548). **แรงจูงใจในการเลือกเล่นกีฬายกน้ำหนักของนักกีฬาโรงเรียนกีฬา ปีการศึกษา 2547.** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ศรัณย์ สุวรรณษา. (2552). **แรงจูงใจในการเล่นกีฬายิมนาสติกของนักกีฬายิมนาสติกที่ต้องเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาแห่งชาติครั้งที่ 37.** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

อภิชัย บัวอยู่. (2551). **แรงจูงใจของนักกีฬาเทนนิสสมัครเล่นที่สนใจเข้าร่วมการแข่งขันเทนนิสระดับอาชีพ.** ปริญญานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต. (พลศึกษา).กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

Crust, L., & Azadi, K. (2009). Leadership preferences of mentally tough athletes. **Personality and Individual Differences,** 47 (4). pp. 326-330.

Eccles, J.S., & Harold,R.D. (1991). Gender differences in sport involvement: Applying the eccles' expectancy-value model. **Journal of Applied Sport Psychology,** 3, pp. 7-35.

Frederick, C.M., Morrison, C. & Manning, T. (1996). Motivation to participate, exercise affect and outcome behaviors toward physical activity. **Perceptual and Motor Skills,** 82, pp. 691-701.

Frieze, I.H. (1981). **Developmental social psychology theory and research.** New York: Oxford University.

Gill, D.L., & Deeter, T.E. (1988). Development of the sport orientation questionnaire. **Research Quaterly for Exercise and Sport,** 59, 191-202.

Goldberg, A. S. (1998). **Sports slump busting: 10 steps to mental toughness and peak performance.** Champaign, IL: Human Kinetics.

Gould, D., Feltz, D., & Weiss, M.R. (1985). Motive for participation in competitive youth swimming. **The International Journal of Sport Psychology, 16,** 126-140.

_____. (1987). Psychological foundations of coaching: Similarities and differences and differences among intercollegiate wrestling coaches. **Sport Psychologist,** 1, 293-308.

Hodge, K. (1994). Mental toughness in sport: Lessons for life. The pursuit of personal excellence. **Journal of Physical Education New Zealand,** 27, 12-16.

Jones, G., Hanton, S., & Connaughton, D. (2002). What is this thing called mental toughness? An investigation of elite sport performers. **Journal of Applied Sport Psychology,** 14, 205-218.

Kou, C.Z., M.Y. Huang., & C.C.Chou. (2003). **Effect of Cognitive Anxiety Somatic Anxiety Self-Confidence and Trait Anxiety in Taiwanese Weightlifter.** (online).

Loehr, J. E. (1982). **Athletic excellence: Mental toughness training for sports.** Forum .

_____. (1986). **Mental toughness training for sports: Achieving athletic excellence.** Lexington, MA: Stephen Greene Press.

Middleton, S.C., Marsh, H. W., Martin, A. J., Richards, G. E., & Perry, C. (2004a). Discovering mental toughness: A qualitative study of mental toughness in elite athletes. Self Research Centre Biannual Conference, Berlin.

_____. (2004b). Mental Toughness Test: Is the Mental Toughness Test Tough **Enough? International Journal of Sport and Exercise Science.**

_____. (2004c). Developing the Mental Toughness Inventory. **Self Research Centre Biannual Conference, Berlin.**

_____. (2005a). Developing a Test for Mental Toughness: The Mental Toughness Inventory. **AARE Conference, Sydney.**

_____. (2005b). Making the Leap from Good to Great: Comparisons between Sub-Elite Athletes on Mental Toughness. **AARE Conference, Sydney.**

Nicholls, A.R., Polman, R.C.J., Levy, A. R. & Backhouse, S.H. (2009). Mental toughness in sport: Achievement level, gender, age, experience, and sport type differences. **Personality and Individual Differences, 47**, 73-75.

Norris, E. K. (1999). **Epistemologies of champions: A discursive analysis of champions' retrospective attributions; Looking back and looking within.** Michigan: Michigan University Microfilms International.

Robert, G.C., & Duda, J. (1984). Motivation in sport: The mediating role perceived ability. **Journal of Sport Psychology,** 6,312 - 324.

Wang, J. (1993). Youth sport motivation in the people's republic of China. **Dissertation Abstracts International,** 53 (9), 3142-A.

White ;& Sally, A. (1996, December). **The Relationship Between Goal Orientation Beliefs about the Causes of Sport and Success, and Trait Anxiety Among High School,Intercollegiate, and recreational Sport Participants.** Sport Psychologist.10 (1): 58 - 72.

Wong, Rebecca S. K., Thung, Jin Seng., & Willy, Fieter. (2006). Mood and Performance in young Malaysian Karateka. **Journal of Sports Science and Medicine** (5). 54-59

โภชนาการเพื่อการฝึกและการแข่งขันกีฬา

(Nutrition in Sport for Training and Competition)

สุกัญญา เจริญวัฒนะ

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา

บทคัดย่อ

นักกีฬาและคนทั่วไปมีการรับประทานอาหารแต่ละชนิดไม่แตกต่างกัน เพียงแต่นักกีฬาต้องได้รับพลังงานจากสารอาหารในปริมาณและสัดส่วนของสารอาหารแตกต่างกัน เพื่อผลของการเจริญเติบโตทางสรีรวิทยาและการปรับตัวทางสรีรวิทยา ในการฝึกและการออกกำลังกายเป็นการกระตุ้นร่างกายจากปัจจัยภายนอกร่างกาย ที่ส่งผลให้ร่างกายมีการตอบสนองและการปรับตัวให้มีการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย โดยการตอบสนองจากการฝึกกีฬาจะส่งผลให้มีการทำงานเพิ่มขึ้นทุกระบบ เช่น หัวใจและหายใจ กล้ามเนื้อ ข้อต่อและกระดูก ระบบประสาท การเผาผลาญพลังงานและสารอาหาร และการผลิตเหงื่อ

ลักษณะการฝึกเฉพาะของกีฬาและระบบพลังงานที่มีแบบแผนจะส่งผลต่อกระบวนการเผาผลาญพลังงานเพิ่มขึ้น เช่น การฝึกแบบแอโรบิก แอนแอโรบิกและแบบผสม พลังงานจากอาหารจึงเป็นแหล่งสำคัญในการรักษาสภาพร่างกายให้สมดุลต่อการตอบสนองของร่างกายในทุกช่วงเวลาของการฝึกและการแข่งขัน ควรพิจารณาเรื่องอาหารและพลังงาน ปริมาณพลังงานจากสารอาหารหลักและสารอาหารรอง สัดส่วนของสารอาหารคาร์โบไฮเดรต ไขมันและโปรตีน อาหารมื้อหลักและอาหารว่าง การทดแทนด้วยน้ำและเครื่องดื่มทางกีฬา การฟื้นฟูสภาพหลังการฝึกและแข่งขัน เพื่อให้นักกีฬามีสภาพร่างกายที่สมดุลและสมบูรณ์ทั้งในสนามและนอกสนามแข่งขัน เพื่อการมีสุขภาพดีตลอดช่วงชีวิต

คำสำคัญ : อาหาร โภชนาการ สัดส่วนอาหาร สมดุลพลังงาน การฝึก การแข่งขัน

Abstract

Nutrition for athletes and the people had not been different for the types of nutrition's. For training and competition, the athletes were keeping for more energy and diet distribution to balance their performance. Growth and development in exercise or physiology of fitness and adaptive physiology were come from stimulus and response process. All of the body has been response for cardiovascular musculoskeletal bone and joint neurons metabolism and sweat rate.

The key has come from sport specific train for aerobic anaerobic and mix system. Nutrition for training and competition were type of food and energy, energy balance for macro and micro nutrients, distribution of macronutrients, main meals and snacks, sport drink and water replacement and nutrition for recovery after training and competition. Then nutrition was very important to hold the balance of training and eating for body homeostasis in anywhere, in and out competition, and for the health to longevity.

Keywords : food, nutrition, diet distribution, energy balance, training, competition

บทนำ

การฝึกและการแข่งขันกีฬา

เมื่อมีการเคลื่อนไหวอย่างเป็นระบบและมีแบบแผนโดย การออกกำลังกายและการฝึกจะส่งผลให้ร่างกายมีการเปลี่ยนแปลง เช่น เกิดการขยายตัวของหลอดเลือด การเพิ่มการเผาผลาญของกล้ามเนื้อ การลดลงของออกซิเจนและมีการเพิ่มของคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon dioxide) ภาวะกรด-ด่าง การเพิ่มอุณหภูมิ การเพิ่มความเข้มข้นของอะดีโนซีน ไนตริกออกไซด์ฟอสเฟตและโพแทสเซียม ในของเหลวที่อยู่ภายนอกเซลล์ โดยปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการใช้สารตั้งต้นเพื่อการสร้างพลังงานของกล้ามเนื้อ ได้แก่ คุณค่าของอาหารและสารอาหาร ความหนักและช่วงเวลาในการออกกำลังกาย ระดับของการฝึก ฮอร์โมน และสิ่งแวดล้อม

ระหว่างการฝึกอย่างหนัก ร่างกายมีการใช้ออกซิเจนจำนวนมากเพื่อการทำงานของกล้ามเนื้ออย่างเต็มประสิทธิภาพ มีการใช้ออกซิเจนสูงสุดของกล้ามเนื้อและเพิ่มอัตราการเผาผลาญพลังงานของร่างกาย ระบบการสร้างพลังงานจะกระตุ้นให้ร่างกายนำอาหารและสารอาหารมาเปลี่ยนรูปเป็นพลังงาน เพื่อให้ร่างกายมีการทำงานอย่างสมดุล โดยกระบวนการเผาผลาญพลังงาน หรือเรียกว่ากระบวนการเมตาบอลิซึม ซึ่งมี 2 แบบ ได้แก่ กระบวนการสร้างและสลาย โดยกระบวนการสร้าง มีการสร้างสารโมเลกุลใหญ่จากสารต้นกำเนิด (precursors) ด้วยการสังเคราะห์ ส่วนกระบวนการสลายประกอบด้วยปฏิกิริยาของการเปลี่ยนแปลงสารโมเลกุลใหญ่ เช่น คาร์โบไฮเดรต ไขมันและโปรตีนให้กลายเป็นสารโมเลกุลเล็กที่มีสูตรโครงสร้างแบบง่ายเช่น กรดแลกติก คาร์บอนไดออกไซด์ น้ำและแอมโมเนียเพื่อเข้าสู่เซลล์ต่อไป กระบวนการเหล่านี้เป็นปฏิกิริยาที่เกิดต่อเนื่องกันหลายขั้นตอน และอาศัยการทำงานร่วมกันของเอนไซม์หลายตัว โดยผลิตผลที่เกิดจากปฏิกิริยาแรกจะเป็นสารตั้งต้นหรือซับเตรทของปฏิกิริยาต่อไป การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้เกิดอยู่ตลอดเวลาแต่ร่างกายมีการรักษาระดับสารเคมีในร่างกายให้คงที่จากภายในเซลล์ โดยมีกลไกในการควบคุมอัตราเร็วของการเร่งปฏิกิริยาเพื่อรักษาสมดุลของการสังเคราะห์และการสลายสารให้เป็นภาวะสมดุล (Homeostasis) (Brooks and Fahey, 1999)

การเพิ่มกิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกายและการฝึกร่างกายต้องมีการปรับตัว

ให้สมดุลจากอาหารเพื่อใช้ในการรักษาสุขภาพให้สมบูรณ์ร่วมกับการรักษาสมรรถภาพทางการกีฬาให้มีสมรรถภาพและประสิทธิภาพสูงสุด รูปแบบการฝึกจะเป็นการกระตุ้นโดยสร้างความเครียดเพิ่มขึ้นกับร่างกาย เพื่อให้เกิดการตอบสนองของร่างกาย ซึ่งการปรับตัวจากการตอบสนองจะมีลักษณะของความจำเพาะ เช่น ลักษณะการฝึกแบบแอโรบิกสามารถส่งผลต่อการตอบสนองในเชิงแอโรบิก โดยการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายใช้เวลาน้อยที่สุด 6-8 สัปดาห์ และต้องมีความหนักในการออกกำลังกายที่เหมาะสม โดยเฉพาะในระบบไหลเวียนโลหิตที่อาจต้องใช้เวลามากกว่า 12 สัปดาห์ และในการเปลี่ยนแปลงของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกต้องใช้เวลาในการตอบสนอง เช่น มวลของกระดูกต้องใช้เวลา 6-12 เดือน

ร่างกายจะใช้พลังงานในรูปของสารประกอบ เรียกว่า เอทีพี (adenosine triphosphate; ATP) ซึ่งเป็นสารให้พลังงานสูงแก่เซลล์ร่างกาย เมื่อร่างกายต้องการพลังงานจะมีการสลายคาร์โบไฮเดรตเพื่อให้ได้พลังงานออกมา และจะเกิดขึ้นเมื่อมีเอดีพี (adenosine diphosphate; ADP) โดยเป็นผลจากการใช้พลังงาน ทำให้เกิดการกระตุ้นให้เมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรตเพิ่มขึ้น โดยสารอาหารประเภทของคาร์โบไฮเดรตโมเลกุลใหญ่จำแนกตามหน้าที่ มี 2 ประเภท คือ ประเภทแรก คือ โพลีแซคคาไรด์สะสมเป็นคาร์โบไฮเดรตโมเลกุลใหญ่ที่ทำหน้าที่เป็นอาหารของสิ่งมีชีวิต ได้แก่ แป้ง และอินูลิน สำหรับในพืชและไกลโคเจน สำหรับในสัตว์ และประเภทที่ 2 คือ แป้ง และไกลโคเจน ต่างมีกลูโคสเป็นองค์ประกอบ โดยขนาดโมเลกุลของไกลโคเจนและการแตกกิ่งก้านของโมเลกุลไกลโคเจนมีมากกว่าแป้ง

ไกลโคเจนเป็นพลังงานสำคัญของร่างกาย โดยการสลายไกลโคเจนและการเพิ่มจำนวนกลูโคสจะเกิดขึ้นในช่วงระหว่างมื้ออาหารหลัก ไกลโคเจนจะรักษาระดับของน้ำตาลในกระแสเลือดซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการใช้เป็นพลังงานในส่วนต่างๆ ของร่างกาย โดยเฉพาะสมองที่มีการใช้กลูโคสเป็นพลังงาน เมื่อมีการออกกำลังกายอย่างหนัก กลูโคสจะมาจากการสลายไกลโคเจนโดยตรง ส่วนการออกกำลังกายแบบต่อเนื่องและใช้เวลานานต้องใช้กรดไขมันที่ต้องมีปริมาณของออกซิเจนจำนวนมากในการเผาผลาญให้เกิดพลังงานซึ่งเรียกว่า แบบแอโรบิก โดยแตกต่างจากกลูโคสที่เกิดจากการสลายไกลโคเจนที่สามารถนำมาเป็นพลังงานได้ โดยไม่ต้องใช้ออกซิเจน ซึ่งเรียกว่าแบบแอนแอโรบิกที่มีการใช้พลังงานอย่างรวดเร็วในระยะสั้น

แหล่งสะสมไกลโคเจนมีอยู่ 2 แหล่ง คือ ที่ตับและกล้ามเนื้อ โดยปริมาณความเข้มข้นของไกลโคเจนในตับจะมากกว่าไกลโคเจนในกล้ามเนื้อ ซึ่งในตับมีปริมาณความเข้มข้นร้อยละ 10 ส่วนในกล้ามเนื้อจะมีความเข้มข้นเพียงร้อยละ 2 เท่านั้น โดยจำนวนไกลโคเจนในกล้ามเนื้อจะมีมากจากน้ำหนักของกล้ามเนื้อจำนวนมาก ดังนั้นพลังงานที่ใช้เผาผลาญในระหว่างการออกกำลังกายจะขึ้นอยู่กับ รูปแบบการใช้พลังงานแอโรบิกหรือแอนแอโรบิก ความหนักและช่วงเวลาของการฝึก การแข่งขัน เพศ และวัยของนักกีฬา สิ่งเหล่านี้เป็นตัวบ่งชี้ว่า แหล่งพลังงานที่ใช้จะเป็นแบบใดและใช้พลังงานในรูปใด (McArdle, Katch and Katch, 2007)

ระบบพลังงานแบบแอนแอโรบิก ใช้ความรวดเร็วและเข้มข้น เป็นกีฬาที่ใช้เวลาสั้นไม่ใช้ O_2 ในการสร้างพลังงานเช่น การวิ่งระยะสั้น 100 และ 200 เมตร การฝึกต้องมีระยะเวลาที่เหมาะสมประมาณ 6 สัปดาห์หรือ 2 เดือน ระบบพลังงานเริ่มจากสารครีอะทีนฟอสเฟต

(Creatine Phosphate; PC) เป็นสารตั้งต้น และสุดท้ายของปฏิกิริยาเคมีได้สาร ฟอสเฟต (Phosphate) คาร์บอน (carbon) และพลังงาน การเกิดกระบวนการฟอสโฟครีอะทีน (phosphocreatine; PCr) มาจากการทำปฏิกิริยาเคมีให้เกิดพลังงานแบบ ATP ซึ่งเป็นพลังงานสูงในรูปแอนแอโรบิก

พลังงานที่ปล่อยออกมาจากคาร์โบไฮเดรต โดยเป็นพลังงานที่เก็บไว้ให้เซลล์ใช้ในอันดับแรก โดยแหล่งพลังงานได้มาจากสารอาหารหลักประเภทคาร์โบไฮเดรตที่ประกอบด้วย ข้าว แป้ง เผือก มัน และน้ำตาล ซึ่งคาร์โบไฮเดรตเป็นพลังงานชนิดเดียวที่เป็นสารตั้งต้นของการเก็บพลังงานในรูปแอนแอโรบิกที่ต้องการพลังงานรวดเร็วและใช้เป็นพลังงานสำรองในการเข้าสู่ระบบการเผาผลาญแบบแอโรบิก (พิชิต, 2530)

ในระหว่างการออกกำลังกายแบบแอโรบิกแบบเบาและปานกลาง คาร์โบไฮเดรตจะเก็บสำรองพลังงานไว้ถึงหนึ่งในสามของพลังงานที่ร่างกายต้องการ และเมื่อร่างกายต้องการใช้พลังงานจากไขมันเพื่อเป็นพลังงานต้องใช้กระบวนการเผาผลาญพลังงานจากคาร์โบไฮเดรตด้วย การออกกำลังกายแบบแอโรบิกต้องการพลังงานจากคาร์โบไฮเดรต เนื่องจากใช้ได้รวดเร็วมากกว่าการแตกตัวของพลังงานจากกรดไขมัน ดังนั้นการลดลงของไกลโคเจนที่เก็บไว้รวดเร็วเกิดจากการใช้พลังงานในรูปของพลังงานสูงในช่วงเวลาสั้นมาก ในการออกกำลังกายใช้เวลานาน เช่น การวิ่งมาราธอน นักกีฬาจะมีประสบการณ์จากการเมื่อยล้าจากสารอาหารไม่เพียงพอขึ้นอยู่กับช่วงการใช้ไกลโคเจนจากตับและจากกล้ามเนื้อ (Wilmore and Costill, 2004) โดยการกระตุ้นให้เกิด การเกิดกระบวนการไกลโคไลซิสและกระบวนการสร้างพลังงงานจากสารอาหาร

อาหารและพลังงาน

นักกีฬาและคนทั่วไปต้องรับประทานอาหารให้ครบห้าหมู่เหมือนกัน แต่แตกต่างกันจากนักกีฬาต้องการอาหารปริมาณมากขึ้นเพื่อการเคลื่อนไหว การฝึกซ้อมและการแข่งขัน โดยปริมาณของสารอาหารที่มีอยู่ในร่างกาย ได้แก่ น้ำ 60-65% โปรตีน 20% ไขมัน 10% คาร์โบไฮเดรต 1% และ เกลือแร่ 4% ร่างกายได้รับสารอาหารจากการรับประทานอาหารที่มีความแตกต่างกัน (นิธิยาและวิบูลย์, 2537)

อาหารและสารอาหาร มีความหมายแตกต่างกันโดย อาหาร หมายถึง สิ่งที่เรานำเข้าสู่ร่างกายด้วยการรับประทาน การดื่ม การใส่ผ่านทางท่อยางหรือด้วยการให้ทางเส้นเลือดดำของร่างกาย และให้สารอาหารอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างทำให้เกิดประโยชน์ในการเจริญเติบโตและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย เพื่อบำบัดความหิว เพื่อเสริมสร้างสุขอนามัยที่ดี เพื่อให้มีการพัฒนาการทางสมองหรือ สำหรับจิตใจเพื่อสนองความอยากรับประทานอาหารทำให้พอใจ เสริมสร้างสุขภาพจิตที่ดี เช่น มีสังคมผ่อนคลายความเครียด ตลอดจนการแสดงถึงฐานะทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม

โดยความหมายของสารอาหาร คือ สารเคมีที่มีอยู่ในอาหาร สารอาหารแบ่งเป็นโปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไลปิดและไขมัน วิตามิน เกลือแร่และน้ำ สารอาหารนำไปใช้ในร่างกายแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ สารอาหารหลักและสารอาหารรอง สารอาหารหลักหมายถึงสารอาหารที่

ร่างกายต้องการปริมาณมาก เพื่อนำไปใช้ในการสร้างพลังงานและเป็นส่วนประกอบของเนื้อเยื่อในร่างกาย สารอาหารหลักให้พลังงานแก่เซลล์ ได้แก่ สารอาหารคาร์โบไฮเดรตประเภทข้าว แป้ง ให้พลังงาน 4 กิโลแคลอรีต่อกรัม ไขมันและน้ำมันให้พลังงาน 9 กิโลแคลอรีต่อกรัม และโปรตีน ได้แก่ เนื้อสัตว์ไข่ นม และถั่วให้พลังงาน 4 กิโลแคลอรีต่อกรัม ส่วนสารอาหารรองหมายถึง สารอาหารที่ร่างกายต้องการปริมาณน้อยและไม่ให้พลังงาน แต่ขาดไม่ได้เพื่อให้ร่างกายมีการทำงานที่เหมาะสม สามารถช่วยควบคุมปฏิกิริยาเคมีและการทำงานของอวัยวะภายในและช่วยป้องกันและต้านทานโรค สารอาหารรองได้แก่วิตามินและเกลือแร่ที่มีในผักและผลไม้

พลังงานของร่างกายมาจาก อาหารที่เราได้รับและนำสารอาหารเข้าสู่ขบวนการทางเคมีเพื่อนำพลังงานไปใช้งานในรูปแบบของพลังงานกลในการทำงานของกล้ามเนื้อ พลังงานไฟฟ้าจากการทำงานของระบบประสาท ที่เป็นกิจกรรมชีวิตเช่นการเคลื่อนไหว การทำงานของเซลล์ประสาท การหายใจ การดูดซึมสารอาหาร การสังเคราะห์โปรตีนหรือเอนไซม์ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงพลังงานของสิ่งมีชีวิต จึงมาจากกระบวนการเผาผลาญจากสารอาหารหรือเรียกกระบวนการเมตาบอลิซึม ดังกล่าว

สมดุลพลังงานจากสารอาหารหลักและสารอาหารรอง

ความสมดุลของพลังงาน (Energy Balance) สามารถคำนวณได้จากพลังงานที่ได้รับจากอาหารและพลังงานที่ใช้ของร่างกาย แบ่งเป็นสมดุลทางบวก (positive energy balance) และสมดุลทางลบ (negative energy balance) การได้รับพลังงานจากอาหารมากกว่าการใช้พลังงานจะทำให้เกิดการเพิ่มของน้ำหนักตัว โดยนักกีฬามักจะเกิดขึ้นในช่วงพักการฝึกซ้อม ส่วนการได้รับพลังงานจากอาหารและสารอาหารน้อยกว่า การใช้ฝึกซ้อมและแข่งขัน มักเกิดขึ้นในช่วงการฟื้นสภาพของพลังงาน (recovery of energy) จะล่าช้าส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกาย น้ำหนักลดลง อ่อนเพลีย การเพิ่มปริมาณของกรดแลกติกและการเกิดการเมื่อยล้าทั้งระบบกล้ามเนื้อและระบบประสาท ซึ่งสารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตซึ่งเป็นแหล่งอาหารสำคัญในการทดแทนไกลโคเจน จะต้องการเร็วที่สุดหลังจากฝึกซ้อมหรือแข่งขัน โดยมีการสามารถสะสมกลับคืนได้ต้องใช้เวลา 48 - 72 ชั่วโมง ถ้าทดแทนอย่างรวดเร็วภายใน 30 นาที - 1 ชั่วโมง จะสามารถทำให้มีการกลับคืนของไกลโคเจนได้มากถึงร้อยละ 80

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการพลังงานจากสารอาหารต่อวัน ได้แก่ อุณหภูมิ เพศ อายุ การทำงานและปริมาณงานที่มีการใช้พลังงานต่อวัน เช่น งานเบา งานหนักปานกลางและงานหนักมาก การเปลี่ยนแปลงของสภาวะร่างกาย เช่น การตั้งครรภ์ การให้นมบุตรและการเล่นกีฬา ดังนั้นจึงต้องมีการประเมินสภาพโภชนาการ จึงจะสามารถบอกสภาพของการสมดุลของพลังงานที่ได้รับและสมดุลของพลังงานที่ใช้ต่อวัน วิธีการในการประเมินใช้ดัชนีโภชนาการ (Gibson, 1990) ซึ่งมีตัวบ่งชี้ จำนวน4 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

1. ตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวกับการรับประทานอาหาร (Dietary parameters) เช่น การรับประทานอาหารตามสัดส่วน ระยะเวลา ชนิดอาหารที่รับประทาน และการใช้พลังงานในการดำเนินชีวิต

2. ตัวบ่งชี้ทางชีวเคมี (Biochemical parameters) เป็นการวิเคราะห์ชนิดของสารอาหารที่มีอยู่ในร่างกาย โดยการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น การวัดโปรตีนจากค่าไนโตรเจนที่สมดุล

3. ตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวกับ ขนาดและสัดส่วนของร่างกาย (Anthropometric parameters) เช่น เพศ น้ำหนักตัว ผู้ที่ร่างกายขนาดใหญ่ กล้ามเนื้อมาก มักต้องการอาหารปริมาณมากจากปริมาณการเผาผลาญพลังงานมาก

4. ตัวบ่งชี้ทางคลินิก (Clinical parameters) เช่น การเป็นโรคขาดสารอาหาร เช่น วิตามินเอ การขาดสารอาหารโปรตีนในผู้ป่วยที่อ้วนมีน้ำหนักมาก ทำให้มีการขาดสภาพความสมดุลของของเหลวในร่างกายได้ โดยการควบคุมปริมาณน้ำภายในหลอดเลือด ภายในเซลล์และรอบเซลล์ โดยแอลบูมินและโกลบูลินทำหน้าที่ควบคุมเกี่ยวกับการออสโมติก (Osmotic pressure) ในร่างกาย ดังนั้น ถ้าโปรตีนในน้ำเหลืองลดลง แรงดันเลือดจะทำให้ของเหลวออกจากหลอดเลือดไปอยู่ระหว่างเซลล์ เกิดอาการบวมได้แต่ต้องแยกอาการบวมผิดปกติจากโรคไตและโรคหัวใจด้วย หลังจากที่ได้รับโปรตีนและสารอาหารอื่นเพียงพอแล้ว อาการบวมจะหายไป

นักกีฬาและคนทั่วไปสามารถใช้ ตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวกับการรับประทานอาหาร (Dietary parameters) โดยการเก็บข้อมูลการรับประทานอาหารตามสัดส่วน ระยะเวลา ชนิดอาหารที่รับประทาน และนำมาเปรียบเทียบกับการใช้พลังงานในการเคลื่อนไหวและการฝึกซ้อม โดยคนทั่วไปมีความต้องการพลังงานจากสารอาหารที่รับประทานวันละ 2,000 แคลอรี แต่นักกีฬาต้องการพลังงานต่อวันมากกว่า เพราะต้องใช้พลังงานในการฝึกซ้อมและการแข่งขัน จากการศึกษานักฟุตบอลอาชีพที่อยู่ในช่วงกลางฤดูกาลการแข่งขัน มีความต้องการพลังงานจากอาหารมากถึง 3,000 - 4,500 แคลอรีต่อวัน (สุกัญญา, 2551) นอกจากนี้ ปัจจัยด้านอายุ เพศ ยังส่งผลต่อระบบพลังงานและการฝึกซ้อม เช่น นักกีฬาเยาวชนมีความต้องการพลังงานจากอาหารที่ได้รับโดยรวมต่อวันเพิ่มมากขึ้น เพื่อใช้สำหรับการเจริญเติบโตและเพื่อการฝึกซ้อม จากการศึกษาพบว่า นักกีฬาเยาวชนบาสเกตบอล มีความต้องการพลังงาน 3,500 - 4,000 แคลอรีต่อวัน (สุกัญญา, 2547) ซึ่งเท่ากับพลังงานของนักฟุตบอล ดังนั้นในการรับประทานอาหารของนักกีฬาเยาวชนจึงเป็นเรื่องผู้ฝึกสอนและผู้ที่เกี่ยวข้องต้องมีความรู้ เพื่อใช้แนะนำนักกีฬาให้รับประทานอาหารเพื่อให้เกิดความสมดุลของพลังงานจากสารอาหารและพลังงานที่ใช้ฝึกซ้อมและแข่งขัน นอกจากนี้ต้องมีพลังงานทดแทนเพื่อให้การเจริญเติบโตอีก 500-1000 แคลอรีที่ต้องเพิ่มให้อีกต่อวัน

ในการฝึกซ้อมมีการเปลี่ยนแปลงด้านสรีรวิทยาของนักกีฬาตามระยะเวลาในการฝึกตามแบบฝึกสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพทางกีฬา นอกจากนี้คุณสมบัติทางเคมีของเส้นใยกล้ามเนื้อมีความแตกต่างกัน ทำให้เกิดสมรรถภาพที่แตกต่างกัน โดยมีพันธุกรรมเป็นตัวกำหนด การนำกล้ามเนื้อมาตรวจโดยการย้อมสีกล้ามเนื้อ ถ้าติดสีเข้มแสดงว่ามีเส้นใยกล้ามเนื้อแอโรบิกแบบเส้นใยสีแดง ถ้ากล้ามเนื้อไม่ติดสีเรียกเส้นใยแบบแอนแอโรบิกและสีที่ต่างกัน คือ จำนวนไกลโคเจนในกล้ามเนื้อแตกต่างกัน ดังนั้นการเลือกพันธุกรรมที่ไม่เหมาะสม ถึงแม้มีการฝึกที่ถูกต้อง หรือโภชนาการที่ดีก้อไม่สามารถเป็นแชมเปี้ยนได้

โดยเฉพาะมีรูปแบบของการฝึก โดยไม่เข้าใจธรรมชาติกีฬาและระบบพลังงาน เช่น การฝึกแบบแอโรบิกและแบบแอนแอโรบิก มักส่งผลการฝึกที่ไม่ตรงตามต้องการ ดังนั้นจึงมีคำกล่าวว่า แพ้ทาง คือ การแพ้พื้นฐานทางพันธุกรรมนั่นเอง

รูปแบบของการฝึกไม่สามารถจะเปลี่ยนเส้นใยกล้ามเนื้อจากสีแดงเป็นสีขาวได้ แต่การทำงานจะเป็นตัวช่วยแบบผสมผสาน (Intermediate) จากเส้นประสาทที่มาเลี้ยงเกิดจากเส้นประสาทคนละชุดกัน เช่น เส้นประสาทขนาดเล็ก และขนาดของเส้นใยของระบบประสาท (motor unit) มีความแตกต่างกัน ดังนั้นจึงต้องมีการคัดเลือกหรือแข่งขันในระดับเยาวชน โดยดูตามภูมิประเทศ และกีฬาจึงเป็นการคัดเลือกผู้มีความสามารถเป็นเลิศ (identified talent) อีกแบบหนึ่ง (ประทุม, 2558)

โดยทั่วไป การฝึกกล้ามเนื้อของนักกีฬาจะมีการเพิ่มขนาดและสัดส่วน สามารถเพิ่มอัตราการเผาผลาญพลังงานได้มากกว่าคนทั่วไปร้อยละ 5 และปัจจัยจากความหนักของการฝึกและการออกกำลังกาย แบบปานกลางและหนักมาก สามารถทำให้กล้ามเนื้อมีการเพิ่มอัตราการเผาผลาญพลังงานร้อยละ 8-14 ดังนั้นในการออกกำลังกายมีการเพิ่มการนำสารอาหารจากร่างกายมาใช้ จึงต้องเพิ่มความต้องการสารอาหารเพื่อรักษาสภาพการฝึกซ้อมของนักกีฬาให้สมดุล เพื่อให้คงสมรรถภาพทางกีฬา

สัดส่วนของสารอาหารคาร์โบไฮเดรต ไขมันและโปรตีน

ความต้องการอาหารของนักกีฬาที่เพิ่มขึ้นจากการฝึกซ้อมและแข่งขัน ต้องเพิ่มทั้งปริมาณและสัดส่วนของอาหารที่ให้พลังงาน เช่น คาร์โบไฮเดรต ไขมันและโปรตีน ส่วนปริมาณของอาหารประเภทวิตามิน และเกลือแร่ก็ควรเพิ่มด้วย ความต้องการพลังงานของนักกีฬาจากอาหารที่รับเข้าไปควรมีความสมดุลกับพลังงานที่ใช้ต่อวัน (กิโลแคลอรี่ต่อวัน) โดยพลังงานจากสารอาหารหลักให้พลังงานที่รับประทานควรคิดอัตราส่วนของคาร์โบไฮเดรต ไขมันและโปรตีนเป็นร้อยละ สัดส่วนที่เหมาะสม คือ ร้อยละของพลังงานต้องเป็น 60 : 30 : 10 และต้องมีความหลากหลายของอาหาร โดยสามารถเพิ่มจำนวนหรือขนาดของการรับประทานอาหารในแต่ละชนิด เพื่อให้เหมาะสมกับการทดแทนพลังงานที่ใช้ไปในการฝึกและการแข่งขัน

เมื่อร่างกายได้รับสารอาหารคาร์โบไฮเดรต ไขมันและโปรตีน แล้วจะถูกออกซิไดซ์ทำให้เกิดพลังงานและความร้อน แต่ร่างกายไม่ได้ใช้สารอาหารทั้ง 3 ชนิดพร้อมกัน คาร์โบไฮเดรตเป็นพลังงานอันดับแรกที่ถูกนำใช้ เมื่อคาร์โบไฮเดรตไม่เพียงพอจึงจะมาใช้ไขมัน ซึ่งไขมันนอกจากจะเป็นสารอาหารที่ให้พลังงานแล้ว ยังให้กรดไขมันจำเป็นแก่ร่างกายอีกด้วย ถ้าร่างกายได้รับคาร์โบไฮเดรตและไขมันไม่เพียงพอจึงจะออกซิไดซ์โปรตีน เพื่อให้เป็นพลังงานต่อไปตามลำดับ (Mahan and Escott-Stump, 2000)

สารอาหารคาร์โบไฮเดรต ได้จากอาหารประเภทแป้งและน้ำตาล เช่น ข้าวเหนียว ข้าวเจ้า เผือก มัน และผลไม้ต่างๆ คาร์โบไฮเดรต ส่วนสำคัญที่นักกีฬาต้องใช้ คือ น้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว ที่มีขนาดเล็กไม่สามารถถูกไฮโดรไลซ์ไปเป็นองค์ประกอบที่เล็กไปกว่านี้ได้อีก กลูโคสหรือเด๊กซ์โครส พบมากในองุ่น จึงมักเรียก น้ำตาลองุ่น เป็นสารอาหารหลักในการสลาย

ให้พลังงานแก่สิ่งมีชีวิต สลายเป็นพลังงานได้รวดเร็ว ดูดซึมได้ง่าย เป็นน้ำตาลที่มีมากที่สุดในธรรมชาติ เป็นองค์ประกอบของมอลโทส ซูโครส และแลกโทส น้ำตาลอีกชนิดหนึ่ง คือ คาร์โบไฮเดรตโมเลกุลใหญ่ เช่น แป้ง และไกลโคเจน โดยไกลโคเจน เป็นแป้งสะสมมากในตับสามารถเปลี่ยนเป็นกลูโคสเมื่อต้องการพลังงาน โดยมีกลูโคสเป็นองค์ประกอบ ขนาดโมเลกุล ไกลโคเจนใหญ่กว่าแป้งละมีการแตกกิ่งก้านของโมเลกุลไกลโคเจนมากกว่า

การออกกำลังกายที่ยาวนานและต่อเนื่อง แหล่งพลังงานที่ใช้จากไกลโคเจนของกล้ามเนื้อจะเปลี่ยนเป็นกลูโคส เพื่อเข้าสู่ระบบไหลเวียนโลหิตและระดับน้ำตาลในเลือด ดังนั้นเมื่อความเข้มข้นในการออกกำลังกายลดลง การสร้างพลังงานจากไขมันจึงนำมาใช้ในการแข่งขันที่ยาวนาน ต่อเนื่องแบบแอโรบิก โดยสัดส่วนของพลังงานจากไขมันจะลดลงเมื่อความเข้มข้นในการออกกำลังกายมากขึ้น (ประทุม, 2527) โดยเปลี่ยนเป็นการสร้างพลังงานจากคาร์โบไฮเดรตเพิ่มมากขึ้นโดย 55% - 58% ของพลังงานมาจากคาร์โบไฮเดรต 12% - 15% ของพลังงานมาจากโปรตีน และ 25 - 30% ของพลังงานมาจากไขมัน

สารอาหารประเภทไขมัน สามารถได้รับจากอาหารประเภทน้ำมัน โดยการจะพบได้ในเลือดภายหลังมื้ออาหารนั้นและจะถูกทำให้หมดไปจากพลาสมาในเวลาไม่ถึงชั่วโมง โดยมีกลไกหลักที่สำคัญ 2 ประการ คือ กลไกการกำจัดหรือการนำไขมันชนิดไคโลไมครอนจากเลือดเพื่อเข้าสู่เซลล์ตับและไลโปโปรตีนจากหลอดเลือดของเซลล์กล้ามเนื้อ จะปล่อยเอนไซม์ย่อยไขมันไลโปโปรตีนไลเปสและทำหน้าที่ตรงกันข้ามกับหลอดเลือด โดยมีผลต่อการทำงานของไขมันดีและไขมันเลว ไขมันดีเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า HDL คลอเลสเตอรอล สามารถกำจัดไขมันที่อุดตันในเส้นเลือดแดงไปกำจัดที่ตับได้ โดยมีการสร้างโปรตีนที่เกี่ยวข้องกับกลไกการขนส่งในกระแสเลือด เช่น ไลโปโปรตีน ทำให้ ไขมันซึ่งไม่สลายน้ำสามารถขนส่งในกระแสเลือดได้ พบในสารอาหารไขมัน เช่น น้ำมันมะกอก น้ำมันรำข้าว เมล็ดอัลมอนด์ และอโวกาโด โดยสารอาหารเหล่านี้มักให้พลังงานสูงการรับประทานแบบพอดีจะสามารถเป็นผลดีต่อสุขภาพได้ไขมันเลว เรียกว่า LDL เป็นไขมันที่มีในอาหารจากสัตว์เช่นน้ำมันหมู ขาหมู หนังเป็ดหนังไก่เป็นต้นควรหลีกเลี่ยงเนื่องจากสามารถทำให้เส้นเลือดอุดตันได้

การกำหนดสารอาหารประเภทโปรตีนสำหรับบุคคลในอายุต่างๆ ปริมาณโปรตีนที่ควรได้รับ จะกำหนดจากการศึกษาสมดุลของไนโตรเจน ในผู้ใหญ่ปกติควรได้รับโปรตีน 0.8 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ต่อวัน สำหรับในเด็กที่มีการเจริญเติบโต หญิงตั้งครรภ์ และให้นมบุตรจะมีความต้องการโปรตีนในอัตราส่วนที่เพิ่มขึ้น โปรตีนมีหน้าที่ในการเสริมสร้างส่วนประกอบสำคัญของร่างกาย ได้แก่ กล้ามเนื้อ เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ปัจจัยเกี่ยวข้องกับการแข็งตัวของเลือด ไลโปโปรตีน โปรตีนขนส่งในกระแสเลือด และรงค์วัตถุ (Pigment) เกี่ยวกับการมองเห็น

ในผนังเซลล์มีโปรตีนเป็นส่วนประกอบมีหน้าที่สำคัญ คือ เป็นขั้วรับ (receptor) ในการดูดซึมสารอาหารเข้าเซลล์ เป็นขั้วรับของฮอร์โมนและเกลือแร่ต่างๆ เพื่อช่วยคงความสมดุลของประจุภายในเซลล์ ร่างกายมีการสร้างและสลายโปรตีนในอวัยวะต่างๆ โดยเฉพาะมีลำไส้เล็กและไขกระดูก ถ้าได้รับโปรตีนไม่เพียงพอจะทำให้การสลายมากกว่าการสร้าง ซึ่งมีผลให้อวัยวะมีขนาดเล็กลง และประสิทธิภาพในการทำงานลดลงด้วย โปรตีนสามารถควบคุมความสมดุล

ของกรดและด่างซึ่งจะควบคุมปริมาณของ H^+ อิสระโดยการให้หรือรับ H^+ ซึ่งมีผลทำให้ pH ในเลือดคงที่ (pH = 7.35 - 7.45) โปรตีนในเลือดจึงมีหน้าที่เป็น buffer แก่ร่างกาย หน้าที่ของโปรตีนมีการสร้างฮอร์โมนและเอ็นไซม์

โดยฮอร์โมนส่วนใหญ่สร้างมาจากโปรตีน เช่น ไทรอยด์ สร้างมาจากกรดอะมิโน อินซูลิน คือโพลีเปบไทด์ ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการควบคุมระดับกลูโคสในเลือด และอัตราการเผาผลาญกลูโคส ดังนั้น การให้อินซูลินในด้านการรักษาจะให้ในรูปของการฉีด เพราะถ้าให้ทางปาก อินซูลินจะถูกย่อยได้ โปรตีนสามารถเปลี่ยนเป็นสารอื่นได้ เช่น กลูโคสหรือไขมัน ตามที่ร่างกายต้องการ ถ้าร่างกายได้รับคาร์โบไฮเดรตไม่เพียงพอ ตับและไตจะเปลี่ยนกรดอะมิโนเป็นกลูโคส ซึ่งเรียกกระบวนการนี้ว่า กลูโคนีโอจีนีซิส โปรตีนมีการให้พลังงาน ประมาณร้อยละ 15 ของพลังงานทั้งหมด แต่เซลล์ของร่างกายส่วนใหญ่ยังใช้คาร์โบไฮเดรตและไขมันเป็นพลังงาน ดังนั้นการประเมินความต้องการโปรตีนควรคำนึงถึงได้แก่ ปริมาณและคุณภาพของโปรตีนปริมาณโปรตีนที่ควรได้รับด้วย

พลังงานจากอาหารที่นักกีฬาได้รับต่อวันอาจมากถึง 4,000 - 5,000 กิโลแคลอรี่ต่อวัน (Charoenwattana and sareepan, 2010) โดยพลังงานประมาณ 50% เป็นพลังงานจากคาร์โบไฮเดรต (500 - 600 กรัมของคาร์โบไฮเดรต หรือ ประมาณ 7 - 8 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ในนักกีฬาที่น้ำหนักตัว 70 กิโลกรัม) และมีการสำรองพลังงานเพื่อการเก็บไกลโคเจนของกล้ามเนื้อวันต่อวัน สารอาหารโปรตีนได้รับจากอาหาร ถ้าน้อยกว่า 15% ของพลังงานที่ได้รับเป็นการได้รับโปรตีน (100 - 125 กรัมต่อวันหรือ 1.2 - 1.7 กรัมต่อวัน เช่น ปริมาณโปรตีน 84 - 119 กรัม ในนักกีฬาที่มีน้ำหนัก 70 กิโลกรัม โดยดูภาวะสมดุลของไนโตรเจนด้วย)

ถ้าปริมาณพลังงานจากอาหารทั้งหมดที่ได้รับต่อวัน มีค่าน้อยกว่า 2,000 กิโลแคลอรี่ พลังงาน 60% จากคาร์โบไฮเดรตจะไม่เพียงพอกับการรักษาระดับความสมดุลของคาร์โบไฮเดรตที่เก็บไว้ (4 - 5 กิโลกรัมในนักกีฬา น้ำหนัก 60 กิโลกรัม) พลังงาน 20 - 25% จากไขมันมักจะเป็นระดับที่เพียงพอกับคาร์โบไฮเดรตที่ได้รับ โดยช่วยในป้องกันน้ำหนักเกิน การกำหนดความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลนั้น ต้องให้เพียงพอเพื่อการใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยพื้นฐานขนาดของร่างกาย น้ำหนัก และสัดส่วนของร่างกายตามเป้าหมาย ตามเหมาะสมกับประเภทกีฬาและเพศของนักกีฬา

เมื่อร่างกายได้รับคาร์โบไฮเดรตไม่เพียงพอจะเกิดผลกับระบบการทำงานของร่างกายหลายระบบ เช่น ระบบการย่อยอาหาร อาจการเคลื่อนไหวของลำไส้ผิดปกติ อาจเกิดถ่ายท้อง ปวดท้อง อึดอัดไม่สบายท้องการเกิดแก๊สในลำไส้ คลื่นไส้อาเจียนโดยไม่ทราบสาเหตุ ลมหายใจมีกลิ่นเหม็นท้องผูก ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก เกิดอาการเมื่อยล้าเรื้อรัง ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย และกล้ามเนื้อเป็นตะคริว อาจเกิดภาวะกรดยูริกในเลือดสูง เกาท์ ระบบการเผาผลาญเกิดอาการปวดศีรษะ ไมเกรนในการลดน้ำหนักจากการลดอาหารคาร์โบไฮเดรตจะเกิดภาวะตีโตนในร่างกายสูงขึ้นทำให้เกิดผลกับกระบวนการคิด ทำให้การคิดและตัดสินใจช้าลง จิตใจเกิดซึมเศร้า อารมณ์ปรวนแปรง่าย การสร้างสารซีโรโตนินลดลง ผมร่วง ผิวหนังมีผื่นแดง อาจเกิดการนอนไม่หลับ

การรับประทานอาหารในช่วงการแข่งขัน

การเก็บพลังงานในร่างกายในรูปของไกลโคเจนในกล้ามเนื้อ ไว้ให้พอภายใช้ภายใน 24 ชั่วโมง จากการได้รับอาหารคาร์โบไฮเดรตที่ให้พลังงานสูง โดยอาหารที่ให้คาร์โบไฮเดรตมีอยู่ 5 ประเภท คือ ธัญพืช ผลไม้ ผัก นม ขนมหวานและน้ำหวาน ผู้ใหญ่ที่ไม่ออกกำลังกายแต่ละคนควรกินคาร์โบไฮเดรตไม่ต่ำกว่า 50 - 100 กรัมต่อวัน แต่นักกีฬาควรได้รับมากคิดเป็น 6 - 10 กรัมต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัม เพื่อหลีกเลี่ยงการเผาผลาญโปรตีนและไขมันเพิ่มขึ้น โดยต้องได้รับสัดส่วนมากกว่าร้อยละ 60 ของพลังงานที่ได้รับในแต่ละวัน นอกจากนี้ต้องมีพลังงานเหลือเพียงพอสำหรับการฝึกและการออกกำลังกายในช่วงพัก ถ้าช่วงการฝึกที่ต้องพักนานต้องมีการลดพลังงานจากอาหารด้วยเพราะเมื่อมีการฝึกลดลง ความต้องการพลังงานต้องลดลง ไม่เช่นนั้นจะทำให้มีการเพิ่มน้ำหนักตัวหรือน้ำหนักของไขมันในร่างกาย

ระบบควบคุมสมดุลภายในร่างกาย ผ่านประสาทเป็นวงจรแบบอัตโนมัติหรือฮอร์โมน โดยการทำงานของระบบประสาท ส่วนใหญ่ใช้ในการควบคุมการเคลื่อนไหวและการหลั่งสารต่างๆ ของร่างกายและระบบฮอร์โมน มักถูกใช้ในการควบคุมการเผาผลาญของร่างกาย ดังนั้น ความต้องการพลังงานในการเคลื่อนไหวและการออกกำลังกาย ควรต้องมีโภชนาการที่ดี เพื่อส่งผลต่อการฝึกและการปรับตัว การฟื้นสภาพและการตอบสนองของแบบฝึก โดยเฉพาะ ความสำเร็จในกีฬาขึ้นกับการฝึกซ้อม พัฒนาการตามวัย และการวางแผนเรื่องอาหาร ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในทุกระยะการแข่งขัน การเตรียมความพร้อมของนักกีฬาและจำเป็นในทุกช่วงพัฒนาการของนักกีฬา ดังนั้นองค์กร ผู้ฝึกสอน นักกีฬา ผู้ปกครอง ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องควรมีการดูแลนักกีฬาให้มีการฝึกซ้อม โดยปราศจากอันตรายต่อสุขภาพของนักกีฬา และท้ายสุดต้องมีการป้องกันและลดความเสี่ยงการบาดเจ็บทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ เพื่อการรักษาภาวะสุขภาพของนักกีฬาร่วมกับการเพิ่มสมรรถภาพทางกีฬาต่อไป

อาหารมื้อหลักและอาหารว่าง

จำนวนมื้ออาหารใน 24 ชั่วโมง นักกีฬาเมื่อมีการฝึกซ้อมและแข่งขัน ควรได้รับอย่างน้อย 6 - 8 มื้อ โดยแบ่งเป็นมื้อหลัก 3 มื้อ อาหารว่าง 3 - 5 มื้อ ตามเวลาการฝึกซ้อมและแข่งขันควรมีการแบ่งมื้อ โดยเริ่มจากมื้อแรกที่ได้รับแล้วนับเวลาห่าง 3 - 4 ชั่วโมงเป็นมื้อหลัก ควรมีการพิจารณาจากเวลาที่ฝึกซ้อมว่า ก่อนฝึกซ้อมหรือก่อนแข่งขันควรได้รับอาหารย่อยง่าย และกินก่อน 1 - 2 ชั่วโมง และเมื่ออยู่ในระหว่างฝึกหรือแข่งขัน ถ้าใช้เวลานานกว่า 30 นาที ควรต้องมีการทดแทนด้วยน้ำและเกลือแร่ด้วย

เวลาในการรับประทานอาหารขึ้นอยู่กับการย่อยและการดูดซึมของสารอาหารแต่ละประเภท เช่น คาร์โบไฮเดรตเชิงเดี่ยว เช่น กลูโคส ฟรุกโตส ใช้เวลาย่อยและดูดซึมประมาณ 30 นาที ถ้าเป็นคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน เช่น ข้าว แป้ง มันฝรั่ง ใช้เวลาย่อยและดูดซึมประมาณ 60 - 90 นาที โปรตีนใช้เวลาย่อยและดูดซึมประมาณ 2 - 3 ชั่วโมง ไขมันใช้เวลามากกว่า 3 ชั่วโมง มื้ออาหารหลักจึงควรห่างกัน 3 - 4 ชั่วโมง มื้ออาหารว่างควรห่างกันประมาณ 1-2 ชั่วโมง

การนำความรู้ด้านโภชนาการมาใช้เพื่อพัฒนากีฬานั้นมีการนำอาหารแลกเปลี่ยนและการใช้ดัชนีไกลซีมิกซ์ในอาหาร การจัดมื้ออาหารและประเภทอาหารเพื่อพัฒนากีฬาไทยมีการพัฒนามากขึ้น อาหารแลกเปลี่ยน(ศัลยา, 2545) แบ่งเป็นอาหารหลัก 5 หมู่ หมู่เนื้อสัตว์ หมู่ข้าวแป้งขนมปัง หมู่ผัก หมู่ผลไม้และหมู่ไขมัน แล้วนำอาหารหลัก 5 หมู่แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 คาร์โบไฮเดรต กลุ่มที่ 2 โปรตีน และกลุ่มที่ 3 ไขมัน โดยอัตราส่วนของสารอาหารหลัก ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน โดยการแบ่งสัดส่วนอาหารในจานคิดเป็นร้อยละ 100 ให้สัดส่วนของประชาชนทั่วไปใช้ปริมาณน้อยกว่านักกีฬา ได้แก่ คาร์โบไฮเดรตร้อยละ 50 - 55 โปรตีนร้อยละ 10 - 15 และไขมันร้อยละ 25 - 30 การวิจัยด้านอาหารแลกเปลี่ยนสำหรับนักกีฬาควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในช่วงก่อนการแข่งขัน ขณะแข่งขันและหลังการแข่งขัน เพื่อสร้างความรู้ในการเลือกรับประทานอาหารเพิ่มเติม

ส่วนดัชนีไกลซีมิกซ์ในอาหารที่มีการเทียบระดับของน้ำตาลในอาหาร การนำมาใช้ยังมีการศึกษาน้อย โดยเฉพาะในการออกกำลังกายและการกีฬาคุณภาพโภชนาการและการประเมินสภาพโภชนาการ ดังนั้น จึงควรมีการพิจารณาคุณภาพโภชนาการจาก 2 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบส่วนบุคคล เช่น วัย กิจกรรม ชนิดและลักษณะของการใช้พลังงานในร่างกาย ภาวะการย่อยและการดูดซึมของร่างกาย และองค์ประกอบสุดท้าย คือ องค์ประกอบของอาหาร ได้แก่ รสชาดของอาหารด้วยเพื่อให้เกิดความสมดุลของร่างกาย

การทดแทนด้วยน้ำและเครื่องดื่มทางกีฬา

การได้รับน้ำอย่างเพียงพอระหว่างการออกกำลังกายและหลังการออกกำลังกายเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับสุขภาพและสมรรถภาพของร่างกายสูงสุด นักกีฬาควรจะมีการดื่มน้ำให้เพียงพอ เพื่อให้สมดุลกับน้ำที่สูญเสียไป เช่น ประมาณ 2 ช.ม. ก่อนออกกำลังกายควรดื่มน้ำจำนวน 400 - 600 ml หรือประมาณ 14 - 22 ออนซ์ ระหว่างออกกำลังกายควรดื่มน้ำ 150 - 350 cc. (6 - 7 ออนซ์) และดื่มอีกทุกๆ 15 - 20 นาที ในขณะออกกำลังกาย การรักษาระดับน้ำให้สมดุลหลังการออกกำลังกายนั้น นักกีฬาควรมีการดื่มน้ำให้เพียงพอกับการสูญเสียเหงื่อในระหว่างการออกกำลังกาย นักกีฬาควรจะต้องดื่มน้ำอย่างน้อย 450 - 675 ml. (16-24 ออนซ์) ต่อน้ำหนักตัว 1 ปอนด์ (2.2 ปอนด์ = 1 กิโลกรัม) ที่สูญเสียไประหว่างการออกกำลังกาย ควรมีการชั่งน้ำหนักก่อนและหลังการออกกำลังกายเพื่อเปรียบเทียบกัน ถ้าน้ำหนักลดลงแสดงว่าเกิดการสูญเสียน้ำ

ตามปกติร่างกายจะรักษาสภาพสมดุลของน้ำให้เหมือนเดิมภายใน 24 ชั่วโมง และเวลาที่ใช้ในการทดแทนกลับของไกลโคเจนของกล้ามเนื้อภายใน 72 ชั่วโมง และการทดแทนพลังงานในกล้ามเนื้อจะใช้เวลานานเพิ่มขึ้น ดังนั้นการออกกำลังกายหนักเกินไป จะส่งผลโดยตรงต่อพลังงานของกล้ามเนื้อ นอกจากนี้ยังมีปริมาณของเกลือแร่และน้ำในร่างกายที่ร่างกายต้องรักษาสภาพสมดุลด้วย ผลเสียจากการลดปริมาณน้ำในร่างกายอย่างรวดเร็ว เช่น การทำให้เหงื่อออกปริมาณมากและการกินยาถ่าย ทำให้เกิดการขาดความสมดุลของปริมาณเกลือแร่ในเซลล์และปริมาณน้ำของร่างกาย ร่างกายมีการตอบสนองในการขาดน้ำแตกต่างกัน (Brooks, Fahey, White & Bald, 1999) ในสมองมีน้ำเป็นส่วนประกอบ

ร้อยละ 75 ถ้าขาดน้ำในระดับปานกลางจะทำให้เกิดอาการเวียนศีรษะและมึนงง กล้ามเนื้อประกอบด้วยน้ำ ร้อยละ 75 และกระดูกมีน้ำเป็นส่วนประกอบ ร้อยละ 22 การสูญเสียน้ำสามารถเกิดขึ้นได้แม้เพียงการหายใจ จึงต้องการน้ำในปริมาณที่เพียงพอเพื่อช่วย ในการหายใจเข้า - ออก และการทำให้ออกซิเจนที่หายใจเข้ามีความชุ่มชื้นเพียงพอ และน้ำสามารถรักษาอุณหภูมิของร่างกายให้สมดุลได้

น้ำเป็นตัวขนส่งสารอาหารและออกซิเจนไปเลี้ยงทุกเซลล์ของร่างกาย (Mahan & Escott-Stump, 2000) โดยน้ำที่เป็นตัวทำละลายวิตามินเช่นไทอะมิน (B1) ไรโบฟลาวิน (B2) ไนอะซิน (B3) ไพริดอกซิน (B6) ไซยาโนโคบาลามิน (B12) โฟเลท ไบโอติน กรดแพนโทธีนิก และวิตามินซีล้วนละลายน้ำแล้วจึงเข้าสู่ร่างกายเพื่อนำไปใช้ นอกจากนี้น้ำสามารถป้องกันและปกป้องอวัยวะสำคัญของร่างกายและข้อต่อ น้ำยังสามารถช่วยในการเปลี่ยนแปลงอาหารให้เข้าสู่ระบบการใช้พลังงานและการกำจัดของเสียออกจากร่างกาย แพทย์โรคผิวหนังได้ให้คำแนะนำในการดื่มน้ำให้เพียงพอจะสามารถทำให้ผิวหนังชุมชื้นและเรียบเนียน

เมื่อร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงตามสภาวะแวดล้อมควรได้รับน้ำเพื่อความสมดุลของร่างกาย จากสภาพแวดล้อมดังนี้ ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศต่ำในเครื่องบินหรืออยู่ในบริเวณที่สูงเช่นภูเขา ควรดื่มน้ำ 240 ซี ซี ทุก 1 ชั่วโมง ในสภาพอากาศเย็นทำให้การเผาผลาญของร่างกายเพิ่มมากขึ้น จึงควรดื่มน้ำเพิ่มมากขึ้น โรคบางชนิดเช่นปอดบวมและไข้หวัดทำให้เกิดภาวะขาดน้ำได้ การอยู่ในอากาศร้อนมากหรือหนาวมากทำให้ร่างกายต้องการน้ำเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นต้องทดแทนน้ำโดยควรดื่มประมาณ 30 - 60 ซีซีต่อชั่วโมงเพื่อรักษาความสมดุลของร่างกาย นอกจากนี้ การสูญเสียน้ำจากเครื่องดื่มบางชนิด เช่น กาแฟหรือสารคาเฟอีน เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทุกชนิด สามารถทำให้ร่างกายขาดน้ำได้ โดยต้องมีการดื่มน้ำหลังการดื่มแอกอฮอล์ทุกครั้งประมาณ 240 ซีซี การดื่มน้ำได้มีการแนะนำให้ดื่มตามน้ำหนักตัว โดยปริมาณที่แนะนำได้คิดจากการเคลื่อนไหวและออกกำลังกายมากกว่า 60 นาที ดังนั้นถ้ามีการเคลื่อนไหวมากกว่านี้ก็ควรเพิ่มการดื่มน้ำตามน้ำหนักตัวต่อหนึ่งวัน

การดื่มน้ำให้เพียงพอของนักกีฬาในระหว่างที่มีการออกกำลังและมีการปรับให้เหมาะสมกับความต้องการในทุกช่วงการแข่งขัน เช่น การดื่มน้ำก่อนการแข่งขัน ระหว่างและหลังการออกกำลังกาย การช่วยนักกีฬาปรับเครื่องดื่ม ให้เหมาะสมกับชนิดและพลังงานให้เพียงพอกับที่ใช้ในระหว่างการออกกำลังกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการออกกำลังกายในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงมากที่อาจต้องใช้เครื่องดื่มทางกีฬา ในการที่จะทดแทนคาร์โบไฮเดรตและอิเลกโตรไลท์ ในระหว่างการออกกำลังกาย เพื่อรักษาสมดุลพลังงาน สำหรับกล้ามเนื้อและการช่วยรักษาระดับน้ำตาลในเลือดและกลไก ในการกระหายน้ำเพื่อลดความเสี่ยงของการขาดน้ำ การขาดน้ำจะทำให้สมรรถภาพของร่างกายลดลง โดยมีอัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นเหนื่อยเร็วขึ้น ซึ่งไม่ส่งผลดีต่อนักกีฬา

ก่อนการฝึกและแข่งขันนักกีฬาควรมีการทดแทนน้ำตั้งแต่เริ่มในการออกกำลังกายหรือก่อนการแข่งขัน 24 ชั่วโมง สมาคมกีฬาเวชศาสตร์ของอเมริกา และสมาคมผู้ฝึกสอนในอเมริกา ระบุว่าต้องมีการดื่มน้ำ 400 - 600 มิลลิลิตร ในเวลา 2 - 3 ชั่วโมงก่อนออกกำลังกาย โดยเฉพาะในการฝึกมักเกิดการขาดน้ำสูงสุดจากการที่ร่างกายพยายาม

รักษาสภาพสมดุลไว้ โดยการดื่มน้ำจะทำให้มีเวลาพอที่ร่างกายจะเพิ่มระดับน้ำในร่างกาย และมีการขับออกจากการสร้างปัสสาวะก่อนการแข่งขัน ระหว่างการฝึกและแข่งขันนักกีฬาจะมีการดื่มน้ำเพื่อรักษาระดับน้ำให้สมดุล เช่น การขาดน้ำจะส่งผลกับการลดลงของสมรรถภาพทางกาย เมื่อไม่สามารถรักษาระดับน้ำที่สมดุลไว้ได้จะแสดงภาวะไม่เพียงพอในการรักษาสภาพปกติของร่างกาย เช่น เวียนศีรษะ การลดสมรรถภาพของออกซิเจนของกล้ามเนื้อ โดยน้ำที่ควรดื่มให้เพียงพอ คือ 150-350 มิลลิลิตร (6-12 ออนซ์) และควรต้องดื่มทุก 15-20 นาที โดยเริ่มตั้งแต่มีการแข่งขัน (Burke and McCoy, 1995)

เครื่องดื่มที่ใช้ในการทดแทนน้ำเมื่อออกกำลังกายยาวนาน คือ สารอาหารคาร์โบไฮเดรตหรือน้ำตาลที่มีความเข้มข้นร้อยละ 4-8 จึงจะเพียงพอในการรักษาระดับของไกลโคเจนของกล้ามเนื้อ เมื่อมีความหนักของการออกกำลังกายมากและเวลาที่ใช้ยาวนานมากกว่า 6 ชั่วโมง โดยเครื่องดื่มที่ผสมน้ำตาลสามารถทดแทนการขาดน้ำในระหว่างของการออกกำลังกายที่นานมากกว่า 1 ชั่วโมง โดยมีการทดแทนน้ำที่เพียงพอกับความต้องการและมีผลทางสรีรวิทยาบ้าง

การทดแทนสารอิเลกโตรไลท์ในระหว่างการออกกำลังกาย โดยใช้เวลาที่ไม่นานเกินไป เช่น น้อยกว่า 3-4 ชั่วโมง จะพบว่ามีปริมาณของโซเดียม (Sodium) เพียงพอจากมื้ออาหารที่เพิ่งจะรับประทาน โดยปริมาณโซเดียมที่ต้องการอยู่ในช่วง 0.5-0.7 กรัมต่อลิตร และต้องมีการทดแทนในระหว่างของการออกกำลังกายที่ยาวนานกว่า 1 ชั่วโมง เพราะโซเดียมจะทำให้เกิดความต้องการดื่มน้ำมากขึ้น ดังนั้นควรต้องมีการสังเกตและจดบันทึกปริมาณของเกลือโซเดียมในเครื่องดื่มที่วางขายด้วย เพื่อช่วยป้องกันการเกิดภาวะร่างกายขาดโซเดียม ถ้านักกีฬามีการดื่มน้ำมากกว่าการสูญเสียเหงื่อไปร่างกายก็จะขับน้ำออกเป็นปัสสาวะ บางคนเก็บไว้ได้นานถ้าน้ำมีส่วนประกอบของโซเดียม ซึ่งช่วยป้องกันการลดระดับซีรั่มโซเดียมในเลือด สามารถช่วยลดภาวะเสี่ยงของการเกิดโซเดียมต่ำ เช่น การจำกัดปริมาณน้ำดื่มจะไม่สามารถจำกัดการหลั่งเหงื่อได้ เพราะความฟิตของร่างกาย การปรับตัวจากการฝึก เวลาในการฝึก สภาพอากาศ ล้วนมีผลต่อการเก็บและการกำจัดโซเดียม ดังนั้นจึงเสี่ยงต่อภาวะโซเดียมไม่สมดุลได้

หลังการออกกำลังกาย ส่วนมากนักกีฬาดื่มน้ำทดแทนไม่เพียงพอ ดังนั้นในระหว่างการออกกำลังกายควรมีการดื่มทดแทนด้วย เพื่อรักษาระดับของเหลวในร่างกายให้สมดุล เนื่องจากช่วงเวลาในการออกกำลังกายที่ยาวนานมากขึ้น จะทำให้เกิดสภาวะขาดน้ำยาวนานมากขึ้นด้วย การดื่มน้ำมากจำนวน 150 % ของน้ำหนักตัวที่สูญเสียไประหว่างการออกกำลังกายมีความสำคัญกับการควบคุมการหลั่งเหงื่อและการสร้างปัสสาวะ จากปัจจัยของการมีสารโซเดียมเพียงพอหรือจากปริมาณของเหลวที่ดื่มหลังจากออกกำลังกาย การนำสารสำคัญ เช่น โซเดียมกลับเข้าสู่ร่างกายเพื่อขับปัสสาวะและมีปริมาณน้ำที่ดื่มเข้าไปเป็นปัจจัยหลัก ปริมาณความเข้มข้นของสารโซเดียม จะช่วยในการดูดน้ำกลับ โดยกระบวนการรักษาระดับความเข้มข้นของพลาสมา และจากอาการกระหายน้ำ

การฟื้นฟูสภาพหลังการฝึกและแข่งขัน

การได้รับพลังงานจากอาหารและสารอาหารน้อยกว่าการใช้ฝึกซ้อมและแข่งขัน มักเกิดขึ้นในช่วงการฟื้นสภาพของพลังงาน (Recovery of energy) จะล่าช้าส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกาย น้ำหนักลดลง อ่อนเพลีย การเพิ่มปริมาณของกรดแลกติกและการเกิดการเมื่อยล้าทั้งระบบกล้ามเนื้อและระบบประสาท การเกิดแลกเตทจากการเกิดการเผาผลาญแบบแอนแอโรบิก

ในขณะพักและออกกำลังกายแบบปานกลางแลกเตทจะเกิดได้ 2 รูปแบบ ได้แก่ ผลจากกระบวนการเผาผลาญของเม็ดเลือดแดงที่ไม่มีไมโตคอนเดรีย และข้อจำกัดของเอนไซม์ในกล้ามเนื้อที่มีความจุพลังงานแบบไกลโคไลติกสูง การเกิดของแลกเตทจึงเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาของกล้ามเนื้อที่มีการทำงานหรือหัวใจสำคัญ คือ แลกเตทไม่มีการสะสมจะสลายไปเท่ากับกระบวนการสร้างในนักกีฬาที่ฝึกแบบอดทนจะมีการกำจัดแลกเตทหรือการนำกลับมาใช้ได้ในขณะออกกำลังกาย จากการมีออกซิเจนเพียงพอสามารถทำให้มีการเผาผลาญพลังงานสมบูรณ์ โดยอิเลกตรอนไฮโดรเจนจะหลุดออกจากสารตั้งต้นและพาไปโดย NADH ออกซิไดซ์ในไมโตคอนเดรีย เพื่อกลายเป็นน้ำเมื่อรวมกับออกซิเจน (Astrand, Rodahl, Dahl, and Stromme, 2003) ในกระบวนการทางเคมีเมื่อมีภาวะคงที่ โดยอัตราโมเลกุลของไฮโดรเจนมีการเคลื่อนที่เท่าเดิม ทำให้เกิดออกซิไดซ์ โดยเรียกว่า เป็นไกลโคไลซิสโดยมีไพรูเวทเป็นส่วนสุดท้ายที่เหลือ

เมื่อออกกำลังกายแบบหนักพลังงานต้องการออกซิเจนสำรองในอัตราที่ใช้ กระบวนการหายใจไม่สามารถส่งผ่านไฮโดรเจนได้เพื่อให้กับ NADH การทำงานแบบแอโรบิกในกระบวนการไกลโคไลซิสต้องการ NAD^+ เพื่อออกซิไดซ์ 3-phosphoglyceraldehyde ทำให้เกิดอัตราไกลโคไลซิสแบบรวดเร็ว ในระหว่างไกลโคไลซิสแบบแอนแอโรบิก NAD^+ ไฮโดรเจนจะไม่ได้ออกซิไดซ์จึงไปรวมกับไพรูเวทเพื่อเปลี่ยนเป็นรูปของแลกเตท เมื่อเกิดแลกเตทขึ้นต้องมีการเพิ่มอีก 1 ขั้นตอน คือ การสลายโดยกระบวนการ lactate dehydrogenase ที่เป็นปฏิกิริยาย้อนกลับได้

การเก็บไฮโดรเจนชั่วคราวของไพรูเวท เป็นลักษณะเฉพาะของกระบวนการเผาผลาญเนื่องจากต้องเก็บไว้เป็นผลิตภัณฑ์สุดท้ายของระบบแอนแอโรบิกไกลโคไลซิส เมื่อแลกเตทเกิดในกล้ามเนื้อจะถูกแพร่เข้าสู่ส่วน Interstitial space และระบบบัฟเฟอร์ในเลือดและถูกกำจัดออกจากการเผาผลาญพลังงาน ในทางเดียวกันกับไกลโคไลซิส ต้องเก็บพลังงานสำรองสำหรับพลังงานแบบแอนแอโรบิกเพื่อนำ ATP กลับมาใช้อีก เส้นทางนี้มีพลังงานมากชั่วคราวเนื่องจากแลกเตทในเลือดและแลกเตทในกล้ามเนื้อจะเพิ่มมากขึ้น ทำให้กระบวนการนำ ATP กลับมาใช้จะล้มเหลว การเกิดการเมื่อยล้าจึงถูกจัดขึ้นในขณะออกกำลังกายหรือเมื่อออกกำลังกายเสร็จสิ้นแล้ว การเพิ่มความเป็นกรดในเซลล์จะรบกวนระบบแอนแอโรบิก จึงมีการเมื่อยล้าโดยการทำงานที่ไม่สมบูรณ์ของเอนไซม์ แต่การที่มีความเป็นกรดมากขึ้นไม่สามารถอธิบายได้ถึงการมีความจุในการออกกำลังกายแบบหนักเพียงอย่างเดียว

ปริมาณกรดแลกติกเกิดมากในระบบแอนแอโรบิกเนื่องจากมีการสร้าง การกระจายและการสลายตัว กรดแลกติกจะเพิ่มจากค่าปกติประมาณ 2-3 เท่า ของการออกกำลังกายแอโรบิก

เช่น การวิ่งมาราธอนประมาณ 3 ชั่วโมง การสลายกรดแลกติกที่ดีต้องมีการออกกำลังกายในช่วงพักในแบบเบาในผู้ที่ไม่ได้ฝึก ถ้าผู้ที่มีการฝึกควรออกกำลังกายแบบปานกลางจึงทำให้ระดับของกรดแลกติก ลดลงได้เร็วขึ้น ซึ่งกรดแลกติกสามารถกำจัดได้โดยปัสสาวะ เหงื่อ หรือการกลับไปเป็นกลูโคส ไกลโคเจนหรือโปรตีนเล็กน้อย หรือเข้าสู่ออกซิเดชั่นเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ และ ATP เมื่อร่างกายมีการเผาผลาญพลังงานในระหว่างการออกกำลังกายในระบบแอนแอโรบิก เพิ่มขึ้นฮอร์โมนในร่างกายมีการเปลี่ยนแปลง

การเคลื่อนไหวของร่างกาย เมื่อมีการออกกำลังกายและเล่นกีฬาทำให้เกิดการขนส่งพลังงานและออกซิเจนของกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น โดยในขณะพัก อัตราการไหลเวียนเลือดในกล้ามเนื้อจะอยู่ประมาณ 20 - 30 กรัมต่อกล้ามเนื้อ 1 กิโลกรัม และความเข้มข้นของหลอดเลือดจะอยู่ประมาณ 100 ซีซี ต่อตารางมิลลิเมตร (mm^2) โดยเมื่อออกกำลังกายจะเกิดกระบวนการเพิ่มการทำงานของระบบซิมพาธีติก หลอดเลือดที่อยู่ในกล้ามเนื้อที่ทำงานจะขยายตัวและความหนาแน่นของหลอดเลือดฝอยจะเพิ่มมากขึ้นถึง 5 เท่า เมื่อเทียบกับระยะที่กล้ามเนื้อมีการพัก

ดังนั้น โภชนาการเพื่อการฝึกและการแข่งขันกีฬา จึงเป็นส่วนสำคัญในการสร้างศักยภาพทางด้านสมรรถภาพทางกายที่เหมาะสมกับวัย เพศและกีฬา ในการมุ่งสู่ความเป็นเลิศทางด้านการกีฬา จึงต้องพัฒนาและสร้างความสมบูรณ์แบบทางด้านสุขภาพ ให้มีประสิทธิภาพเพื่อคงไว้ซึ่งความสมดุลในด้านสมรรถภาพทางสุขภาพและสมรรถภาพทางการกีฬาต่อไป

เอกสารอ้างอิง

นิธิยา รัตนาปนนท์ และ วิบูลย์ รัตนาปนนท์ .(2537) **โภชนศาสตร์เบื้องต้น.** กรุงเทพ โอเอส พริ้นติ้ง เฮาส์ .

ประทุม ม่วงมี. (2527). **รากฐานทางสรีรวิทยาของการออกกำลังกายและการพลศึกษา.** กรุงเทพฯ : บูรพาสาส์น.

ประทุม ม่วงมี. (2558). **การปรับตัวทางสรีรวิทยาการออกกำลังกาย.** เอกสารประกอบการสอน (Adaptive Exercise Physiology).

พิชิต ภูติจันทร์ .(2530) **สรีรวิทยาการออกกำลังกาย.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โอ.เอส.พริ้นติ้ง เฮ้าส์.

สถาบันวิจัยโภชนาการ. (2543). **อาหารและโภชนาการสลักสำคัญในการพัฒนา.** กรงเทพฯ. สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล.

ศัลยา คงสมบูรณ์เวช (2545). **กระแสอาหารลดน้ำหนัก;** การอบรมนักกำหนดอาหาร: การรับรองคุณภาพ โรงพยาบาลและงานโภชนาการ. ชมรมนักกำหนดอาหาร

สุกัญญา เจริญวัฒนะ. (2547). สภาพโภชนาการนักกีฬาบาสเกตบอลเยาวชน. **วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกีฬา.** 4 (1- 2); 81-92.

สุกัญญา เจริญวัฒนะ. (2551) ผลของแคปซูลขิงต่อระบบการเผาผลาญขณะพัก ค่าเศษส่วนการหายใจและการใช้ออกซิเจนสูงสุด. **วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา.** 4(1), มกราคม - มิถุนายน.

Astrand, P. O. Rodahl, K., Dahl, H. A. and Stromme, S. B. (2003). **Textbook of Work Physiology:** Physiological Bases of Exercise (4th edition), Champaign, Ill., Human Kinetics.

Brooks, G.A., Fahey, T.D., White, T.P. & Bald, K.M. (1999) **Exercise Physiology.** 3rd USA: McGraw Hill

Burke, L., & McCoy, M. (1995). **The Complete guide to food for sports performance** 2nd Australia: Print Group.

Charoenwattana, S. and sareepan, M. (2010) Energy intake and percent body fat in professional soccer players during mid-season. **Icses international conference on sports and exercise science.** 11-14 dec.

Gibson, R. S. (1990). **Principles of nutritional assessment.** New York: Oxford University Press.

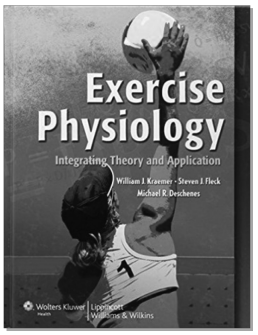
Kraemer, W. J., Fleck, S. J. and Deschenes, M. R. (2012). **Exercise Physiology: Integrating Theory and Application.** Philadelphia: Lippincott, Williams and Wilkins.

Mahan, K. & Escott-Stump, S. (2000). **Krause's Food, Nutrition & Diet Therapy.** USA: WB.sanders.

McArdle, W.D., Katch, F.L., & Katch, V.L. (2007). **Essentials of Exercise Physiology.** 6th Lippincott: William & Wilkins.

Wilmore, J. H. and Costill, D. L. (2004). **Physiology of Sport and Exercise.** 3rd, Champaign, Ill.: Human Kinetics.

Exercise Physiology: Integrated from Theory to Practical Applications



ผู้แต่ง William Kraemer, Steven J. Fleck, Michael Deschenes

ปีที่พิมพ์ ค.ศ. 2011 **จำนวนหน้า** 512 หน้า

สำนักพิมพ์ Lippincott Williams and Wilkins; 1 Har/Psc edition (1 Mar. 2011)

ISBN-13: 978-0781783514

ผู้แนะนำหนังสือ กองบรรณาธิการวารสาร

เหมาะสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ตำราสรีระวิทยาการออกกำลังกาย เล่มนี้ประกอบด้วย งานวิจัยและทฤษฎีที่นำไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตจริง สำหรับนักศึกษาที่สนใจสามารถนำไปใช้ได้อย่างง่าย มีลักษณะพิเศษคือการประยุกต์วิธีการนำไป ทำให้เข้าใจการทำงานของร่างกายมนุษย์ และการตอบสนองของร่างกายต่อการออกกำลังกาย ทำให้เข้าใจหลักการแนวคิดพื้นฐานของสรีระวิทยาการออกกำลังกาย การประยุกต์ใช้แนวคิดนี้กับการประกอบอาชีพเพื่อให้นักกีฬาแสดงความสามารถออกมาได้อย่างสูงสุด และมีสุขภาพดี ยิ่งกว่านั้นจะช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจประโยชน์ของการมีกิจกรรมทางกาย และการออกกำลังกายต่อสุขภาพของแต่ละคนตามช่วงวัย รวมทั้งบุคคลพิเศษ (special populations) เริ่มจากแนวคิดพื้นฐานเบื้องต้นของสรีระวิทยาการออกกำลังกาย ตำราเล่มนี้ช่วยให้ผู้อ่านพัฒนาความรู้ด้วยการบูรณาการแนวคิดหลักการสู่การปฏิบัติ เช่น การนำโภชนาการไปใช้ระหว่างการฝึกซ้อม เนื้อหาเกี่ยวกับภาวะเครียดและวิจัยด้านการนำไปใช้ ช่วยให้คุณสามารถประเมินสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในเหตุการณ์จริงที่ต้องใช้การตัดสินใจ มีตัวอย่างเป็นจำนวนมากที่สำคัญและจำเป็นของแนวคิดพื้นฐานและการวิจัยในการนำไปใช้จริงเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีในการออกกำลังกายและการฝึกกีฬา

เนื้อหาประกอบด้วย

ส่วนที่ 1: พื้นฐานของสรีรวิทยาการออกกำลังกาย

บทที่ 1 การประยุกต์งานวิจัยเพื่อการออกกำลังกายและกีฬา

บทที่ 2 ชีวพลังงานและปริมาณการเผาผลาญเพื่อให้เกิดพลังงาน

ส่วนที่ 2: สรีระวิทยาการออกกำลังกายและระบบต่างๆของร่างกาย

บทที่ 3 ระบบกล้ามเนื้อ

บทที่ 4 ระบบประสาท

บทที่ 5 ระบบหัวใจและหลอดเลือด

บทที่ 6 ระบบหายใจ

บทที่ 7 ระบบต่อมไร้ท่อ

ส่วนที่ 3 : โภชนาการและสิ่งแวดล้อม

บทที่ 8 การเสริมหลักการโภชนาการกับการออกกำลังกาย

บทที่ 9 การเปลี่ยนแปลงของของเหลวและสารเกลือแร่ในการออกกำลังกาย

บทที่ 10 ความท้าทายของสภาพแวดล้อม และสมรรถภาพในการออกกำลังกาย

ส่วนที่ 4 : การฝึกเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพ

บทที่ 11 ความเข้าใจและการพัฒนาองค์ประกอบของร่างกาย

บทที่ 12 การออกแบบการออกกำลังกายแอโรบิกความแข็งแรง และการเล่นกีฬา

บทที่ 13 การทดสอบและประเมินผลความฟิตของร่างกาย

บทที่ 14 สารกระตุ้นในการออกกำลังกายและกีฬา

บทที่ 15 การพิจารณารูปแบบการฝึกสำหรับกลุ่มคนพิเศษ

ขั้นตอนและข้อเสนอแนะการตีพิมพ์งานวิจัยและบทความทางวิชาการ วารสารวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและกีฬา

การส่งบทความลงตีพิมพ์ในวารสารฯ สามารถเขียนได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและกีฬา สุขภาพ และพลศึกษา ทั้งที่เป็นรายงานการวิจัย บทความทางวิชาการ การแนะนำหนังสือ โดยมีแนวทางการเตรียมบทความดังต่อไปนี้

1. เป็นบทความที่ไม่เคยตีพิมพ์และเผยแพร่และไม่อยู่ในระหว่างการพิจารณาในวารสารฉบับใดมาก่อน
2. เป็นบทความหรือรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาพลศึกษาและสันทนาการ วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและกีฬา หรือสาขาอทานที่เกี่ยวข้อง
3. ใช้การอ้างอิงในรูปแบบของ APA (American Psychological Association)
4. ความยาวบทความ 15-20 หน้า หน้ากระดาษ A4 (รวมตาราง เอกสารอ้างอิง และภาพประกอบ)

การเตรียมบทความ

1. ใช้ Font Angsana UPC ขนาด 16 ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
2. มีบทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
3. มีชื่อเรื่องทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
4. มีชื่อเจ้าของบทความหรือผู้วิจัย และที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ทางไปรษณีย์ต่อจากชื่อเรื่อง
5. กรณีบทความงานวิจัย ใช้ชื่อหัวข้อ และจัดลำดับหัวเรื่องดังนี้ บทความ วิธีการวิจัย ผลการวิจัย สรุปและอภิปรายผล เอกสารอ้างอิง และภาคผนวก (ถ้ามี)
6. ใส่คำสำคัญภาษาไทยหลังบทคัดย่อภาษาไทย 3-5 คำ และ Key words: ภาษาอังกฤษ 3-5 คำ หลังบทคัดย่อภาษาอังกฤษ
7. เอกสารอ้างอิง (ทั้งในเนื้อหาและท้ายบทความ) ให้ใช้แนวทาง American Psychological Association (APA) เป็นหลักดังตัวอย่าง

วารสารวิชาการ

Kemis, M.H., Comell, D.P., Berry, A., & Harward, T. (2005). Discovering Mental Toughness : qualitative study of mental toughness in elite athletes. Journal of Exercise and Sport Psychology, 65, 110-128

ไม่ใช่วารสาร

Robert, D.N. (Ed). (2003) Research methods in physical activity. Champaign, IL; Human Kinetics

ประทุม ม่วงมี (2527) พื้นฐานทางสรีระวิทยาการออกกำลังกาย, บูรพาสาร์น กรุงเทพมหานคร

8. ตารางและภาพประกอบ

ตาราง ภาพประกอบหรือรูปภาพ ให้ส่งแยกภาพออกจากบทความใน format ของรูปภาพต่างๆ เช่น JPEG หรือ TIFF โดยส่งเครื่องหมายเลขตาราง ภาพประกอบ หรือรูปภาพ ให้สอดคล้องกับหมายเลขที่ปรากฏในเนื้อหา

กำหนดเวลาส่งต้นฉบับ

1. ลงในฉบับแรกของปี (มกราคม-มิถุนายน)
2. ลงในฉบับที่สองของปี (กรกฎาคม-ธันวาคม)

การส่งต้นฉบับ

1. ส่งเป็นเอกสารที่พิมพ์ลงในกระดาษขนาด A4 จำนวน 3 ชุด โดย 2 ชุด ไม่ต้องมีรายชื่อและสังกัดของผู้เขียน และคัดลอกข้อมูลใส่แผ่นซีดี (CD) พร้อมทั้งกรอกข้อมูลในแบบนำส่งเอกสารลงพิจารณาตีพิมพ์ในวารสาร (ที่สามารถถ่ายเอกสารจากหน้าสุดท้ายของวารสารฯ) ให้สมบูรณ์
2. การแก้ไขหรือตอบรับสิ่งพิมพ์ จะแจ้งให้ทราบภายใน 2 เดือน หลังจากได้รับเอกสาร
3. วารสารวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและกีฬา สงวนสิทธิ์ที่จะไม่ลงตีพิมพ์เอกสารทางวิชาการที่เคยลงในวารสารวิชาการฉบับอื่นแล้ว

การส่งบทความ

1. ส่งบทความและเอกสารที่เกี่ยวข้อง จำนวน 3 ชุด มาที่บรรณาธิการวารสารฯ

กองบรรณาธิการ วารสารวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและกีฬา
คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา
ถนนลงหาดบางแสน อ. เมือง จ. ชลบุรี 20131
โทร. 0-3810-2222 ต่อ 2062
โทรสาร. 0-3839-0045
email: jsportbuu@hotmail.com

กองบรรณาธิการสงวนสิทธิ์ในการตรวจแก้ไขต้นฉบับตามแต่เห็นควร และจะไม่ส่งต้นฉบับคืน

แบบแนะนำส่งเอกสาร
เพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิทยาศาสตร์การแแกกำลังกายและกีฬา

เรียน บรรณาธิการ วารสารวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและกีฬา คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา

ผู้ส่งเอกสารตีพิมพ์ (ผู้เขียน/ผู้วิจัย) ชื่อ..... นามสกุล.....

สังกัด.....

ที่อยู่ทางไปรษณีย์ .....

โทรศัพท์ ..... โทรสาร .....

มือถือ ..... E-mail : .....

มีความประสงค์ขอส่ง

- ◯ บทความทางวิชาการ
- ◯ รายงานการวิจัย
- ◯ บทลงในนานาสาระ หรือประกาศ

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย) .....

.....

.....

ชื่อเรื่อง (ภาษาอังกฤษ) .....

.....

.....

ความยาวของเอกสาร ..... หน้า

โดยเอกสารเพื่อการตีพิมพ์เผยแพร่นี้ ผู้วิจัยทุกคนรับทราบและได้อ่านก่อนนำส่งให้กับวารสารฯ แล้ว

ลงนาม.....

(.....)

ผู้ส่งเอกสารตีพิมพ์

วันที่ ..... / ..... / .....

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา
มหาวิทยาลัยบูรพา
(http://.css.buu.ac.th)

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มีหลักสูตรที่เปิดสอนตั้งแต่ระดับปริญญาตรี โท และเอก ในสาขาวิชา ดังต่อไปนี้

ปริญญาตรี

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) สาขาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา
หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต (ศศ.บ.) สาขาสื่อสารมวลชนทางกีฬา
หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต (ศศ.บ.) สาขาวิชาการออกกำลังกายและกีฬาศึกษา

ปริญญาโท

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิค (วท.ม.) สาขาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา เน้น 3 ด้าน

1. สรีรวิทยาการออกกำลังกา
2. จิตวิทยาการออกกำลังกายและการกีฬา
3. การบริหารและการจัดการการออกกำลังกายและการกีฬา

ปริญญาเอก

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) สาขาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา เน้น 3 ด้าน

1. สรีรวิทยาการออกกำลังกา
2. จิตวิทยาการออกกำลังกายและการกีฬา
3. การบริหารและการจัดการการออกกำลังกายและการกีฬา