



Thai Journal

of Health, Physical
Education and Recreation

ปีที่ 50 ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน พ.ศ. 2567
Vol 50 No. 1 January-April 2024
ISSN: 3027-8406 (Online)



สมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการแห่งประเทศไทย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330
โทรศัพท์: 0-2218-1024 โทรสาร: 0-2218-1032

Association of Health Education, Physical Education
and Recreation of Thailand, Chulalongkorn University,
Bangkok 10330 Tel. 0-2218-1024 Fax 0-2218-1018



ที่ปรึกษา

ศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ โสมประยูร
ศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ กาญจนกิจ
รองศาสตราจารย์ ดร.รัชนี ขวัญบุญจัน
รองศาสตราจารย์พอง เกิดแก้ว

รองศาสตราจารย์ ดร.สุพิตร สมานิติโต
รองศาสตราจารย์ ดร.อนันต์ อัดชู
รองศาสตราจารย์ ดร.กรรวิ บุญชัย
ดร.สุวัตร สิทธิหล่อ

ดร.ศักดิ์ชาย ทัพสุวรรณ
อาจารย์วิจิตร เกตุแก้ว
อาจารย์พิพิธพร แก้วมุกดา
นายสันติภาพ เตชะวนิช

จุดประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่ความรู้ ผลงานวิจัย ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ในทางวิชาการ ด้านสุขศึกษา พลศึกษา และนันทนาการ ตลอดจนสหวิทยาการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสุขภาพ
2. เพื่อเป็นสื่อกลางแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นทางวิชาด้านสุขศึกษา พลศึกษา และนันทนาการตลอดจนสหวิทยาการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสุขภาพ ของคณาจารย์ และ นักวิชาการ สถาบันต่างๆ
3. เพื่อส่งเสริมให้ผู้ทรงคุณวุฒิ คณาจารย์ นักวิชาการ และนิสิต นักศึกษาสถาบันต่างๆ ได้เผยแพร่ผลงานวิชาการ เพื่อให้บริการทางวิชาการแก่สังคมในรูปแบบของวารสารวิชาการ

เจ้าของและผู้จัดการ

สมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการแห่งประเทศไทย

ที่ปรึกษากองบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.วาสนา คุณาอภิสิทธิ์

บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พราม อินพรม

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรพันธ์ ต้นพานิชย์

กองบรรณาธิการ

ศ.ดร.สมบัติ กาญจนกิจ	คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา
ศ.ดร.ธนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร	คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา
ศ.ดร.สาลี สุภาภรณ์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ศ.ดร.จินตนา ศรายุทธพิทักษ์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รศ.ดร.สุวิมล ตั้งสัจจะพจน์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รศ.ดร.สุจิตรา สุคนธ์ทรัพย์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รศ.ดร.สุปราณี ขวัญบุญจัน	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผศ.ดร.เกษม นครเขตต์	มหาวิทยาลัยมหิดล
ผศ.ดร.กรัณชรัตน์ บุญช่วยธนาสิทธิ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผศ.ดร.มยุรี ศุภวิบูลย์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

กำหนดออกวารสาร ปีละ 2 ฉบับ มกราคม-มิถุนายน และกรกฎาคม-ธันวาคม

สำนักงาน

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพระราม 1 กรุงเทพมหานคร 10330

โทร.0-2218-1024 โทรสาร 0-2218-1018

<https://www.tci-thaijo.org/index.php/tahper/>

ความคิด ข้อวิพากษ์ในวารสารเป็นสิทธิของผู้เขียน กองบรรณาธิการ ไม่จำเป็นต้องเห็นชอบด้วยเสมอไป เพื่อให้เกิดความหลากหลายในความคิดและสร้างสรรค์

รายนามคณะกรรมการกลั่นกรองพิจารณาบทความ

รายนาม	หน่วยงาน
ศาสตราจารย์ ดร.คณิต เขียววิชัย	มหาวิทยาลัยศิลปากร
ศาสตราจารย์ ดร.เจริญ กระบวนรัตน์	นักวิชาการอิสระ
ศาสตราจารย์ ดร.ถนอมวงศ์ กฤษเพ็ชร	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ศาสตราจารย์ ดร.เอมอัชฌา วัฒนบุรณนัท	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต คณิงสุขเกษม	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์ ดร.สุจิตร์ สุนทรทรัพย์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์ อุดร รัตนภักดิ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
รองศาสตราจารย์ ดร.กรรวิ บุญชัย	นักวิชาการอิสระ
รองศาสตราจารย์ ดร.นภาพร ทศนัยนา	มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี
รองศาสตราจารย์ ดร.วาสนา คุณาอภิสิทธิ์	นักวิชาการอิสระ
รองศาสตราจารย์ ดร.สุปรานี ขวัญบุญจันทร์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
รองศาสตราจารย์ ดร.มยุรี ศุภาวิบูลย์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ อ่อนสิริ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.สมบุญ ศิลปรุ่งธรรม	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
รองศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา ปุราคม	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
รองศาสตราจารย์ ดร.ต่อศักดิ์ แก้วจรัสวิไล	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
รองศาสตราจารย์ ดร.สบสันต์ มหานิยม	มหาวิทยาลัยกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี
รองศาสตราจารย์ ดร.อภิลักษณ์ เทียนทอง	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.วรพงษ์ แยมงามเหลือ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.กรัณชรรัตน์ บุญช่วยธนาสิทธิ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.ธิดา จุลวนิชย์พงษ์	มหาวิทยาลัยบูรพา
รองศาสตราจารย์ ดร.พูลพงศ์ สุขสว่าง	มหาวิทยาลัยบูรพา
รองศาสตราจารย์ ดร.สนธยา สีละมอด	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาญชัย ขอบธรรมสกุล	มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย บุญรอด	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกษม นครเขตต์	นักวิชาการอิสระ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พราหม อินพรม	มหาวิทยาลัยมหิดล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสาวลี แก้วช่วย	มหาวิทยาลัยมหิดล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ถาวร โกมุทศรี	มหาวิทยาลัยมหิดล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร	มหาวิทยาลัยบูรพา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา เจริญวัฒนะ	มหาวิทยาลัยบูรพา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชาญ มะวิญธร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รายนามคณะกรรมการกลั่นกรองพิจารณาบทความ (ต่อ)

รายนาม	หน่วยงาน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐิกา เฟื่องลี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พ.ต.หญิง ดร.ณัฐกฤตา ศิริโสภณ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิรอมลี มะกาเจ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ศรีพรหม	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธารินทร์ ก้านเหลือง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คมกริช เชาวพานิช	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรนนท์ ต้นพานิชย์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิมลมาศ ประชากุล	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภวรรณ วงศ์สร้างทรัพย์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรเทพ ราชนาวี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีรพล จันธิมา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยรัตน์ ชูสกุล	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรณภา ทศนัยนา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศมนพร สุทธิบาท	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิรวรรณ แสนโพธิ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร
ดร.สรวิชัย พงษ์พิพัฒน์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ดร.กฤษณะ บุญประสิทธิ์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ดร.สิริลักษณ์ พิชัยณรงค์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โครงการจัดตั้งวิทยาเขตสุพรรณบุรี
ดร.วรเชษฐ์ จันติยะ	มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
ดร.ชาญกิจ คำพวง	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ดร.นาทรพี ผลใหญ่	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ดร.นภสร นิละไพจิตร	มหาวิทยาลัยศิลปากร
ดร.ทัศนีย์ จันติยะ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

บทบรรณาธิการ

วารสารฉบับนี้มีเนื้อหาประกอบด้วยบทความวิชาการที่น่าสนใจเกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎี การเขียนและวิเคราะห์ผลลัพธ์การเรียนรู้ ในการจัดการเรียนการสอนในยุคพลิกผันที่มีการเปลี่ยนแปลงทางการด้านทางพลศึกษา นอกจากนี้ยังมีบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา การพัฒนา รูปแบบการออกกำลังกายในรูปแบบต่างๆ เพื่อส่งเสริม สนับสนุน การพัฒนากิจกรรมการทางกายสำหรับผู้สูงอายุ รูปแบบการฝึกหลากหลายรูปแบบที่ช่วยในการพัฒนานักกีฬา รวมถึงการบูรณาการรวมถึงการประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาในด้านต่างๆ ได้อย่างน่าสนใจ

ทั้งนี้ กองบรรณาธิการวารสารได้มีการเปลี่ยนชื่อวารสารจากเดิม วารสารสุขศึกษา พลศึกษาและสันทนาการ (Journal of Health, Physical Education and Recreation) เป็น Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation ซึ่งได้เสนอชื่อต่อกลุ่มงานบริการพิเศษ ISBN ISSN จดแจ้งการพิมพ์ กลุ่มบริการทรัพยากรสารสนเทศ สำนักหอสมุดแห่งชาติ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรม อินพรม

Pram.inp@mahidol.ac.th

สารบัญ

	หน้า
รายงานวิจัยและบทความวิจัย	
การพัฒนาแอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย สุวรรณา กล้าหาญ และศุภวรรณ วงศ์สร้างทรัพย์	1-11
ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดโชติการาม মনะชัย ชันทชัย, ศิริชัย ศรีพรหม และธารินทร์ ก้านเหลือง	12-22
ผลของโปรแกรมการฝึกโดยใช้ยางยืดแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์ กับสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น เฟื่องลดา บุญเลิศ, สุธนะ ติงศภัทัย และรวีศรา วรรณกรกุล	23-33
การพัฒนาแนวทางการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม อรุณา บุตรอ่ำ และธีรนนท์ ตันพานิชย์	34-45
การพัฒนาแบบฝึกว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำของเด็ก อายุระหว่าง 9-12 ปี ณัฐนันท์ ทุมมานนท์, ศุภวรรณ วงศ์สร้างทรัพย์ และนิรอมลี มะกาเจ	46-54
การวิเคราะห์ระดับความหนักของเกมการแข่งขันกีฬาวิลแชร์เทนนิสชาย ณัฐวุฒิ มณีไธ, พลอยไพลิน ประชุมสุข, พชรพล สวัสดิ์, นิรอมลี มะกาเจ, เพ็ญนิภา พูลสวัสดิ์ และฉวีชัย ขาวถิ่น	55-63
ความรู้และพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษาและบุคลากร สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา อรอุมา นาทลีทา	64-77
กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยนครพนม ศักดิ์ชัย ศรีสุข และวัฒนพงษ์ คงสืบเสาะ	78-89

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
การวิเคราะห์หมุมและการจำลองการทำงานไดนามิกส์ข้อต่อในการวิ่งระยะสั้น ของนักกรีฑาเยาวชนทีมชาติไทย บุญตา คำชาย, ยุพาพร สุวะไกร, ประเวศ เกษกัน, กิตติกุล รัตนรังสิกุล และกิตติพงษ์ เพ็งศรี	90-105
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันความเข้มแข็งทางจิตใจของบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉิน ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ดรรภา พล้ง, นลินรัตน์ วรโชติภูตินันท์, วิฑูรย์ โพธิ์ทิพย์ และทณง ทองภูเบศร์	106-117
ผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดต่อนักกีฬาที่ได้รับผลกระทบฝุ่น ขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน ทิวานันท์ ไชยประสิทธิ์	118-130
การเตรียมทีมนักกีฬาคอร์ทบอลทีมชาติไทยเข้าร่วมการแข่งขันระดับนานาชาติ สุปราณี ขวัญบุญจันทร์, ภาควุฒิ รัตนโรจนากุล, ศกลวรรณ เปลียนคำ, อัจฉราลักษณ์ วิเศษ, พรณิชา ชาคะพันธ์ และสุมาลี งามสง่า	131-142
ความพึงพอใจการใช้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการของนักศึกษา มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ พรณิชา ชาคะพันธ์, ศกลวรรณ เปลียนคำ, สุมาลี งามสง่า, อัจฉราลักษณ์ วิเศษ, สุปราณี ขวัญบุญจันทร์ และภาควุฒิ รัตนโรจนากุล	143-156
การประเมินความต้องการจำเป็นในการบริโภคอาหารแดช (DASH Diet) เพื่อต้านโรคความดันโลหิตสูงของบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา ณัฐณี พงศ์ไพฑูรย์สิน และกรัณฐรัตน์ บุญช่วยธนาสิทธิ์	157-168
พฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุและผลของการเดินลีลาในจังหวะ ชะ ชะ ช่า ที่มีผลต่อความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต กุลชาดา ศรีใส, นรินทร์ แสงศรีจันทร์, วิฑูรย์ โพธิ์ทิพย์, ศิริพร มยะกุล และวนิดา โนรา	169-178

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ผลของโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายโดยใช้สถานการณ์จำลองและการออกกำลังกายแบบพลัยโอเมตริกที่มีต่อสมรรถภาพทางกายและความสามารถในการพายเรือของนักเรียนมัธยมศึกษา ณัฐพงศ์ สุทธิชัย, วริศ วงศ์พิพิธ และสุธนะ ดิงศภักดิ์	179-202
ผลของโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จังหวัดชัยนาท ศราวุฒิ ภูไทย และนัยนา บุพพวงษ์	203-216

การพัฒนาแอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย

สุวรรณา กล้าหาญ*
ศุภวรรณ วงศ์สร้างทรัพย์**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย 2) ประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ครูผู้สอนพลศึกษา จำนวน 2 คน และผู้ปกครองของเด็กปฐมวัยที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนอนุบาลนานาชาติเค็นซิงตัน กรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย แบบประเมินความเหมาะสม และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) แอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 0.93 และแบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติในการว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัยทั้ง 6 ระดับ มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเฉลี่ยรวมเท่ากับ 0.97 2) ค่าเฉลี่ยคุณภาพด้านความเหมาะสมของครูพลศึกษา และผู้ปกครองที่มีต่อแอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย อยู่ในระดับมากที่สุด 3) ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของครูพลศึกษา และผู้ปกครองที่มีต่อแอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : แอปพลิเคชันติดตามและประเมินผล ทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำ เด็กปฐมวัย

*นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

ติดต่อผู้พิมพ์: สุวรรณา กล้าหาญ E-mail: suwanna.pear18@gmail.com มือถือ: 098-1914519

รับบทความ 28 พฤษภาคม 2565 แก้ไขบทความ 23 ธันวาคม 2566 ตอรับ 23 ธันวาคม 2566

The Development of a Tracking and Evaluating Application of Basic Swimming Skills for Early Childhood Students

Suwanna Kalharn^{*}

Suppawan Vongsrangsap^{**}

Abstract

This research was a research and development (R&D) model which aimed to 1) develop a tracking and evaluating application of basic swimming skills for early childhood students, 2) evaluate the quality of a tracking and evaluating application of basic swimming skills for early childhood students and 3) study user satisfaction of a tracking and evaluating application of basic swimming skills for early childhood students. The target groups consisted of 5 experts, 2 PE teachers, and 30 parents of early childhood students who studying at Kensington International Kindergarten Bangkok. The research tools were the tracking and evaluating application of basic swimming skills for early childhood students, suitability assessment form and satisfaction questionnaire and the statistics used to analyze the data were Mean and Standard Deviation. The results showed that; 1) a tracking and evaluating application of basic swimming skills for early childhood students had accuracy value was equal 0.93 and the 6 levels of swimming practice test for early childhood had total mean accuracy value was equal 0.97. 2) The quality averages of the suitability of PE teachers and parents on a tracking and evaluating application of basic swimming skills for early childhood students were at the highest level. 3) The satisfaction averages of PE teachers and parents on a tracking and evaluating application of basic swimming skills for early childhood students were at the highest level.

Keywords: A tracking and evaluating application, Basic swimming skills, Early childhood students

^{*}Master's degree student, Faculty of Education and Development Science, Kasetsart University Kamphaeng Saen Campus

^{**}Assistant Professor, Ph.D. and Associate Professor, Ed.D Faculty of Education and Development Science, Kasetsart University Kamphaeng Saen

Contract: Suwanna Kalharn E-mail.: suwanna.pear18@gmail.com Mobile: 098-1914519

Received May, 28 2022 ; Revised December, 23 2023; Accepted December, 23 2023

บทนำ

ปัจจุบัน ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตของประชากรโลกเป็นอย่างมาก เนื่องจากนวัตกรรมที่ก้าวหน้าและพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็ว รวมถึงประสิทธิภาพของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้ชีวิตประจำวันของผู้คน จึงเกิดการพัฒนาระบบและโปรแกรมเพื่อตอบสนองความต้องการใช้งานต่าง ๆ รวมถึงด้านการจัดการการศึกษาด้วย ซึ่งหนึ่งในนั้น คือ การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนการสอน ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงความรู้ได้อย่างง่ายดาย สะดวกต่อการใช้งาน (มนต์ชัย เทียนทอง, 2545, 2547; กรรณก คลังบุญครอง, 2555; สายฝน พรหมเทพ, 2559) โดยที่กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบในการพัฒนาคนในชาติ ก็ได้เล็งเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีที่มีต่อสังคมในปัจจุบันเช่นกัน จึงได้จัดทำแผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) โดยมีการกล่าวถึงยุทธศาสตร์ส่งเสริมและพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา ที่มุ่งหวังให้คนได้รับโอกาสในการเข้าถึงและเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยที่ครูผู้สอนสามารถใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนพัฒนาเนื้อหาสื่อการสอนได้ แต่ทั้งนี้ ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของเด็กในแต่ละช่วงวัยด้วย (อิทธิพงษ์ โลกุลตรพล, 2556; The American Academy of Pediatrics, 2011) และสำหรับการจัดการสอนวิชาพลศึกษา ตามที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด มีจุดมุ่งหมายสำคัญ 5 ด้าน ได้แก่ 1. พัฒนาความเจริญเติบโตทางด้านร่างกาย 2. พัฒนาทางด้านจิตใจ 3. พัฒนาทางด้านอารมณ์ 4. พัฒนาทางด้านสังคม 5. พัฒนาทางด้านสติปัญญา (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2559) และวิชาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย สามารถตอบสนองต่อจุดมุ่งหมายนั้น โดยจะช่วยให้เด็กมีทักษะพื้นฐานในการว่ายน้ำ และการเอาตัวรอดเบื้องต้นจากน้ำได้ หากเกิดเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุทางน้ำอันเป็นสาเหตุอันดับต้น ๆ ของการเสียชีวิตของเด็กปฐมวัยและประชากรโลก รวมถึงประเทศไทยด้วย (สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค, 2552)

จากประสบการณ์การสอนวิชาว่ายน้ำเด็กปฐมวัยของผู้วิจัย พบปัญหาเกี่ยวกับการจัดการทักษะของเด็กนักเรียนที่ไม่เท่ากันในแต่ละชั้นเรียน กล่าวคือ มีนักเรียนบางกลุ่มที่ไม่ชอบเรียนว่ายน้ำ เนื่องจากกลัวจมน้ำ และนักเรียนบางกลุ่มที่อาจเคยเรียนว่ายน้ำมาบ้างแล้ว จึงทำให้ไม่เกิดความสนใจและกระตือรือร้นในการเรียนในชั้นเรียน ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ตนเองได้ นอกจากนี้ ยังเป็นการยากสำหรับครูผู้สอนในการออกแบบการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพกับนักเรียนที่มีทักษะว่ายน้ำแตกต่างกันให้มีการพัฒนาไปด้วยกันได้ จากปัญหาที่เกิดขึ้น ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจพัฒนาพัฒนาแอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย โดยคาดหวังว่าจะเป็นสื่อประเมินผลการเรียนรู้ ทักษะ เจตคติ ที่เข้าถึงได้ง่าย สะดวกต่อการศึกษา และสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้เป็นอย่างดี รวมถึงเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การเรียนการสอนมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย
2. เพื่อประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้แอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด 3 กลุ่ม ดังนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาคุณภาพแอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย จำนวน 5 ท่าน
2. ครูผู้สอนวิชาพลศึกษา โรงเรียนอนุบาลนานาชาติเค็นซิงตัน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 กรุงเทพมหานคร จำนวน 2 คน
3. ผู้ปกครองของเด็กปฐมวัยที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนอนุบาลนานาชาติเค็นซิงตัน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 กรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 รายการ ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย ดำเนินการสร้างโดยอ้างอิงจากทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) (दारारวรรณ นนวาสี, วิวัฒน์ มีสุวรรณ และเอกสิทธิ์ เทียมแก้ว, 2557)
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบประเมินความเหมาะสม และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อแอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

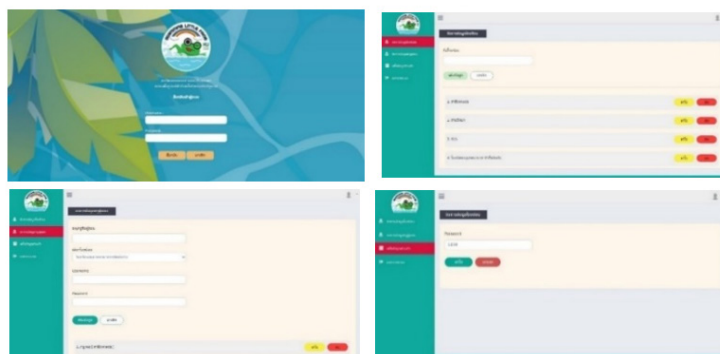
หลังจากทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยนำผลที่ได้มาหาค่า และแปลผลทางสถิติ ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มเป้าหมาย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา คือ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
2. วิเคราะห์ความคิดเห็นของครูพลศึกษาและผู้ปกครอง ที่มีต่อแอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำของเด็กปฐมวัย โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

สรุปผลการวิจัย

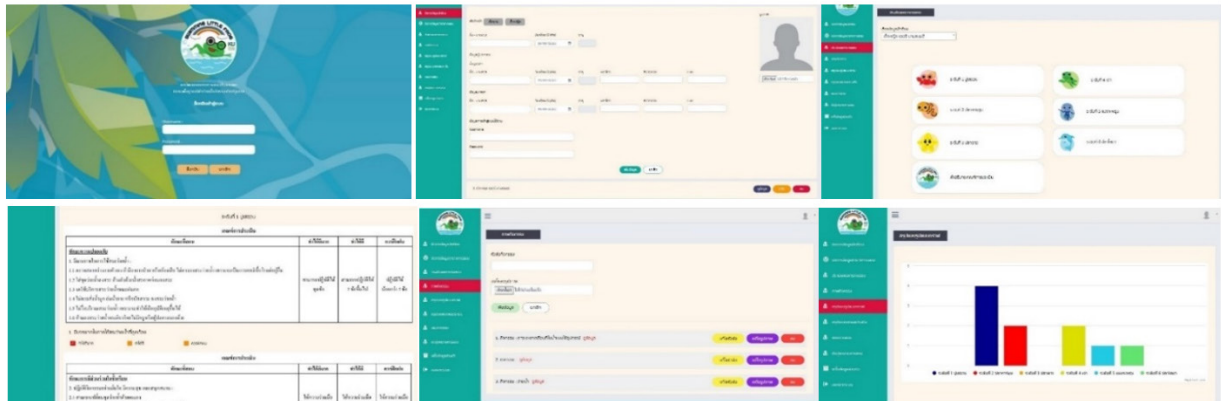
ในการพัฒนาแอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาเพื่อการใช้งาน โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

1. ระบบแอดมิน ประกอบด้วย ลงทะเบียน การจัดการข้อมูลโรงเรียน การจัดการข้อมูลครู และการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว ดังภาพที่ 1



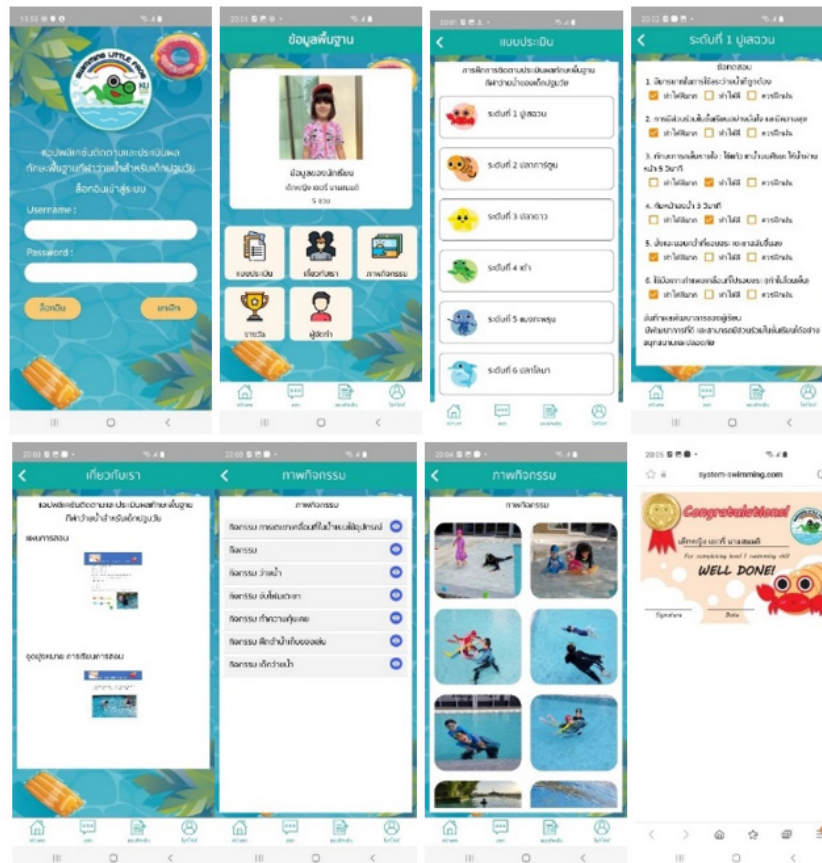
ภาพที่ 1 เว็บไซต์จัดการข้อมูล แอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย สำหรับแอดมิน

2. ระบบครู ประกอบด้วย ลงทะเบียน การจัดการข้อมูลนักเรียน การจัดการข้อมูลตารางสอน ประเมินผลการทดสอบ ภาพกิจกรรม สรุปรูปแบบกราฟ เกี่ยวกับเรา และภาพกิจกรรม ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 เว็บไซต์จัดการข้อมูล แอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย สำหรับครู

3. ระบบผู้ปกครองนักเรียน ประกอบด้วย ลงทะเบียน เมนู ผังระดับ ข้อประเมิน เกี่ยวกับเรา ภาพกิจกรรม และรางวัล ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย สำหรับผู้ปกครอง

โดยการออกแบบ ผู้วิจัยได้อ้างอิงตามแนวทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ เสริมแรงทางบวก (วชิราภรณ์ บุตรดา, 2556; ญัฐกร สงคราม, 2557) และในขั้นตอนการพัฒนา ผู้วิจัยได้ดำเนินการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ในการประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย และแบบทดสอบทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ซึ่งผลการพิจารณา ดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แบบประเมินแอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	แปลความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1. ปริมาณของข้อทดสอบ	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	เหมาะสม
2. ความถูกต้องของเนื้อหา	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	เหมาะสม
3. ความเหมาะสมในการใช้ภาษา	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	เหมาะสม
4. การบรรยายประกอบถูกต้อง	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	เหมาะสม
5. การออกแบบแอปพลิเคชันมีความเหมาะสม	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8	เหมาะสม
6. ตัวละครมีความสวยงาม เหมาะสม	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8	เหมาะสม
7. ฉากสวยงาม และสอดคล้องกับเนื้อหา	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8	เหมาะสม
8. การออกแบบเหมาะสมกับเนื้อหา	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8	เหมาะสม
9. ขนาดตัวอักษรมีขนาดที่เหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	เหมาะสม
10. แอปพลิเคชันมีการนำทางที่ดี	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	เหมาะสม
11. การบรรยายและนำเสนอได้เหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	เหมาะสม
12. แอปพลิเคชันสะดวกต่อการใช้งาน	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	เหมาะสม
13. แอปพลิเคชันมีการปฏิสัมพันธ์กับหน้าจอที่ดี	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	เหมาะสม
14. ความเหมาะสมต่อการใช้งานในภาพรวม	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	เหมาะสม
$\bar{X}$	0.93	0.71	1	1	1	4.64	0.93	เหมาะสม

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาคุณภาพ แอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย จำนวน 5 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.93 แสดงว่า แอปพลิเคชันติดตามและผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ที่เหมาะสม สามารถนำไปใช้ได้

ตารางที่ 2 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย ทั้ง 6 รายการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการพิจารณา IOC	แปลความหมาย
ระดับที่ 1 ปูเสฉวน	1	เหมาะสม
ระดับที่ 2 ปลาการ์ตูน	1	เหมาะสม
ระดับที่ 3 ปลาฉลาม	1	เหมาะสม

ตารางที่ 2 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย ทั้ง 6 รายการทดสอบ (ต่อ)

รายการทดสอบ	ผลการพิจารณา IOC	แปลความหมาย
ระดับที่ 4 เต่า	0.93	เหมาะสม
ระดับที่ 5 แมงกะพรุน	0.93	เหมาะสม
ระดับที่ 6 โลมา	0.93	เหมาะสม
ค่าเฉลี่ยรวม	0.97	เหมาะสม

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ ในการพิจารณาคุณภาพของแบบทดสอบทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย จำนวน 5 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ทั้ง 6 รายการทดสอบ เท่ากับ 1.00, 1.00, 1.00, 0.93, 0.93 และ 0.93 ตามลำดับ และมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 0.97 แสดงว่ามีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ได้ทั้ง 6 รายการทดสอบ

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความเหมาะสมของครูพลศึกษา และผู้ปกครองเด็กปฐมวัย ที่กำลังศึกษาในโรงเรียนอนุบาลนานาชาติเค็นซิงตัน กรุงเทพมหานคร ที่มีต่อแอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย

รายการ	ครูพลศึกษา			ผู้ปกครอง		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ปริมาณของข้อทดสอบ	5.00	0.00	มากที่สุด	4.77	0.43	มากที่สุด
2. ความถูกต้องของเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด	4.87	0.35	มากที่สุด
3. ความเหมาะสมในการใช้ภาษา	5.00	0.00	มากที่สุด	4.53	0.68	มากที่สุด
4. การบรรยายประกอบถูกต้อง	5.00	0.00	มากที่สุด	4.73	0.45	มากที่สุด
5. การออกแบบแอปพลิเคชันมีความเหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด	4.93	0.25	มากที่สุด
6. ตัวละครมีความสวยงาม เหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด	4.77	0.50	มากที่สุด
7. ฉากสวยงาม และสอดคล้องกับเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด	4.77	0.50	มากที่สุด
8. การออกแบบเหมาะสมกับเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด	4.73	0.45	มากที่สุด
9. ขนาดตัวอักษรมีขนาดที่เหมาะสม	4.50	0.71	มากที่สุด	4.63	0.49	มากที่สุด
10. แอปพลิเคชันมีการนำทางที่ดี	5.00	0.00	มากที่สุด	4.80	0.48	มากที่สุด
11. การบรรยาย และนำเสนอได้เหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด	4.70	0.60	มากที่สุด
12. แอปพลิเคชันสะดวกต่อการใช้งาน	4.50	0.71	มากที่สุด	4.77	0.43	มากที่สุด
13. แอปพลิเคชันมีการปฏิสัมพันธ์กับหน้าจอที่ดี	5.00	0.00	มากที่สุด	4.67	0.55	มากที่สุด
14. ความเหมาะสมต่อการใช้งานในภาพรวม	5.00	0.00	มากที่สุด	4.80	0.41	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.93	0.17	มากที่สุด	4.75	0.26	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 แสดงผลการประเมินความเหมาะสมของครูพลศึกษา และผู้ปกครองของเด็กปฐมวัยที่มีต่อแอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย ในส่วนของครูพลศึกษา โดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.93 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.17 อยู่ในระดับมากที่สุด และในส่วนของผู้ปกครอง โดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.26 อยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของครูพลศึกษา และผู้ปกครองเด็กปฐมวัย ที่กำลังศึกษาในโรงเรียนอนุบาลนานาชาติเค็นซิงตัน กรุงเทพมหานคร ที่มีต่อแอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย

รายการ	ครูพลศึกษา			ผู้ปกครอง		
	Χ	S.D.	ระดับความคิดเห็น	Χ	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ปริมาณของข้อทดสอบ	5.00	0.00	มากที่สุด	4.73	0.45	มากที่สุด
2. ความถูกต้องของเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด	4.73	0.52	มากที่สุด
3. ความเหมาะสมในการใช้ภาษา	5.00	0.00	มากที่สุด	4.63	0.56	มากที่สุด
4. การบรรยายประกอบถูกต้อง	5.00	0.00	มากที่สุด	4.73	0.52	มากที่สุด
5. การออกแบบแอปพลิเคชันมีความเหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด	4.73	0.45	มากที่สุด
6. ตัวละครมีความสวยงาม เหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด	4.77	0.43	มากที่สุด
7. ฉากสวยงาม และสอดคล้องกับเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด	4.77	0.43	มากที่สุด
8. การออกแบบเหมาะสมกับเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด	4.80	0.41	มากที่สุด
9. ขนาดตัวอักษรมีขนาดที่เหมาะสม	4.50	0.71	มากที่สุด	4.73	0.45	มากที่สุด
10. แอปพลิเคชันมีการนำทางที่ดี	5.00	0.00	มากที่สุด	4.83	0.46	มากที่สุด
11. การบรรยาย และนำเสนอได้เหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด	4.63	0.56	มากที่สุด
12. แอปพลิเคชันสะดวกต่อการใช้งาน	5.00	0.00	มากที่สุด	4.77	0.43	มากที่สุด
13. แอปพลิเคชันมีการปฏิสัมพันธ์กับหน้าจอที่ดี	5.00	0.00	มากที่สุด	4.83	0.38	มากที่สุด
14. ความเหมาะสมต่อการใช้งานในภาพรวม	5.00	0.00	มากที่สุด	4.80	0.41	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.89	0.17	มากที่สุด	4.75	0.24	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของครูพลศึกษาและผู้ปกครองของเด็กปฐมวัยที่มีต่อแอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย ในส่วนของครูพลศึกษา โดยรวมมีค่าเฉลี่ย 4.89 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.32 อยู่ในระดับมากที่สุด และในส่วนของผู้ปกครอง โดยรวมมีค่าเฉลี่ย 4.75 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.24 อยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน

อภิปรายผลการวิจัย

สรุปผลการพัฒนาแอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย จากการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ในการพิจารณาคุณภาพแอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย และแบบทดสอบพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย ทั้ง 6 ระดับที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น พบว่ามีค่าดัชนีความสอดคล้องในเกณฑ์ที่เหมาะสม สามารถนำไปใช้ได้ ทั้งนี้เพราะผู้วิจัยได้พิจารณาผลการวิจัยเรื่องปริมาณของข้อทดสอบ ความถูกต้องของเนื้อหา ความเหมาะสมในการใช้ภาษา การบรรยายประกอบถูกต้อง การออกแบบมีความเหมาะสม ตัวละครมีความสวยงาม เหมาะสม ฉากสวยงาม และสอดคล้องกับเนื้อหา การออกแบบเหมาะสมกับเนื้อหา ขนาดตัวอักษรมีขนาดที่เหมาะสม แอปพลิเคชันมีการนำทางที่ดี การบรรยาย และนำเสนอได้เหมาะสม แอปพลิเคชันสะดวกต่อการใช้งาน แอปพลิเคชันมีการปฏิสัมพันธ์กับหน้าจอที่ดี และความเหมาะสมต่อการใช้งานในภาพรวม อีกทั้งได้ผ่านการพิจารณา และตรวจสอบความเหมาะสมถูกต้องจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ และมีการแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำ จึงทำให้ผ่านการพิจารณา

สอดคล้องกับ ธเนศ ชัยนาม (2556) ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่องข้อมูลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าบทเรียนมีคุณภาพในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.09 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.82

จากผลการประเมินความเหมาะสมของครูพลศึกษาและผู้ปกครองของเด็กปฐมวัย ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนอนุบาลนานาชาติเค็นซิงตัน กรุงเทพมหานคร ที่มีต่อแอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย พบว่า ทั้งครูพลศึกษา และผู้ปกครองให้ค่าความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เพราะผู้วิจัยได้ออกแบบ และพัฒนาแอปพลิเคชันได้มีความเหมาะสมในเรื่องปริมาณของข้อทดสอบ ความถูกต้องของเนื้อหา ความเหมาะสมในการใช้ภาษา การบรรยายประกอบถูกต้อง การออกแบบมีความเหมาะสม ตัวละครมีความสวยงาม เหมาะสม ฉากสวยงาม และสอดคล้องกับเนื้อหา การออกแบบเหมาะสมกับเนื้อหา ขนาดตัวอักษรมีขนาดที่เหมาะสม แอปพลิเคชันมีการนำทางที่ดี การบรรยาย และนำเสนอได้เหมาะสม แอปพลิเคชันสะดวกต่อการใช้งาน แอปพลิเคชันมีการปฏิสัมพันธ์กับหน้าจอที่ดี และความเหมาะสมต่อการใช้งานในภาพรวมมีความเหมาะสม สอดคล้องกับ วาโร เฟิงส์วส์ดี (2552) ที่กล่าวถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ วิธีปฏิบัติ หรือสิ่งประดิษฐ์ที่นำไปใช้ในโรงเรียนเพื่อพัฒนา

บุคคลหรือหน่วยงาน จะต้องออกแบบให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานโดยเฉพาะ และต้องนำไปทดลองใช้รวมถึงปรับปรุงแก้ไข จนถึงระดับที่มีประสิทธิภาพก่อนนำไปใช้งานจริง เช่นเดียวกับ จิตรพงษ์ เจริญจิตร และ นิธิ ทะนนท์ (2559) ที่ศึกษาเรื่องของการออกแบบรูปแบบการทำงานของระบบแอปพลิเคชัน ว่าควรมีความปลอดภัยในการใช้งาน และเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้งาน (ชลกานต์ แยมศักดิ์ และสุกมา อ่วมเจริญ, 2559; อัสภา วรรณกายนต์ และคณะ, 2561) และสอดคล้องกับ สุชาติ เพชรเทียนชัย, ศุภวรรณ วงศ์สร้างทรัพย์ และ อธิศักดิ์ สร้อยศิริ (2565) ที่ได้วิจัยเกี่ยวกับเรื่องการพัฒนาแบบแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้วิชาฟุตบอล ซึ่งผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากที่สุด และผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบจากนักศึกษาอยู่ในระดับมาก

จากผลการสอบถามความพึงพอใจของครูพลศึกษา และผู้ปกครองของเด็กปฐมวัย ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนอนุบาลนานาชาติเค็นซิงตัน กรุงเทพมหานคร ที่มีต่อแอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย พบว่า ทั้งครูพลศึกษา และผู้ปกครองมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เพราะผู้ปกครองสามารถติดตามพัฒนาการของบุตรหลานได้ผ่านทางแอปพลิเคชัน ทำให้ผู้เรียนสามารถฝึกฝน และทบทวนทักษะเพื่อพัฒนาได้อย่างต่อเนื่อง และสามารถตอบสนองความต้องการของครูพลศึกษาและผู้ปกครองของเด็กปฐมวัย ที่มีการแจ้งแผนการสอน และวัตถุประสงค์ของการเรียนในทุกสัปดาห์ เพื่อเป็นการแจ้งผู้ปกครองของเด็กปฐมวัยให้ฝึกฝนผู้เรียน และทำให้ผู้เรียนมีความสนใจแอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนอีกด้วย สอดคล้องกับสุภาณี ศรีอุทธา และสวียา สุรมณี (2558) ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาเกมแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนแท็บเล็ต เรื่อง ฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 และยังสอดคล้องกับ ศุภวรรณ วงศ์สร้างทรัพย์ และคณะ (2564) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ในรายวิชาการกิจกรรมพลศึกษาสำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ผลการศึกษาพบว่า ความพึงพอใจของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสนที่มีต่อระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ Google Classroom ในรายวิชาการกิจกรรมพลศึกษาอยู่ในระดับมากที่สุด

กล่าวโดยสรุป จากผลการประเมินความเหมาะสม และความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายในการพัฒนาแอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัย ภาพรวมอยู่ในระดับที่ดีมาก แสดงให้เห็นว่าแอปพลิเคชันสามารถตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่นำไปใช้ในอนาคต ตัวอย่างเช่น สำหรับครู แอปพลิเคชันจะเป็นสื่อช่วยในการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทั้งการบันทึกข้อมูล วัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่ใช้งานได้ง่าย สะดวกต่อการศึกษา สำหรับผู้ปกครอง แอปพลิเคชันจะเป็นสื่อช่วยในการติดตามพัฒนาการของบุตรหลาน นำไปสู่การมีส่วนร่วมในการพัฒนาการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้อย่างเต็มศักยภาพ และสำหรับผู้อำนวยการ แอปพลิเคชันจะมีประโยชน์ในติดตาม ออกแบบ และพัฒนาหลักสูตรพลศึกษาของโรงเรียน นำไปสู่การสร้างสรรคการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. การพัฒนาแอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัยมีข้อดีในการตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยผู้ปกครองของผู้เรียนสามารถติดตามพัฒนาการด้านทักษะการเรียนรู้ได้ตามความสนใจ สามารถติดตามและพัฒนาการด้านทักษะการเรียนรู้ว่ายน้ำได้ก็ครั้งก็ได้
2. งานวิจัยครั้งนี้ สามารถทำได้เพียงขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชันเท่านั้น แต่ไม่สามารถเก็บข้อมูลจริงในแง่ของการทดสอบและประเมินผลนักเรียนจากการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้จริง เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรพัฒนาแอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำสำหรับเด็กปฐมวัยให้มีการรองรับทุกระบบ และการรองรับของภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นภาษาสากลที่ใช้ในการสื่อสาร
2. ควรพัฒนาแอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาว่ายน้ำที่เกี่ยวข้องและนำไปใช้ในระดับชั้นอื่น ๆ
3. ควรมีพัฒนาแอปพลิเคชันติดตามและประเมินผลทักษะพื้นฐานกีฬาต่าง ๆ และนำไปใช้ในระดับชั้นอื่น ๆ

เอกสารอ้างอิง

- กรกนก คลังบุญครอง. (2555). *เว็บแอปพลิเคชันช่วยแม่ดูแลสุขภาพและบันทึกพัฒนาการของลูก*. ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- จิตรพงษ์ เจริญจิตร และนิติ ทะนนท์. (2559). การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันในระบบงานตรวจสุขภาพ. *การประชุมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติ และนานาชาติครั้งที่ 7*, 758-769.
- ชลกานต์ แยมศักดิ์ และสุกมา อ่วมเจริญ. (2559). การพัฒนาแอปพลิเคชันแจ้งเตือนโปรแกรมการขยายบนมือถือระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ กรณีศึกษา บริษัท ยงเฮ้าส์ จำกัด. *วารสารวิทยาศาสตร์แห่งมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี*, 66-73.
- ณัฐกร สงคราม. (2557). *การออกแบบและพัฒนาโมดูลมีเดียเพื่อการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดาราพรรณ นนทาสี, วิวัฒน์ มีสุวรรณ และเอกสิทธิ์ เทียมแก้ว. (2557). *การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์: กรณีศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนทาชุมเงินวิทยาคาร จังหวัดลำพูน*. มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.

- ธนศ ชัยนาม. (2556). การพัฒนาบทเรียนแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง ข้อมูล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา แขนงคอมพิวเตอร์ศึกษา, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2545). การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ: ศูนย์ผลิตตำราเรียน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2547). M-Learning: แนวทางใหม่ ของ E-Learning (M-Learning: A New Paradigm of E-Learning). วารสารเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา, 1, 3-11.
- วชิราภรณ์ บุตรดา. (2556). การพัฒนาบทเรียนบนเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ่อโพธิ์วิทยา จังหวัดพิษณุโลก. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- วาโร เพ็งสวัสดิ์. (2552). การวิจัยและการพัฒนา (Research and Development). วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏ สกลนคร, 1-12.
- สายฝน พรหมเทพ. (2559). การพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เรื่อง กีฬาแบดมินตัน. มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.
- สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2559). แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษา ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564). สืบค้นเมื่อ 3 กรกฎาคม 2565, สืบค้นจาก http://www.ubu.ac.th/web/files_up/03f2017041009345070.pdf.
- สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. (2552). สถานการณ์การตกน้ำ จมน้ำของเด็กในประเทศไทย. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- สุชาติ เพชรเทียนชัย, ศุภวรรณ วงศ์สร้างทรัพย์ และธีรศักดิ์ สร้อยศิริ. (2565). การพัฒนารูปแบบแอปพลิเคชัน เพื่อการเรียนรู้ วิชาฟุตบอล. วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันตนาการ, 48(1), 87-98.
- สุภาณี ศรีอุทธา และสวียา สุรมณี. (2558). การพัฒนาเกมแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนแท็บเล็ต เรื่อง ฮาร์ดแวร์ คอมพิวเตอร์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์.
- ศุภวรรณ วงศ์สร้างทรัพย์, ธีรนนท์ ตันพานิชย์, จิตกมลสิริ ลาโพธิ์, วิชนนท์ พูลศรี และธนวัฒน์ ชลานนท์. (2564). การพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ในรายวิชากิจกรรมพลศึกษาสำหรับนิสิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน. วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันตนาการ, 47(2), 166-176.
- อัษฎา วรรณกายนต์ และคณะ. (2561). การออกแบบและการติดตั้งระบบโทรศัพท์ภายใน (Voip). วารสารวิชาการ เทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์, 3(3), 88-99.
- อิทธิพงษ์ โลกุลตรพล. (2556). การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย. นิตยสาร สสวท, 41.
- AAP (American Academy of Pediatrics) Council on Communications and Media. (2011). Policy Statement-Media Use by Children Younger Than 2 Years. *Pediatrics*, 128(5), pp. 1-7.

ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดโชติการาม

มนะชัย ชันทชัย*

ศิริชัย ศรีพรหม**

ธารินทร์ ก้านเหลือง**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลของการออกกำลังกายแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม 2) เปรียบเทียบผลของการออกกำลังกายแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพระหว่างเพศชายกับเพศหญิง 3) เปรียบเทียบผลของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพระหว่างหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดโชติการาม จำนวน 44 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1) โปรแกรมการออกกำลังกายแบบสถานีที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น 2) แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา วิธีดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยกลุ่มทดลองทำการทดลองเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ พุธ และศุกร์ ทำการฝึกช่วงเวลา 15.30 - 16.30 น. และทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ 3 ช่วงระยะเวลา คือ ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 โดยนำผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนการทดลองเป็นตัวแปรร่วมในการวิจัย สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมสามทางแบบวัดซ้ำ การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมสองทางแบบวัดซ้ำ การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธีการของตูกี

ผลการวิจัย

1. สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม พบว่ารายการทดสอบดัชนีมวลกาย นั่งอตัวไปด้านหลัง ด้านพื้นประยูกต์ 30 วินาที และยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที ไม่พบความแตกต่าง ส่วนรายการทดสอบ ลูกนั่ง 60 วินาที พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
2. สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพระหว่างเพศชายกับเพศหญิง พบว่ารายการทดสอบดัชนีมวลกาย นั่งอตัวไปด้านหลัง ด้านพื้นประยูกต์ 30 วินาที ลูกนั่ง 60 วินาที และยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที ไม่พบความแตกต่าง
3. สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพระหว่างหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่ารายการดัชนีมวลกาย ไม่พบความแตกต่าง ส่วนรายการนั่งอตัวไปด้านหลัง ด้านพื้นประยูกต์ 30 วินาที ลูกนั่ง 60 วินาที และยกเข่าขึ้นลง 3 นาที พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ : โปรแกรมการออกกำลังกายแบบสถานี การออกกำลังกาย สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

*นิสิตปริญญาโท คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

ติดต่อผู้พิมพ์: นายมนะชัย ชันทชัย E-mail.: mtog1981@gmail.com มือถือ 092-6545748

รับบทความ 21 มิถุนายน 2565 แก้ไขบทความ 4 สิงหาคม 2565 ตอรับ 4 สิงหาคม 2565

The Effects of Circuit Training Program on Health-Related Physical Fitness for Secondary School Students at Watchotikaram School

Manachai Khathachai* Sirichai Sriprom**Tharin Kanlueng**

Abstract

The study aimed 1) to compare the effects of the circuit training program on health-related physical fitness between the experimental group and the control group, 2) to compare the effects of the circuit training program on health-related physical fitness between males and females, and 3) to compare the effects of health-related physical fitness after week 4 and week 8. The samples in the study included 44 secondary school students from Watchotikaram School by Multi-Stage Sampling. Research instruments included 1) the circuit training program developed by the researcher 2) a physical fitness test by the Sport Science Bureau, Department of Physical Education, Ministry of Tourism and Sports. Regarding research methodology, the data were collected by the experimental group for 8 weeks and 3 days a week, which are Monday, Wednesday, and Friday. The practice began from 3:30 p.m. to 4:30 p.m. Health-related physical fitness was tested at 3-time intervals, namely before training, after week 4, and week 8. The results of the pre-training physical fitness test were used as a covariant in the research. Statistics for data analysis included mean, standard deviation, Three-way analysis of covariance with repeated measures, Two-way analysis of covariance with repeated measures, and Tukey's Pairwise Mean Comparisons.

Results

1. Health-related physical fitness between the experimental group and the control group found that the body mass index: BMI, sit and reach, 30 seconds modified push ups, and 3 minutes step up and down had no difference while 60-second sit-up had a statistically significant difference of 0.05
2. Health-related physical fitness between males and females found that the body mass index: BMI, sit and reach, 30 seconds modified push ups, 60-second sit-ups, and 3 minutes step up and down had no difference.
3. Health-related physical fitness after week 4 and week 8 found that the body mass index: BMI had no difference sit and reach, 30 seconds modified push ups, 60-second sit-ups, and 3 minutes step up and down had a statistically significant difference of 0.05.

Keywords: circuit training program, exercise, health-related physical fitness

*Master's degree student, Faculty of Education and Development Science, Kasetsart University

**Assistant Professor, Ph.D. Faculty of Education and Development Science, Kasetsart University

*** Assistant Professor, Ph.D. Faculty of Education and Development Science, Kasetsart University

Contract: Manachai Khanthachai E-mail: mtog1981@gmail.com Mobile: 092-6545748

Received June, 21 2022 ; Revised August, 4 2022 ; Accepted August, 4 2022

บทนำ

สมรรถภาพทางกาย เป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาทางด้านร่างกายของมนุษย์ ซึ่งสมรรถภาพทางกายของบุคคลทั่วไป จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อเกิดจากการเคลื่อนไหวร่างกายหรือการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ กรมพลศึกษา (2543) ได้กล่าวไว้ว่า สมรรถภาพทางกายสามารถสร้างขึ้นได้ด้วยการทำให้ร่างกายได้ออกกำลังกายหรือมีการเคลื่อนไหว เท่านั้น สมรรถภาพทางกายเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้และหายไปได้ การที่เรารักษาให้ร่างกายมีสมรรถภาพคงอยู่เสมอ นั้น จำเป็นจะต้องมีการออกกำลังกายเป็นประจำเพื่อให้มีสมรรถภาพทางกายที่คงสภาพ และเป็นการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายให้ดียิ่ง ๆ ขึ้นไปอีกด้วย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาในสาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพสมรรถภาพและการป้องกันโรค มาตรฐานที่ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ในทุกระดับชั้นมีตัวชี้วัด ด้านสมรรถภาพ ดังนี้ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ข้อที่ 4 กล่าวว่า สร้างเสริมและปรับปรุงสมรรถภาพทางกายตาม ผลการทดสอบ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 ข้อที่ 7 กล่าวว่า พัฒนาสมรรถภาพทางกายของตนเองให้ เป็นไปตามเกณฑ์ ที่กำหนด ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ข้อที่ 5 กล่าวว่า ทดสอบสมรรถภาพทางกายและพัฒนาได้ตามความแตกต่างระหว่างบุคคล กระทรวงศึกษาธิการ (2551) จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าสมรรถภาพทางกายมีความสำคัญรวมถึงมีการจัดการเรียน การสอนในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ซึ่งครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ต้องจัดให้มีการเรียนการสอนรวมถึงการทดสอบเพื่อสร้างเสริมและปรับปรุงสมรรถภาพทางกายให้นักเรียน หากพบว่า เด็กยังมีความบกพร่องในเรื่องสมรรถภาพทางกาย ครูผู้สอนจะต้องหาวิธีการและรูปแบบในการช่วยแก้ไข ข้อบกพร่องนั้น ๆ ให้ได้จากการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผ่านมามีพบว่านักเรียนมีสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพต่ำกว่าเกณฑ์หลายรายการทดสอบผู้วิจัยจึงมีความสนใจ ที่จะทำการพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนโดยการจัดโปรแกรมการออกกำลังกายให้นักเรียน

ทั้งนี้การจัดโปรแกรมการออกกำลังกายหรือการสร้างเสริมและปรับปรุงสมรรถภาพทางกายให้นักเรียน สามารถทำการออกกำลังกายได้หลากหลายวิธี ซึ่งการออกกำลังกายแบบสถานีก็เป็นการสร้างเสริมและปรับปรุง สมรรถภาพทางกายได้ดี ดังที่ สุภัทรชัย สุนทรวิภาต (2565) ได้กล่าวถึง การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อให้ เกิดสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสามารถจัดโปรแกรมการฝึกได้หลายรูปแบบสามารถจัดกิจกรรมการออกกำลังกาย เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายไว้เป็นสถานีต่าง ๆ ให้ครบทุกองค์ประกอบอย่างต่อเนื่องลักษณะการฝึกแบบนี้ เรียกว่าการออกกำลังกายแบบสถานี (Circuit Training)

จากแนวคิดและเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยซึ่งมีหน้าที่โดยตรงเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาพลศึกษา ได้ตระหนักถึง ความสำคัญถึงการออกกำลังกายและการมีสมรรถภาพทางกายที่ดี จึงสนใจที่จะนำการออกกำลังกายแบบสถานี มาเป็นแนวทางในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียน วัดโชติการามต่อไป

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลของการออกกำลังกายแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพระหว่างกลุ่ม ทดลองกับกลุ่มควบคุม
2. เพื่อเปรียบเทียบผลของการออกกำลังกายแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพระหว่างเพศชาย กับเพศหญิง

3. เพื่อเปรียบเทียบผลของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพระหว่างหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8

สมมติฐานการวิจัย

1. สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพหลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม
2. สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพหลังการทดลองของเพศชายสูงกว่าเพศหญิง
3. ระยะเวลาการฝึกด้วยโปรแกรมการออกกำลังกายแบบสแตนท์เพิ่มขึ้นส่งผลให้สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสูงขึ้น

ขอบเขตการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2564 ที่ไม่มีโรคประจำตัว มีความสนใจ และผู้ปกครองให้ความยินยอมเข้าร่วมการทดลอง

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ โปรแกรมการออกกำลังกายแบบสแตนท์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ
3. ตัวแปรร่วม ได้แก่ สมรรถภาพทางกายก่อนการทดลอง

ข้อจำกัดของการวิจัย

ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมเรื่องการรับประทานอาหาร การพักผ่อน การเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และพัฒนาการการเจริญเติบโตของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างได้

เกณฑ์การคัดเลือกและคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1. เป็นผู้ที่ไม่มีโรคประจำตัว หากมีโรคประจำตัวต้องได้รับตรวจร่างกายและอนุญาตจากแพทย์
2. ต้องสมัครใจเข้าร่วมการทดลอง
3. ผู้ปกครองยินยอมให้นักเรียนเข้าร่วมการทดลอง

เกณฑ์การคัดออกกลุ่มตัวอย่าง

1. กลุ่มตัวอย่างได้รับการบาดเจ็บ หรือป่วยไม่สามารถเข้ารับการฝึกตามโปรแกรมได้
2. กลุ่มตัวอย่างขอถอนตัวออกจากการศึกษาทดลอง
3. ผู้ปกครองยกเลิกการยินยอมให้กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการทดลอง

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2564 โรงเรียน

วัดโชติการาม จำนวน 56 คน ประกอบด้วยนักเรียนชาย จำนวน 29 คน นักเรียนหญิง จำนวน 27 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 44 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 22 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Sampling) ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 สุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิชนิดเป็นสัดส่วน (Stratified Random Sampling) ผู้วิจัยกำหนดสัดส่วนกลุ่มตัวอย่าง โดยพิจารณาสัดส่วนตามระดับชั้นและเพศ ได้สัดส่วนตัวอย่างนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 16 คน (ชาย 6 คน หญิง 10 คน) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 14 คน (ชาย 8 คน หญิง 6 คน) และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 14 คน (ชาย 10 คน หญิง 4 คน) ขั้นตอนที่ 2 ทำการเลือกตัวอย่างนักเรียนด้วยวิธีการอาสาสมัคร (voluntary selection) โดยพิจารณาเลือกนักเรียนที่ยินยอมเป็นกลุ่มตัวอย่างและได้รับอนุญาตจากผู้ปกครอง ขั้นตอนที่ 3 การจัดกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยวิธีการจับสลาก (Lottery)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมออกกำลังกายแบบสถานีย่อยที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น
2. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษา อายุ 13-18 ปี สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา (2562) ประกอบด้วยรายการทดสอบจำนวน 5 รายการ ดังนี้ 1) การวัดดัชนีมวลกาย 2) นั่งงอตัวไปด้านหลัง 3) ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที 4) ลูกนั่ง 60 วินาที และ 5) ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือการทดลอง

ผู้วิจัยทำการสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายแบบสถานีย่อย โดยมีขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยทำการศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. พัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายแบบสถานีย่อย ประกอบด้วย 4 สถานี ดังนี้ สถานีที่ 1 อบอุ่นร่างกายและเตรียมความพร้อมของกล้ามเนื้อและข้อต่อ มีวัตถุประสงค์เพื่ออบอุ่นร่างกายและเตรียมความพร้อม สถานีที่ 2 การก้าวเท้าบนตารางเก้าช่อง มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเสริมความอดทนของระบบไหลเวียนเลือด สถานีที่ 3 การออกกำลังกายด้วยน้ำหนักตัวเป็นแรงต้าน มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเสริมความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ สถานีที่ 4 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อและกล้ามเนื้อ มีวัตถุประสงค์เพื่อฝึกความอ่อนตัวและคลายอุ่นก่อนสิ้นสุดการออกกำลังกายตามโปรแกรมฝึก
3. นำโปรแกรมการออกกำลังกายแบบสถานีย่อยที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา
4. นำโปรแกรมที่ผ่านการพิจารณาจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วไปหาคุณภาพความตรงเชิงเนื้อหาด้วยวิธีการของ Rovinelli และ Hamebleton โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ได้ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาอยู่ระหว่าง 0.6 - 1.0 แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่ามีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา
5. นำโปรแกรมฝึกที่มีความตรงเชิงเนื้อหาแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

วิธีการเก็บข้อมูล

1. ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ถึงผู้อำนวยการโรงเรียน ผู้ปกครองนักเรียน และนักเรียน ในการยินยอมให้ผู้วิจัยทำการวิจัยและเก็บข้อมูลการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างนักเรียน
2. ทำการประชุมและซักซ้อมผู้ช่วยทำการวิจัยเพื่อให้เข้าใจวิธีการปฏิบัติและเก็บรวบรวมข้อมูล
3. ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพนักเรียนก่อนการทดลอง
4. ทำการฝึกตามรูปแบบโปรแกรมการออกกำลังกายแบบสถานีย่อยกับกลุ่มทดลอง 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ พุธ และศุกร์ ระหว่างเวลา 15.30 - 16.30 น.

5. ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 แล้วนำข้อมูลไปทำการวิเคราะห์และแปลผลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

1. นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย $\bar{x}$ (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. (Standard Deviation) สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพแต่ละรายการ

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพระหว่างกลุ่ม เพศ และระยะเวลาการทดลองโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมสามทางชนิดวัดซ้ำ (Three-way analysis of covariance with repeated measures) โดยนำความสามารถก่อนการทดลองมาเป็นตัวแปรร่วม

3. กรณีไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมสามทางชนิดวัดซ้ำ ให้ทำการแยกวิเคราะห์ทีละระดับตัวแปร (main effect) ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมสองทางชนิดวัดซ้ำ (Two-way analysis of covariance with repeated measure)

4. เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธีการของ ตุกี (Tukey)

สรุปผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าดัชนีมวลกาย นิ่งงอตัวไปด้านหลัง ด้านพื้น ประยุกต์ 30 วินาที ลูกนั่ง 60 วินาที และยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที

1. รายการดัชนีมวลกาย กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยที่ปรับแล้วหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 เท่ากับ 22.79 และ 22.71 กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยที่ปรับแล้วเท่ากับ 22.00 และ 22.48 ตามลำดับ

2. รายการนิ่งงอตัวไปด้านหลัง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยที่ปรับแล้วหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 เท่ากับ 4.29 และ 6.54 กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยที่ปรับแล้วเท่ากับ 4.87 และ 7.00 ตามลำดับ

3. รายการดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยที่ปรับแล้วหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 เท่ากับ 21.07 และ 24.00 กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยที่ปรับแล้วเท่ากับ 21.45 และ 23.65 ตามลำดับ

4. รายการลูกนั่ง 60 วินาที กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยที่ปรับแล้วหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 เท่ากับ 29.96 และ 35.14 กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยที่ปรับแล้วเท่ากับ 29.04 และ 31.04 ตามลำดับ

5. รายการยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยที่ปรับแล้วหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 เท่ากับ 128.81 และ 137.72 กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยที่ปรับแล้วเท่ากับ 127.99 และ 128.33 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพระหว่างกลุ่ม เพศ และระยะเวลาการทดลองโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมสามทางชนิดวัดซ้ำ

1. การเปรียบเทียบความแตกต่างดัชนีมวลกายของกลุ่ม เพศ และระยะเวลาการทดลอง ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมสามทางแบบวัดซ้ำ พบว่า เมื่อควบคุมดัชนีมวลกายก่อนการทดลอง ค่าปฏิสัมพันธ์กลุ่ม เพศ และระยะเวลาการทดลอง ($F = 4.209$, $p = 0.051$) ไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน ดัชนีมวลกายระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ($F = 0.171$, $p = 0.682$) ระหว่างเพศชายกับเพศหญิง ($F = 0.003$, $p = 0.954$) และระหว่างหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 กับสัปดาห์ที่ 8 ($F = 3.029$, $p = 0.090$) ไม่พบความแตกต่างกัน

2. การเปรียบเทียบความแตกต่างความสามารถนิ่งงอตัวไปด้านหลังของกลุ่ม เพศ และระยะเวลาการทดลอง ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมสามทางแบบวัดซ้ำ พบว่า เมื่อควบคุมความสามารถนิ่งงอตัวไปด้านหลัง

ก่อนการทดลอง ค่าปฏิสัมพันธ์กลุ่ม เพศ และระยะเวลาการทดลอง ($F = 0.08$, $p = 0.78$) ไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน ความสามารถนั่งงอตัวไปด้านหลังระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ($F = 0.93$, $p = 0.34$) ระหว่างเพศชายกับเพศหญิง ($F = 1.42$, $p = 0.24$) ไม่พบความแตกต่างกัน ส่วนระหว่างหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 กับสัปดาห์ที่ 8 ($F = 77.04$, $p = 0.01$) พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้นจึงทำการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ต่อไป

2.1 ความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างความสามารถหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 กับสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลอง ($t = -5.48$, $p = 0.00$) กลุ่มทดลองเพศชาย ($t = -3.80$, $p = 0.00$) กลุ่มทดลองเพศหญิง ($t = -3.77$, $p = 0.00$) พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่าเมื่อระยะเวลาการทดลองเพิ่มขึ้นทำให้ความสามารถในการนั่งงอตัวไปด้านหลังของกลุ่มทดลอง กลุ่มทดลองเพศชาย และเพศหญิง มีความสามารถสูงขึ้น

2.2 ความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างความสามารถหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 กับสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุม ($t = -7.23$, $p = 0.00$) กลุ่มทดลองเพศชาย ($t = -8.85$, $p = 0.00$) กลุ่มทดลองเพศหญิง ($t = -3.36$, $p = 0.00$) พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่าเมื่อระยะเวลาการทดลองเพิ่มขึ้นทำให้ความสามารถในการนั่งงอตัวไปด้านหลังของกลุ่มควบคุม กลุ่มควบคุมเพศชาย และเพศหญิง มีความสามารถสูงขึ้น

3. การเปรียบเทียบความแตกต่างความสามารถด้นพื้นประยูกต์ 30 วินาทีของกลุ่ม เพศ และระยะเวลาการทดลอง พบว่า เมื่อตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นความเท่ากันของเมทริกซ์ความแปรปรวนพบว่า ความแปรปรวนความสามารถในการด้นพื้นประยูกต์ 30 วินาที หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ($F = 3.01$, $p = 0.04$) และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ($F = 5.42$, $p = 0.00$) พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าเมทริกซ์ความแปรปรวนไม่เท่ากัน ไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติ ผู้วิจัยจึงทำการแยกวิเคราะห์อิทธิพลหลักแยกย่อย (main effect) ที่ระดับตัวแปรด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมสองทางแบบวัดซ้ำต่อไป

3.1 การเปรียบเทียบความแตกต่างความสามารถด้นพื้นประยูกต์ 30 วินาทีของกลุ่มและระยะเวลาการทดลอง ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมสองทางแบบวัดซ้ำ พบว่า เมื่อควบคุมความสามารถด้นพื้นประยูกต์ 30 วินาทีก่อนการทดลอง ค่าปฏิสัมพันธ์กลุ่มกับระยะเวลาการทดลอง ($F = 0.03$, $p = 0.87$) ไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน ความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ($F = 0.02$, $p = 0.87$) ไม่พบความแตกต่างกัน และความแตกต่างหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 กับสัปดาห์ที่ 8 ($F = 6.08$, $p = 0.02$) พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้นจึงทำการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ต่อไป

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ความสามารถในการด้นพื้นประยูกต์ 30 วินาที ระหว่างสัปดาห์ที่ 4 กับสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลอง ($t = -5.75$, $p = 0.00$) และกลุ่มควบคุม ($t = -9.41$, $p = 0.00$) พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่าเมื่อระยะเวลาการทดลองเพิ่มขึ้น กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จะมีความสามารถในการด้นพื้นประยูกต์ 30 วินาที สูงขึ้น

3.2 การเปรียบเทียบความแตกต่างความสามารถด้นพื้นประยูกต์ 30 วินาทีของเพศและระยะเวลาการทดลอง ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมสองทางแบบวัดซ้ำ พบว่า เมื่อควบคุมความสามารถด้นพื้นประยูกต์ 30 วินาทีก่อนการทดลอง ค่าปฏิสัมพันธ์เพศกับระยะเวลาการทดลอง ($F = 0.16$, $p = 0.69$) ไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน ความแตกต่างระหว่างเพศชายกับเพศหญิง ($F = 0.65$, $p = 0.42$) ไม่พบความแตกต่างกัน ส่วนความแตกต่างระหว่างหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 กับสัปดาห์ที่ 8 ($F = 7.91$, $p = 0.01$) พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้นจึงทำการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ต่อไป

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ความสามารถในการดันพื้นประยูกต์ 30 วินาที ระหว่างสัปดาห์ที่ 4 กับสัปดาห์ที่ 8 พบว่า กลุ่มทดลองเพศชาย ($t = -6.05, p = 0.00$) เพศหญิง ($t = -3.40, p = 0.00$) ของกลุ่มควบคุมเพศชาย ($t = -8.66, p = 0.00$) เพศหญิง ($t = -5.02, p = 0.00$) พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่าเมื่อระยะเวลาการทดลองเพิ่มขึ้นเพศชายและเพศหญิงของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจะมีความสามารถในการดันพื้นประยูกต์ 30 วินาทีสูงขึ้น

4. การเปรียบเทียบความแตกต่างความสามารถลุกนั่ง 60 วินาทีของกลุ่ม เพศ และระยะเวลาการทดลอง ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมสามทางแบบวัดซ้ำ พบว่า เมื่อควบคุมความสามารถการลุกนั่ง 60 วินาที ก่อนการทดลอง ค่าปฏิสัมพันธ์กลุ่ม เพศ และระยะเวลาการทดลอง ($F = 0.59, p = 0.45$) ไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน ความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ($F = 7.26, p = 0.01$) พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ความแตกต่างระหว่างเพศชายกับเพศหญิง ($F = 0.11, p = 0.74$) ไม่พบความแตกต่างกัน และความแตกต่างระหว่างหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 กับสัปดาห์ที่ 8 ($F = 6.11, p = 0.02$) พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้นจึงทำการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ต่อไป

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม พบว่า หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ($t = -1.80, p = 0.03$) พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ($t = -0.43, p = 0.33$) ไม่พบความแตกต่างกัน

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างความสามารถหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 กับสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลอง ($t = -3.56, p = 0.00$) ของกลุ่มทดลองเพศชาย ($t = -2.00, p = 0.03$) และเพศหญิง ($t = -3.19, p = 0.00$) พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่าเมื่อระยะเวลาการทดลองเพิ่มขึ้น ทำให้ความสามารถในการลุกนั่ง 60 วินาทีของกลุ่มทดลอง กลุ่มทดลองเพศชาย และเพศหญิง มีความสามารถสูงขึ้น

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างความสามารถหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 กับสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุม ($t = -1.75, p = 0.06$) กลุ่มทดลองเพศชาย ($t = -1.24, p = 0.11$) กลุ่มทดลองเพศหญิง ($t = -1.40, p = 0.09$) ไม่พบความแตกต่างกัน แสดงว่าเมื่อระยะเวลาการทดลองเพิ่มขึ้นความสามารถในการลุกนั่ง 60 วินาทีของกลุ่มควบคุม กลุ่มควบคุมเพศชาย และเพศหญิง มีความสามารถไม่แตกต่างกัน

5. การเปรียบเทียบความแตกต่างความสามารถยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาทีของกลุ่ม เพศ และระยะเวลาการทดลอง ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมสามทางแบบวัดซ้ำ พบว่า เมื่อควบคุมความสามารถยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที ก่อนการทดลอง ค่าปฏิสัมพันธ์กลุ่ม เพศ และระยะเวลาการทดลอง ($F = 1.09, p = 0.30$) ไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน ความสามารถยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาทีระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ($F = 0.18, p = 0.67$) ความแตกต่างระหว่างเพศชายกับเพศหญิง ($F = 2.14, p = 0.15$) ไม่พบความแตกต่างกัน ส่วนความแตกต่างระหว่างหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 กับสัปดาห์ที่ 8 ($F = 4.59, p = 0.04$) พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้นจึงทำการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ต่อไป

การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างความสามารถหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 กับสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลอง ($t = -4.35, p = 0.00$) กลุ่มทดลองเพศชาย ($t = -4.08, p = 0.00$) เพศหญิง ($t = -2.94, p = 0.00$) พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่าเมื่อระยะเวลาการทดลองเพิ่มขึ้น กลุ่มทดลอง กลุ่มทดลองเพศชาย และเพศหญิงมีความสามารถในการยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาทีสูงขึ้น

การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างความสามารถหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 กับสัปดาห์ที่ 8

ของกลุ่มควบคุม ($t = -5.44, p = 0.00$) กลุ่มทดลองเพศชาย ($t = -3.23, p = 0.00$) เพศหญิง ($t = -11.70, p = 0.00$) พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่าเมื่อระยะเวลาการทดลองเพิ่มขึ้น กลุ่มควบคุม กลุ่มควบคุมเพศชาย และเพศหญิงมีความสามารถในการยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาทีสูงขึ้น

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ หลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม และสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ หลังการทดลองของเพศชายสูงกว่าเพศหญิง ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมไม่พบความแตกต่างกันในรายการดัชนีมวลกาย นั่งอตัวไปด้านหลัง ดันพื้น ประยุกต์ 30 วินาที ยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที และความแตกต่างระหว่างเพศชายกับเพศหญิง พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน ในทุกรายการทดสอบ ดังนั้นจึงไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยในข้อที่ 1 และข้อที่ 2 ทั้งนี้อาจเกิดจากการ การวิจัยครั้งนี้ไม่สามารถควบคุมปัจจัยอื่นที่อาจส่งผลกระทบต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพได้ เช่น การทำกิจกรรม ประจำวันของนักเรียน การเล่นกีฬา การออกกำลังกาย และพัฒนาการเจริญเติบโตของนักเรียน ซึ่งจากการสังเกต ในช่วงระยะเวลาการวิจัยจะพบว่านักเรียนในวัยนี้จะชอบเล่นและมีการเคลื่อนไหวร่างกายตลอดเวลาไม่ค่อยอยู่นิ่ง มีการรวมกลุ่มกันเพื่อทำกิจกรรมต่าง ๆ เล่นกีฬาหรือออกกำลังกาย ดังที่ เจริญ กระบวนรัตน์ (2561) ได้กล่าวว่า พฤติกรรมหรือธรรมชาติของเด็ก ๆ จะไม่ชอบอยู่นิ่ง ดังนั้น การที่พ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูพยายามที่จะบังคับ ควบคุมให้เด็กนั่งอยู่นิ่ง ๆ เป็นเวลานาน ๆ จึงเป็นการฝืนธรรมชาติและยับยั้งพัฒนาการในการเคลื่อนไหวและการเรียนรู้ของเด็ก นอกจากนี้ พรสุข หุ่นนิรันดร์ และคณะ (2562) ได้กล่าวถึงพัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็ก วัยนี้ไว้ว่า ในช่วงอายุ 10-13 ปี วัยรุ่นจะมีการเจริญเติบโตและพัฒนาการด้านร่างกายที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว และจะลดอัตราการเจริญเติบโตเมื่อเข้าสู่ช่วงวัยรุ่นตอนกลาง ในช่วงวัยรุ่นตอนปลายจะมีการเปลี่ยนแปลงทางด้าน ร่างกายน้อยลงอย่างมาก

สำหรับรายการทดสอบลูกนั่ง 60 วินาที ซึ่งเป็นการทดสอบความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ จาก ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม โดยเมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยจะพบว่า ในกลุ่มทดลองจะมีพัฒนาการด้านความแข็งแรงและความอดทนสูงขึ้นในแต่ละช่วงระยะเวลาการทดลอง ส่วน กลุ่มควบคุมความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อต้องจากการทดสอบลูกนั่ง 60 วินาที มีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ เรืองวัฒน์ ประทุมอ่อน (2559) ได้ทำการศึกษาผลของ โปรแกรมกิจกรรมทางกายที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโพ้นทอง พัฒนาวิทยา ผลการวิจัยพบว่า สมรรถภาพทางกายในรายการวัดไขมันใต้ผิวหนัง นั่งอตัวไปด้านหลัง ไม่พบความ แตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ส่วนรายการลูกนั่ง และดึงข้อ-งอแขน พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.05

การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพระหว่างเพศชายกับเพศหญิง ไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ข้อที่ 2 สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพหลังการทดลองของเพศชายสูงกว่าเพศหญิง ซึ่งผลการวิจัยพบว่าเพศชาย กับเพศหญิงมีสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพหลังการฝึกไม่แตกต่างกันในทุกรายการทดสอบ อาจเนื่องจาก ในเด็กวัยนี้เพศชายและเพศหญิงต่างก็มีพัฒนาการทางร่างกายเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วเช่นกัน โดยเฉพาะพัฒนาการ การเปลี่ยนแปลงของกล้ามเนื้อ ดังที่ พรสุข หุ่นนิรันดร์ และคณะ (2562) กล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงของไขมันและ

กล้ามเนื้อในช่วงเข้าสู่วัยรุ่น เด็กชายจะมีไขมันใต้ผิวหนังบางลงพร้อม ๆ กับมีกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้นและแข็งแรงขึ้น ซึ่งจะทำให้วัยรุ่นชายผอมลงในระยะแรกโดยเฉพาะที่แขน ขา น่อง ส่วนวัยรุ่นหญิงแม้จะมีการเพิ่มขนาดของกล้ามเนื้อ แต่ก็จะมีการสะสมของไขมันใต้ผิวหนังเพิ่มขึ้นต่อไปอีก ซึ่งน้ำหนักอาจเพิ่มขึ้นได้ถึงร้อยละ 25 ของน้ำหนักตัว สอดคล้องกับ สมหมาย แดงสกุล และคณะ (ม.ป.ป.) ได้กล่าวว่า เด็กชายจะเข้าสู่วัยรุ่นช้ากว่าเด็กหญิง ดังนั้นระหว่างอายุ 10-12 ปี จึงมีส่วนสูงและน้ำหนักน้อยกว่าแต่เมื่ออายุ 15 ปีขึ้นไปจะพบว่าเด็กชายมีอัตราการเพิ่มความสูงมาก เช่นเดียวกับเด็กหญิง นอกจากนี้ในช่วงของระยะเวลาการทดลองทางโรงเรียนได้มีการจัดกิจกรรมกีฬาให้นักเรียน ได้มีการฝึกซ้อมร่างกายอยู่บ่อย ๆ จึงอาจเป็นปัจจัยที่ทำให้สมรรถภาพทางกายของเพศชายกับเพศหญิงไม่แตกต่างกัน

การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพระหว่างหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ 3 ระยะเวลาการฝึกด้วยโปรแกรมการออกกำลังกายแบบสแตชันเพิ่มขึ้นส่งผลให้ สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสูงขึ้น ดังจะเห็นได้จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ในกลุ่มทดลองเมื่อทำการฝึกด้วย โปรแกรมการออกกำลังกายแบบสแตชันครบ 8 สัปดาห์ จะมีสมรรถภาพทางกายดีขึ้นจากหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ในทุกรายการทดสอบ ยกเว้นรายการทดสอบดัชนีมวลกายที่ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยแล้วจะพบว่า กลุ่มทดลองมีแนวโน้มค่าดัชนีมวลกายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ลดลง จึงกล่าวได้ว่ากลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพดีขึ้นเมื่อทำการทดลองครบ 8 สัปดาห์

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยครั้งนี้

1. ครูหรือผู้ควบคุมการฝึก ต้องกระตุ้นให้นักเรียนหรือผู้ทำการฝึกปฏิบัติตามโปรแกรมฝึกอย่างเต็มความสามารถ
2. ครูหรือผู้ควบคุมการฝึกต้องสังเกตอาการของนักเรียนในขณะทำการฝึก หากนักเรียนมีอาการผิดปกติให้นักเรียน ทำการพักและสอบถามอาการทันที
3. ควรควบคุมปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจส่งผลต่อผลการทดลอง เช่น การฝึกซ้อมกีฬา การเข้าร่วมกิจกรรม ต่าง ๆ ของ นักเรียน ดังนั้นก่อนการทดลองควรวางแผนระยะเวลาให้ไม่ตรงกับช่วงที่โรงเรียนมีการจัดกิจกรรมอื่น ๆ เช่น กีฬาสี

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำโปรแกรมการออกกำลังกายแบบสแตชันไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อยืนยัน ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบสแตชันที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กรมพลศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2543). *กิจกรรมการทดสอบและสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพัฒนากรมพลศึกษา สุขภาพและนันทนาการ.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้สู่สุขศึกษาและพลศึกษา หลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2561). การออกแบบโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพสำหรับเด็ก. *วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และ นันทนาการ*, 44(2), 7.
- พรสุข หุ่นรินทร์, ประภาเพ็ญ สุวรรณ, สุริย์พันธุ์ วรพงศธร และอนันต์ มลารัตน์. (2562). *หนังสือเรียนรายวิชา พื้นฐาน สุขศึกษา ม.2*. กรุงเทพมหานคร: บริษัท อักษรเจริญทัศน์ อจท. จำกัด.

- เรืองวัฒน์ ประทุมอ่อน. (2559). ผลของโปรแกรมกิจกรรมทางกายที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโพ้นทองพัฒนวิทยา. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สมหมาย แต่งสกุล,เชาวลิต ภูมิภาค และวิชุดา คงสุทธิ. (ม.ป.ป.). หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน สุขศึกษาและพลศึกษา ม.2. กรุงเทพมหานคร: บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด.
- สุภัทรชัย สุนทรวิภาต. (2565). ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบสถานีที่มีต่อความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจของนักเรียนหญิงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา. วารสารสุขศึกษาพลศึกษาและสันทนาการ, 45(1), 120-139.
- สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา. (2562). แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนักเรียน ระดับมัธยมศึกษา (อายุ 13-18 ปี). กรุงเทพมหานคร: กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.

ผลของโปรแกรมการฝึกโดยใช้ยางยืดแบบสถานี

เฟื่องลดา บุญเลิศ*

สุธนะ ดิงศภัทัย** วัชรวิศา วรธกรกุล***

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการฝึกโดยใช้ยางยืดแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นของกลุ่มทดลองก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 2) เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 40 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 20 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการฝึกโดยใช้ยางยืดแบบสถานี และกลุ่มควบคุมออกกำลังกายตามปกติ ดำเนินการทดลองเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพก่อนการทดลองและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า: 1) หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพดีกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพดีกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : โปรแกรมการฝึกโดยใช้ยางยืดแบบสถานี สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ
นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

*สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

***สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ติดต่อผู้พิมพ์: เฟื่องลดา บุญเลิศ E-mail.: Boomloet@gmail.com มือถือ: 090-2853779

รับบทความ 3 กรกฎาคม 2565 แก้ไขบทความ 25 กรกฎาคม 2565 ตอรับ 25 กรกฎาคม 2565

Effects of Elastic Band Circuit Training Program on Health-Related Physical Fitness of Lower Secondary School Students

Dueanglada Boonloet*

Suthana Tingsabhat** Ravisara Vathagavorakul***

Abstract

The purposes of this research were 1) to compare the effects of elastic band circuit training program on secondary school students' health-related physical fitness before and after the experiment of the experimental group. and 2) to compare the health-related physical fitness of secondary school students between an experimental group and a control group after the experiment. Forty students participated in the study. The students were divided equally into two groups of 20 students each: an experimental group and a control group. The experimental group received an elastic band circuit training program. and the control group exercised as normal. The experimental group program lasts for 60 minutes a session, 3 sessions a week for 8 weeks. Physical fitness tests related to health were performed before and after the experiment. The data was analyzed using the mean standard deviation (SD), and the t-test was run at a significance level of .05. The results of the research were as follows: 1) After the experiment, the experimental group had better health-related physical fitness than before the experiment. statistically at the significant .05 level. 2) After the experiment, the experimental group had better health-related physical fitness than the control group at the significance at .05 level.

Keywords: Elastic Band Circuit Training Program, Health-Related Physical Fitness, Lower Secondary School Students

*Department of Curriculum and Instruction Faculty of education Chulalongkorn University

**Department of Curriculum and Instruction Faculty of education Chulalongkorn University

***Department of Curriculum and Instruction Faculty of education Chulalongkorn University

Contract: Dueanglada Boonloet E-mail.: Boomloet@gmail.com Mobile: 090-2853779

Received July, 3 2022 ; Revised July, 25 2022 ; Accepted July, 25 2022

บทนำ

สมรรถภาพทางกายเป็นสิ่งสำคัญ ในการช่วยเสริมสร้างให้บุคคลสามารถประกอบภารกิจและดำรงชีวิตอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งทำให้บุคคลปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ และมีความแข็งแรง ทนทาน มีความคล่องแคล่ว ว่องไวที่จะประกอบภารกิจประจำวันให้ลุล่วงไปด้วยดี การส่งเสริมพัฒนาการด้านสมรรถภาพทางกายควรเริ่มในระดับพื้นฐาน โดยเฉพาะเด็กและเยาวชนที่มีอายุระหว่าง 12-15 ปี ซึ่งเป็นช่วงวัยที่สำคัญในชีวิตของมนุษย์ เนื่องจากเป็นช่วงวัยที่อยู่ระหว่างการเป็นเด็กกับผู้ใหญ่ จึงเป็นช่วงของการเปลี่ยนแปลง เนื่องมาจากการเจริญเติบโต และพัฒนาการด้านต่าง ๆ ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา (พรสุข หุ่นรินทร์ และคณะ, 2553) โดยด้านร่างกาย เริ่มมีการเปลี่ยนแปลง มีกล้ามเนื้อที่แข็งแรงมากขึ้น มีความต้องการออกกำลังกายหรือการเล่นกีฬาและการเคลื่อนไหวเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นเด็กในวัยมัธยมศึกษาตอนต้น จึงเป็นวัยที่ควรจะได้ฝึกฝนให้ได้รับการพัฒนาทางด้านร่างกายอย่างถูกต้อง (สมชาย ลีทองอิน, 2550)

จากการเปลี่ยนแปลงในช่วงปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นการเรียนที่ต้องเรียนในรูปแบบของออนไลน์ และการเล่นของเด็กที่เปลี่ยนไปจากอดีต เดิมทีใช้เวลาว่างออกไปเล่นกับเพื่อน เปลี่ยนเป็นการใช้เวลาว่างหมดไปกับการอยู่หน้าจอโทรศัพท์ จึงทำให้เด็กขาดการเคลื่อนไหว หรือการมีกิจกรรมทางกาย และผลสำรวจการมีกิจกรรมทางกายของเด็กและเยาวชนไทย ปี 2561 โดยสถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล พบว่า มีเด็กไทย ประมาณ 1 ใน 4 หรือร้อยละ 26.2 เท่านั้น ที่มีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอ 60 นาทีต่อวัน โดยถึงแม้ว่าทางโรงเรียนจะมีการส่งเสริมให้มีการเรียนการสอนรายวิชาพลศึกษาเพื่อให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเล่นกีฬาหรือได้มีการออกกำลังกายอย่างน้อย 1 คาบต่อสัปดาห์ ก็อาจจะยังไม่เพียงพอต่อการส่งเสริมพัฒนาการด้านสมรรถภาพทางร่างกายของเด็ก วัยมัธยมศึกษาตอนต้นให้มีระดับสมรรถภาพทางกายที่ดีได้ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งต้องมีการส่งเสริมกิจกรรมทางกายให้กับเด็กไทยอย่างจริงจังและต่อเนื่องมากยิ่งขึ้น (กรรณก พงษ์ประดิษฐ์ และปิยวัฒน์ เกตุวงศ์, 2562)

การทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและวิธีการพัฒนาสมรรถภาพเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความพร้อมในการเรียน และการเล่นกีฬาต่าง ๆ วิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายมีหลายรูปแบบ และแบบทดสอบแต่ละชนิดมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะทราบถึงระดับสมรรถภาพทางกายของผู้ที่เข้ารับการทดสอบ ซึ่งแบบวัดสมรรถภาพทางกายที่ผู้วิจัยนำมา เป็นแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา อายุ 13 – 18 ปี (กรมพลศึกษา, 2562) ประกอบด้วยรายการทดสอบ 5 รายการ คือ 1. ดัชนีมวลกาย 2. นั่งงอตัวไปข้างหน้า 3. ลูก-นั่ง 60 วินาที 4. ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที 5. ยืนยกเข่า 3 นาที รายการทดสอบที่กล่าวมามีวัตถุประสงค์เพื่อวัดระดับของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ โดยผู้วิจัยมีความสนใจที่จะนำรูปแบบการฝึกโดยใช้ยางยืด และการฝึกแบบสถานี มาพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนที่มีสมรรถภาพทางกายต่ำ

การฝึกแรงต้านด้วยยางยืด (Elastic resistance) เป็นการฝึกรูปแบบหนึ่งที่สามารถนำมาพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพซึ่งเจริญ กระบวนรัตน์ (2549) กล่าวว่า เป็นการฝึกที่ถูกนำมาใช้ เพื่อฝึกทางด้านความแข็งแรง มานานมากกว่า 100 ปี โดยก่อน ค.ศ. 1901 มีการใช้แรงต้านด้วยยางยืดเรียกการออกกำลังกาย แบบนี้ว่า ไวท์ลี เอ็กซ์เซอร์ไซส์ (Whitely exercise) เกิดขึ้นภายในเมืองชิคาโก รัฐอิลลินอยส์ ประเทศสหรัฐอเมริกา เป้าหมายของการออกกำลังกายด้วยยางยืดนี้ต้องการสร้างความแข็งแรงในเพศชาย และรักษารูปร่างทรวดทรงให้ สวยงาม ในเพศหญิง และช่วยในด้านพัฒนาการของเด็กให้ดีขึ้น และจากการศึกษาของ ธาตรี ดีประดวง (2556) ได้ศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยยางยืด ไปใช้พัฒนาสมรรถภาพ

ทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของเด็กมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า กลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกายดีกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งจะเห็นได้ว่าโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยยางยืดสามารถนำมาใช้กับเด็กมัธยมศึกษาตอนต้นได้ และยังสามารถเพิ่มระดับของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพได้อีกด้วย นอกจากนี้ เจริญ กระบวนรัตน์ (2550) ยังพบว่า ยางยืดเป็นอุปกรณ์ออกกำลังกายแบบแรงต้าน (Resistance) ที่สามารถสร้างความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ การรักษารูปร่าง ช่วยลดปริมาณไขมันในร่างกาย นอกจากนี้การนำยางยืดมาใช้ในการออกกำลังกายยังช่วยกระตุ้นการสะสมแคลเซียมเก็บไว้ในกระดูกทำให้กระดูกมีความหนาแน่น (Bone Density) แข็งแรงเพิ่มมากขึ้นทำให้สามารถป้องกันโรคเกี่ยวกับกระดูก เช่น โรคกระดูกพรุน อาการข้อติดและเสื่อม เป็นต้น ดังนั้น จะเห็นได้ว่าการออกกำลังกายด้วยยางยืดสามารถปรับความหนักให้เหมาะสมกับผู้ฝึก เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ในการฝึก จะช่วยให้บุคคลที่ได้รับการฝึก ทุกเพศทุกวัย สามารถได้รับการพัฒนาความแข็งแรงกล้ามเนื้อและกระดูก และเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายในเด็กวัยรุ่นที่มีสมรรถภาพทางกายต่ำกว่าเกณฑ์ได้พัฒนาให้ดีขึ้น (เจริญ กระบวนรัตน์, 2550)

การฝึกแบบสถานี (Circuit Training) เป็นการนำกิจกรรมที่มีความหลากหลายมารวมไว้ด้วยกันโดยสามารถปรับความหนักเบา (Intensity) และรูปแบบ (Type) ของกิจกรรมที่นำมาใช้ในการฝึกให้มีความหลากหลาย เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกได้ทำการฝึก จากสถานีหนึ่ง (Station) ไปสู่อีกสถานีหนึ่ง ซึ่งโดยธรรมชาติของเด็กมัธยมจะชอบรูปแบบของกิจกรรมที่มีความหลากหลายและมีลักษณะหมุนเวียนหรือสลับสับเปลี่ยนรูปแบบกิจกรรมที่ทำให้เกิดแรงจูงใจ เนื่องจากรูปแบบของกิจกรรมที่มีช่วงเวลาพักสั้นๆ สลับ (Short Rest Periods) กระตุ้นให้เกิดความรู้สึกกระตือรือร้น ไม่เกิดความเบื่อหน่าย เป็นสิ่งจำเป็นและเป็นความต้องการโดยธรรมชาติของเด็กมัธยม สำหรับพัฒนาการและการเจริญเติบโตของเด็ก (Balley et al, 1995 อ้างถึงในเจริญ กระบวนรัตน์, 2561)

จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การฝึกด้วยยางยืดยังพบปัญหาในเรื่องของการที่ไม่สามารถช่วยลดน้ำหนักตัวได้ (ธাত্রี ดีประดง, 2556) ซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญที่ใช้ในการคำนวณค่าดัชนีมวลกาย เนื่องมาจากการออกแบบโปรแกรมการฝึกด้วยยางยืดยังไม่สามารถกระตุ้นการสร้างความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดได้เพียงพอ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำโปรแกรมการฝึกที่ส่งผลดีต่อสุขภาพ โดยการนำองค์ความรู้ในการออกแบบการฝึกโดยใช้ยางยืดเป็นแรงต้านและการเคลื่อนไหวแบบสถานี เพื่อนำไปพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกโดยใช้ยางยืดแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อที่จะนำโปรแกรมการฝึกโดยใช้ยางยืดแบบสถานีไปพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนให้มีสุขภาพและสมรรถภาพทางกายที่ดีขึ้น

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการฝึกโดยใช้ยางยืดแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นของกลุ่มทดลองก่อนการทดลองและหลังการทดลอง
2. เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

สมมติฐานการวิจัย

1. สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองแตกต่างกัน
2. สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มประชากร กลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 1,847,846 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการเลือกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ แล้วคัดเลือกนักเรียนที่สมัครใจเข้าร่วมการทดลอง มาเป็นกลุ่มตัวอย่าง และทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน โดยมีเพศชาย 26 คน และเพศหญิง 14 คน โดยมาจัดเรียงคะแนนด้วยวิธีการจับคู่ (Matching Group) โดยใช้คะแนนผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนก่อนการฝึกมาเรียงลำดับ การสุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับฉลาก กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มทดลอง ฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกโดยใช้ยางยืดแบบสถานี กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มควบคุม การออกกำลังกายปกติ ทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพระหว่างกลุ่ม โดยทดสอบค่าที (t-test) เพื่อกำหนดเส้นพื้นฐานการทดลอง (Baseline) ก่อนการทดลอง ซึ่งทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

- 1) โปรแกรมการฝึกโดยใช้ยางยืดแบบสถานี มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.0
- 2) แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา อายุ 13 – 18 ปี (กรมพลศึกษา, 2562)

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

1. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ (Paired Sample t-test)
2. เปรียบเทียบระดับสมรรถภาพทางกาย หลังการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยทดสอบค่า “ที” (Independent Sample t-test)

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของรายการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ	กลุ่มทดลอง (n = 20 คน)		กลุ่มควบคุม (n = 20 คน)		t	p
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
ดัชนีมวลกาย (BMI) (กิโลกรัม/เมตร ²)	18.99	1.66	19.56	1.61	-1.10	.27
นั่งงอตัวข้างหน้า (เซนติเมตร)	9.65	4.06	9.00	3.69	.53	.59
ลุก - นั่ง 60 วินาที (ครั้ง)	19.90	3.87	19.15	4.61	.56	.58
ดันพื้น 30 วินาที (ครั้ง)	14.20	3.32	14.40	4.12	-.169	.87
ยืนยกเข่า 3 นาที (ครั้ง)	107.50	11.25	106.05	13.32	.37	.71

*p < .05

จากตารางที่ 1 พบว่าค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของรายการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง ไม่แตกต่างกันอย่าง

กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยขององค์ประกอบของร่างกาย (ดัชนีมวลกาย) เท่ากับ 18.99 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.66 ค่าเฉลี่ยของการนั่งงอตัวไปข้างหน้าเท่ากับ 9.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.06 ค่าเฉลี่ยของการลุก-นั่ง เท่ากับ 19.90 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.87 ค่าเฉลี่ยของการดันพื้นเท่ากับ 14.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.32 ค่าเฉลี่ยของการยืนยกเข่าขึ้นลงเท่ากับ 107.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 11.25 และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยขององค์ประกอบของร่างกาย (ดัชนีมวลกาย) เท่ากับ 19.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.61 ค่าเฉลี่ยของการนั่งงอตัวไปข้างหน้าเท่ากับ 9.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.69 ค่าเฉลี่ยของการลุก-นั่ง เท่ากับ 19.15 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.61 ค่าเฉลี่ยของการดันพื้นเท่ากับ 14.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.12 และค่าเฉลี่ยของการยืนยกเข่าเท่ากับ 106.05 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 13.32

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของรายการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ	กลุ่มทดลอง (n = 20 คน)		กลุ่มควบคุม (n = 20 คน)		t	p
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
ดัชนีมวลกาย (BMI) (กิโลกรัม/เมตร ²)	18.99	1.66	17.47	1.55	17.41	.00*
นั่งงอตัวข้างหน้า (เซนติเมตร)	9.65	4.06	12.10	3.99	-9.56	.00*
ลุก - นั่ง 60 วินาที (ครั้ง)	19.90	3.87	30.40	3.83	-16.88	.00*
ดันพื้น 30 วินาที (ครั้ง)	14.20	3.32	21.85	3.12	-25.37	.00*
ยืนยกเข่า 3 นาที (ครั้ง)	107.50	11.25	126.50	9.81	-12.69	.00*

*p < .05

จากตารางที่ 2 ผลการวิจัย พบว่าค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของรายการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของกลุ่มทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยก่อนการทดลองค่าเฉลี่ยขององค์ประกอบของร่างกาย (ดัชนีมวลกาย) เท่ากับ 18.99 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.66 ค่าเฉลี่ยของนั่งอตัวไปข้างหน้าเท่ากับ 9.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.06 ค่าเฉลี่ยของลุก-นั่งเท่ากับ 19.90 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.87 ค่าเฉลี่ยของดันพื้นเท่ากับ 14.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.32 ค่าเฉลี่ยของยืนยกเข่าขึ้นลงเท่ากับ 107.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 11.25 และหลังการทดลองค่าเฉลี่ยขององค์ประกอบของร่างกาย (ดัชนีมวลกาย) เท่ากับ 17.47 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.55 ค่าเฉลี่ยของนั่งอตัวไปข้างหน้าเท่ากับ 12.10 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.99 ค่าเฉลี่ยของลุก-นั่งเท่ากับ 30.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.83 ค่าเฉลี่ยของดันพื้นเท่ากับ 21.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.12 และค่าเฉลี่ยของยืนยกเข่าขึ้นลงเท่ากับ 126.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 9.81

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของรายการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ	กลุ่มทดลอง (n = 20 คน)		กลุ่มควบคุม (n = 20 คน)		t	p
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
ดัชนีมวลกาย (BMI) (กิโลกรัม/เมตร ²)	17.47	1.55	19.64	1.70	-4.21	.00*
นั่งอตัวข้างหน้า (เซนติเมตร)	12.10	3.99	9.50	3.74	2.13	.04*
ลุก - นั่ง 60 วินาที (ครั้ง)	30.40	3.83	20.55	4.49	7.46	.00*
ดันพื้น 30 วินาที (ครั้ง)	21.85	3.12	16.00	4.39	4.86	.00*
ยืนยกเข่า 3 นาที (ครั้ง)	126.50	9.81	113.20	13.41	3.58	.01*

*p <.05

จากตารางที่ 3 ผลการวิจัย พบว่าค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของรายการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยขององค์ประกอบของร่างกาย (ดัชนีมวลกาย) เท่ากับ 17.47 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.55 ค่าเฉลี่ยของนั่งอตัวไปข้างหน้าเท่ากับ 12.10 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.99 ค่าเฉลี่ยของลุก-นั่งเท่ากับ 30.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.83 ค่าเฉลี่ยของดันพื้นเท่ากับ 21.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.12 ค่าเฉลี่ยของยืนยกเข่าเท่ากับ 126.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 9.81 และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยขององค์ประกอบของร่างกาย (ดัชนีมวลกาย) เท่ากับ 19.64 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.70 มีค่าเฉลี่ยของนั่งอตัวไปข้างหน้าเท่ากับ 9.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.74 ค่าเฉลี่ยของลุก-นั่งเท่ากับ 20.55 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.49 ค่าเฉลี่ยของดันพื้นเท่ากับ 16.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.39 ค่าเฉลี่ยของยืนยกเข่าขึ้นลงเท่ากับ 113.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 13.41

การวิจัยเรื่อง ผลของโปรแกรมการฝึกโดยใช้ยางยืดแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

จากการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการฝึกโดยใช้ยางยืดแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์

กับสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกาย 5 รายการ ได้แก่ องค์ประกอบของร่างกาย (ดัชนีมวลกาย) นั่งงอตัวไปข้างหน้า ลูก-นั่ง ดันพื้น และยืนยกเข่าขึ้นลง ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกโปรแกรมการฝึกโดยใช้ยางยืดแบบสถานี มีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพก่อนและหลังการทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายแตกต่างกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการออกกำลังกายตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน พิจารณารายด้านได้ดังนี้

ด้านองค์ประกอบของร่างกาย (ดัชนีมวลกาย) พบว่าหลังการฝึก กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการฝึกโดยใช้ยางยืดแบบสถานี มีค่าเฉลี่ยของดัชนีมวลกายลดลง เนื่องจากโปรแกรมการฝึกโดยใช้ยางยืดแบบสถานี ทั้งหมด 8 ท่าการฝึก ได้แก่ Chest press, Biceps curl, Triceps extensions, Squat, Leg press, Deadlift, Seated row, และ Slide bends ความหนักที่ใช้ในการฝึก 15-20 ครั้ง การปรับเพิ่มความก้าวหน้าในการฝึกในกรณีที่ผู้ออกกำลังกายสามารถปฏิบัติได้ครบ 15 ครั้ง ทั้ง 3 เซต โดยไม่รู้สึกล้ากล้ามเนื้อ ในการฝึกครั้งต่อไปทำการปรับเพิ่มจำนวนครั้งเป็น 20 ครั้งหรือ 25 ครั้ง ต่อเซตตามลำดับ เวลาที่ใช้ในการฝึก 30-60 นาที มีการฝึกต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน ซึ่งเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ส่งผลให้เกิดการเผาผลาญที่ดีขึ้น ร่างกายได้นำปริมาณไขมันที่สะสมมาใช้เป็นพลังงาน Scott (2006) จึงทำให้ร่างกายมีไขมันที่ลดลงและน้ำหนักตัวเกิดการเปลี่ยนแปลง ซึ่งเป็นอีกองค์ประกอบสำคัญที่ใช้ในการคำนวณค่าดัชนีมวลกาย สอดคล้องกับ พัทธมน ถวัลย์วานิชกุล (2558) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกแบบวงจรด้วยกลุ่มเพื่อนที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของวัยรุ่นหญิงที่มีน้ำหนักเกิน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนหญิง ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฝึกแบบวงจรด้วยกลุ่มเพื่อน ทำการฝึก 40 นาที 3 วันต่อสัปดาห์ ระยะเวลา 8 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มที่ได้รับการฝึกแบบวงจรด้วยกลุ่มเพื่อน มีค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์ไขมัน เวลาในการวิ่งอ้อมหลักและเวลาวิ่งระยะไกลลดลง และมีค่าเฉลี่ยของการลูก-นั่ง 60 วินาที ดันพื้น 30 วินาที ยืนกระโดดไกล และนั่งงอตัวไปด้านหน้าเพิ่มขึ้น กว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านของความอ่อนตัว (รายการทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้า) พบว่าหลังการฝึก กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการฝึกโดยใช้ยางยืดแบบสถานี มีการพัฒนาของความอ่อนตัวเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากโปรแกรมการฝึกโดยใช้ยางยืดแบบสถานี โดยใช้ท่าการฝึก Chest press, Biceps curl, Triceps extensions, Seated row, Deadlift, Squat, และ Leg press สามารถช่วยพัฒนาความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อบริเวณข้อต่อในส่วนต่างๆ ของร่างกาย สอดคล้องกับ ฉัตรทิพย์ เพ็ชรชลาสัย และสุวิทย์ อุดมพาณิชย์ (2562) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยยางยืดต่อสมรรถภาพทางกายในผู้สูงอายุไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยยางยืดต่อสมรรถภาพทางกายในผู้สูงอายุไทย กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้สูงอายุ โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ยางยืด ผลการศึกษาพบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความแข็งแรง ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ และความอดทนของระบบหัวใจและการไหลเวียนโลหิต มากกว่าก่อนการทดลองและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับ Kwak et al. (2016) ได้ศึกษาผลของการออกกำลังกายแรงต้านด้วยยางยืดต่อการทรงตัว การเคลื่อนไหวและการเดิน ความยืดหยุ่น และประสิทธิภาพการหกล้มในผู้สูงอายุในชุมชนชนบท ทำการทดลองเป็นเวลา 30 นาที ในช่วง 8 สัปดาห์ ทำการฝึก 3 ครั้งต่อสัปดาห์ กลุ่มที่ออกกำลังกายแบบแรงต้านด้วยยางยืดแสดงให้เห็นถึงการทรงตัว การทำงานของท่าเดิน ความยืดหยุ่น และประสิทธิภาพการหกล้มดีขึ้น กลุ่มทดลองมีประสิทธิภาพมากกว่ากลุ่มควบคุม

ด้านความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อ (รายการทดสอบลูก-นั่ง และดันพื้น) พบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการฝึกโดยใช้ยางยืดแบบสถานี มีการพัฒนาของความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากโปรแกรมการฝึกโดยใช้ยางยืดแบบสถานี ทั้งหมด 8 สถานี ได้มีการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่เป็นหลัก เช่น ท่าฝึกที่ช่วยพัฒนาความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้องและส่วนหลัง ได้แก่ท่า Slide bends, และ Seated row, และท่าที่ช่วยพัฒนาความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อไหล่ ได้แก่ท่า Chest Press, Biceps curl, Triceps extensions และ, Seated row มีการปฏิบัติเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง ระยะเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน จึงสามารถทำให้ความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อดีขึ้น สอดคล้องกับ ชาติศรี ดีประดง (2556) ได้ศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยยางยืดที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพทางกายของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพดีกว่ากลุ่มควบคุมในคะแนนสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพโดยรวม และ 2 รายการทดสอบ คือรายการ ลูก-นั่ง และรายการดันพื้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด (รายการทดสอบยืนยกเข่าขึ้นลง) พบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการฝึกโดยใช้ยางยืดแบบสถานี มีการพัฒนาของความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากโปรแกรมการฝึกโดยใช้ยางยืดแบบสถานี ผู้วิจัยได้มีการนำองค์ความรู้ของการฝึกด้วยยางยืดและการฝึกแบบสถานี โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการฝึกโดยใช้ยางยืดแบบสถานี จำนวน 8 สถานี ให้ผู้ทำการฝึกปฏิบัติในแต่ละท่าจนครบ โดยอาจจะใช้เวลาหรือจำนวนครั้งให้ปฏิบัติในท่านั้น เมื่อฝึกครบตามจำนวนที่กำหนดให้หยุดพักตามเวลา แล้วเปลี่ยนฝึกในท่าการฝึกต่อไปจนครบตามจำนวนท่าฝึกที่กำหนดไว้ในแต่ละครั้ง กำหนดให้ทำการฝึก 1-3 เซต ซึ่งการฝึกแบบสถานีเป็นรูปแบบวิธีการฝึกที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายในด้านความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดได้ สอดคล้องกับ สุภัทรชัย สุนทรวิภาต และคณะ (2562) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบสถานีที่มีต่อความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบสถานีที่มีต่อความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจของนักเรียนหญิงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยกลุ่มทดลองฝึกตามโปรแกรมการออกกำลังกายแบบสถานีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 8 สถานี ฝึกเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน คือ ฝึกวันละ 60 นาที ผลการวิจัยพบว่า หลังการฝึก 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลของโปรแกรมการฝึกโดยใช้ยางยืดแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น สามารถสรุปได้ดังนี้

1. กลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกโปรแกรมการฝึกโดยใช้ยางยืดแบบสถานี มีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพก่อนและหลังการทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพหลังการทดลอง แตกต่างกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการออกกำลังกายตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กล่าวโดยสรุป การฝึกโปรแกรมการฝึกโดยใช้ยางยืดแบบสถานี จำนวน 8 สถานี ทำการฝึก 8 สัปดาห์ ๆ ละ

3 วัน วันละ 60 นาที สามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีสมรรถภาพทางกายต่ำกว่าเกณฑ์ให้ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. โปรแกรมการฝึกโดยใช้ยางยืดแบบสถานี เป็นโปรแกรมการฝึกที่เหมาะสมกับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพต่ำกว่าเกณฑ์ให้ดีขึ้นและมีการพัฒนาในทุกองค์ประกอบ เนื่องจากผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมตัวแปรอื่น ๆ สำหรับกลุ่มควบคุม จึงส่งผลให้ผลการวิจัยในกลุ่มควบคุมมีสมรรถภาพที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในบางรายการทดสอบด้วยเช่นกัน

2. ผู้ที่มีความสนใจสามารถนำเอาโปรแกรมการฝึกโดยใช้ยางยืดแบบสถานีไปฝึกปฏิบัติด้วยตนเองได้ เพราะเป็นโปรแกรมการฝึกที่ส่งผลดีต่อสุขภาพ ใช้อุปกรณ์การออกกำลังกายที่สะดวก และประหยัด สามารถทำได้ที่บ้าน แต่ผู้ที่นำไปใช้ต้องทำการศึกษาให้เข้าใจในท่าการฝึกเป็นอย่างดี เพื่อความปลอดภัยและการพัฒนาให้ตรงกับเป้าหมายการฝึก

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมการฝึกโดยใช้ยางยืดแบบสถานีที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนในระดับอื่นๆ

2. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมการฝึกโดยใช้ยางยืดแบบสถานีที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพในกลุ่มประชาชนทั่วไป

เอกสารอ้างอิง

กรมพลศึกษา. (2562, 15 มีนาคม). แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาอายุ 13-18 ปี. สืบค้นเมื่อ 15 กรกฎาคม 2564, สืบค้นจาก <https://www.dpe.go.th/manual-preview-411291791795>.

กรกนก พงษ์ประดิษฐ์ และปิยวัฒน์ เกตุวงศา. (2562). รายงานผลการสำรวจการมีกิจกรรมทางกายของเด็กและเยาวชนไทย 2561. สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล.

เจริญ กระบวนรัตน์. (2549). *ยางยืดพิชิตโรค*. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ.

เจริญ กระบวนรัตน์. (2550). *ยางยืดพิชิตโรค*. บริษัท แกรนด์ สปอร์ต กรุ๊ป จำกัด.

เจริญ กระบวนรัตน์. (2561). วิทยาศาสตร์การฝึกสอนกีฬา : Science of Coaching. (พิมพ์ครั้งที่ 2) บริษัท สีนธนาโก้ปรีเซ็นเตอร์ จำกัด.

ฉัตรทิพย์ เพ็ชรชลาสัย และ สุวิทย์ อุดมพาณิชย์. (2562). ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยยางยืดต่อสมรรถภาพทางกายในผู้สูงอายุไทย. *วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 12(2), 52-61.

ธাত্রี ดีประดง. (2556). ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยยางยืด. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต]. Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR). สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน 2564, สืบค้นจาก <http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/42847>

พัชมน ถวัลย์วานิชกุล. (2558). ผลของโปรแกรมการฝึกแบบวงจรด้วยกลุ่มเพื่อนที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของวัยรุ่นหญิงที่มีภาวะน้ำหนักเกิน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR).

- พรสุข หุ่นนิรันดร์, ประภาเพ็ญ สุวรรณ, สุรีย์พันธุ์ วรพงศธร, และอนันต์ มลารัตน์. (2553). หนังสือเรียนรายวิชา พื้นฐาน สุขศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. บริษัท ไทยร่มเกล้า จำกัด.
- สุภัทรชัย สุนทรวินิต, เจริญ กระบวนรัตน์, และนาทรี ผลใหญ่. (2562). ผลของโปรแกรมการออกกำลังกาย แบบสถานีที่มีต่อความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา. *วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ*, 45(1), 120-139.
- สมชาย ลีทองอิน. (2550). การเคลื่อนไหวและออกกำลังกายสำหรับเด็กและเยาวชนในการสร้างเด็กไทย ให้เต็มศักยภาพด้วยการออกกำลังกาย. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Kwak, C., kim, Y. L., & Lee, S. M. (2016). Effects of elastic-band resistance exercise on balance, mobility and gait function, flexibility and fall efficacy in elderly people. *The Journal of Physical Therapy Science*, 28 (11) 3189-3196.
- scott. (2006). Contribution of blood lactate to the energy expenditure of training. *Jornal of Strength and Conditioning Research*, 20(2), 404-411

การพัฒนาแนวทางการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

อรญา บุตรอำ*
ธีรนนท์ ต้นพานิชย์**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวทางการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยใช้วิธีการดำเนินการวิจัยแบบผสมผสาน กลุ่มเป้าหมายแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มเป้าหมายที่ 1 ได้แก่ ผู้บริหาร จำนวน 5 คน กลุ่มเป้าหมายที่ 2 ได้แก่ พนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จำนวน 288 คน กลุ่มเป้าหมายที่ 3 ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย จำนวน 7 คน โดยการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างและแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน โดยมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.8 - 1.0 สถิติที่ใช้ในการวิจัย ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่าการพัฒนาแนวทางการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม มีทั้งหมด 7 ด้าน จำนวน 16 ข้อ คือ 1) ด้านการวางแผนการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย จำนวน 3 ข้อ 2) ด้านการจัดองค์การการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย จำนวน 2 ข้อ 3) ด้านการจัดบุคลากรปฏิบัติงานการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย จำนวน 3 ข้อ 4) ด้านอำนวยการการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย จำนวน 2 ข้อ 5) ด้านการประสานงานการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย จำนวน 2 ข้อ 6) ด้านการรายงานการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย จำนวน 1 ข้อ และ 7) ด้านงบประมาณการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย จำนวน 3 ข้อ ทั้งนี้การพัฒนาแนวทางการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม สามารถนำไปใช้ในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมได้

คำสำคัญ : กิจกรรมทางกาย การบริหารจัดการ

*นิสิตปริญญาโท คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

ติดต่อผู้พิมพ์: อรญา บุตรอำ E-mail.: Oraya.but@ku.th มือถือ: 090-9928829

รับบทความ 17 พฤศจิกายน 2565 แก้ไขบทความ 21 พฤศจิกายน 2565 ตอรับ 22 พฤศจิกายน 2565

Developing Guidelines for Promoting Physical Activity for Employees Nakhon Pathom Rajabhat University

Oraya Butaum^{*}

Theeranan Tanphanich^{**}

Abstract

The objective of this research was to develop guidelines to promote physical activities for employees of Nakhon Pathom Rajabhat University. This was mixed method research. The target audience is divided into 3 groups. The first target group is 5 executives, the second target group is 288 employees of Nakhon Pathom Rajabhat University, and the third target group is 7 physical activity promotion specialists. The instrument used in this research was a Semi-structured Interview, and a rating scale with IOC 0.80 - 1.00 that was approved by 5 experts. The results of this research found that; The development of guidelines for promoting physical activities for employees of Nakhon Pathom Rajabhat University has a total of 7 aspects, 16 items; 1) planning to promote physical activity, (3 items); 2) organizing to promote physical activity, (2 items); 3) staffing to promote physical activity, (3 items); 4) directing to promote physical activity, (2 items); 5) coordinating to promote physical activity, (2 items); 6) reporting to promote physical activity, (1 item); and 7) budgeting to promote physical activity, (3 items), The development of guidelines for promoting physical activities for employees of Nakhon Pathom Rajabhat University can be used to promote physical activities for employees of Nakhon Pathom Rajabhat University.

Keywords: Physical Activity, Management

^{*}Master's degree student, Faculty of Education and Development Science, Kasetsart University

^{**}Assistant Professor, Ph.D. Faculty of Education and Development Science, Kasetsart University

Contract: Oraya Butaum E-mail.: Oraya.but@ku.th Mobile: 090-9928829

Received November, 17 2022 ; Revised November, 21 2022 ; Accepted November, 22 2022

บทนำ

การมีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอเป็นสาเหตุที่สำคัญของการเสียชีวิตทั่วโลก เนื่องจากการมีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases) ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตและโรคอ้วน โดยปัจจุบันอัตราการเสียชีวิตด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของคนทั่วโลกมากกว่า 41 ล้านคนต่อปี หรือคิดเป็นร้อยละ 71 ของการเสียชีวิต โดยพบว่า ผู้มีอายุ 30 - 60 ปี ซึ่งเป็นวัยทำงาน มีอัตราการเสียชีวิตด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังมากกว่าวัยอื่น ๆ การมีกิจกรรมทางกายตามแนวทางปฏิบัติที่องค์การอนามัยโลกกำหนด สามารถลดระดับพฤติกรรมเนือยนิ่ง เพิ่มระยะเวลาในการนอนหลับ และลดอัตราความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังได้ (World Health Organization, 2010)

จากการสำรวจสถานการณ์ระดับการมีกิจกรรมทางกายของประเทศไทยในปัจจุบัน มีแนวโน้มลดลง จากเดิมร้อยละ 74.6 ในปี พ.ศ. 2562 เหลือเพียงร้อยละ 55.5 ในปี พ.ศ. 2563 ลดลงถึงร้อยละ 19.1 เป็นอัตราที่อยู่ในระดับต่ำที่สุดนับตั้งแต่มีการสำรวจเฝ้าระวังติดตามพฤติกรรมด้านกิจกรรมทางกายของประชากรไทยตั้งแต่ปี 2555 นอกจากนี้จากการสำรวจพฤติกรรมเนือยนิ่งในประชากรไทยในปี พ.ศ. 2563 เป็นปีที่ประชากรไทยมีระยะเวลาการมีกิจกรรมเนือยนิ่งสูงสุดถึง 14 ชั่วโมง 44 นาทีต่อวัน จากแผนการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย พ.ศ. 2561 - 2573 กำหนดเป้าหมายด้านกิจกรรมทางกายระดับประเทศไว้ คือ ให้ประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไป มีระยะเวลาเฉลี่ยของพฤติกรรมเนือยนิ่งไม่เกิน 13 ชั่วโมงต่อวัน ซึ่งเป็นผลที่เกินจากกำหนดไปถึง 1 ชั่วโมง 44 นาที (มหาวิทยาลัยมหิดล, 2563) จากระดับการมีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอและการมีพฤติกรรมเนือยนิ่งเพิ่มมากขึ้น เป็นสาเหตุทำให้ประชากรในประเทศไทยมีปัญหาสุขภาพต่าง ๆ ทำให้เกิดกระทบต่อตนเอง องค์กรและประเทศชาติ ทำให้หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนตระหนักถึงความสำคัญของการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอและเหมาะสมกับบุคลากรในองค์กรของตน อีกทั้งยังเป็นการผลักดันนโยบายของประเทศให้เป็นรูปธรรม หลายองค์กรจึงให้ความสำคัญกับบุคลากร เพื่อส่งเสริมนโยบายการมีกิจกรรมทางกายให้แก่บุคลากรของตน

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมเป็นองค์กรที่คำนึงถึงสุขภาพของบุคลากรในองค์กรของตนโดยสนับสนุนการส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายแก่บุคลากรของตนในด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น การสร้างศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ สระว่ายน้ำ เป็นต้น แต่นั่นเป็นการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกเท่านั้น แต่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมยังไม่มีนโยบาย ยุทธศาสตร์ หรือแผนงานการส่งเสริมกิจกรรมทางกายแก่บุคลากรในองค์กรของตน จึงไม่สามารถผลักดันกิจกรรมทางกายสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมได้ อีกทั้งการจัดกิจกรรมทางกายในองค์กรนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยพื้นฐานหลายอย่างและการจัดการบริหารที่มีประสิทธิภาพเป็นหลักของกระบวนการบริหารทั่วไปที่สามารถใช้กับการจัดกิจกรรมรูปแบบต่าง ๆ ในองค์กรได้ เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมนั้นดำเนินไปได้อย่างเต็มศักยภาพ สอดคล้องกับสภาพการณ์จริง ซึ่งหลักการบริหารจัดการของแต่ละองค์กรนั้นมีความแตกต่างกันไป หลักการที่นิยมใช้กับการบริหารจัดการองค์กร คือ หลักการบริหารของลูเทอร์ กุลิก (Luther Gulick) ที่ประกอบไปด้วยหลักการบริหาร 7 ด้าน คือ 1) การวางแผน (Planning) 2) การจัดองค์การ (Organizing) 3) การจัดบุคลากรปฏิบัติงาน (Staffing) 4) การอำนวยการ (Directing) 5) การประสานงาน (Coordinating) 6) การรายงาน (Reporting) 7) การงบประมาณ (Budgeting) (Gulick and Urwick, 2005)

จากเหตุผลข้างต้นจึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษา ค้นคว้า เพื่อพัฒนาแนวทางการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมที่ผู้วิจัยได้เห็นถึงความสำคัญของการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอและเหมาะสมเพื่อลดระดับพฤติกรรมเนือยนิ่ง ที่เป็นสาเหตุสำคัญที่ส่งผลต่อสุขภาพโดยรวม อีกทั้งผู้วิจัยต้องการส่งเสริมนโยบาย

การมีกิจกรรมทางกายในหน่วยงานที่ตนเองสังกัดอยู่ เพื่อเป็นการส่งเสริมแผนการส่งเสริมกิจกรรมทางกายตามแผนยุทธศาสตร์ของประเทศไทยและผลักดันการส่งเสริมกิจกรรมทางกายให้เกิดเป็นรูปธรรม

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

เพื่อพัฒนาแนวทางการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มเป้าหมายแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มเป้าหมายที่ 1 คือ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลการพัฒนาแนวทางการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในด้านการบริหารจำนวน 5 คน ที่มีคุณสมบัติต่อไปนี้

1. เป็นผู้บริหารของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมในปี พ.ศ. 2565
2. มีความรู้และมีประสบการณ์ในการทำงานเกี่ยวกับการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย การส่งเสริมสุขภาพการออกกำลังกาย

กลุ่มเป้าหมายที่ 2 คือ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลกิจกรรมทางกายของพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จำนวน 288 คน คัดเลือกจากการเปิดตารางสำเร็จรูปของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie, 1970)

กลุ่มเป้าหมายที่ 3 คือ กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิสำหรับศึกษาการพัฒนาแนวทางการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จำนวน 7 คน ที่มีคุณสมบัติต่อไปนี้

1. จบการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ การออกกำลังกาย กิจกรรมทางกาย และการบริหาร
2. มีประสบการณ์การทำงานเกี่ยวกับการส่งเสริมกิจกรรมทางกายอย่างน้อย 3 ปี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) ประกอบด้วยข้อคำถามซึ่งเกี่ยวกับการบริหารการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ทั้งหมด 7 ด้าน จำนวน 16 ข้อ

2. แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน โดยมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.8 - 1.0

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายที่ 1 ผู้วิจัยถอดข้อมูลที่ได้จากการบันทึกเทปมาพิจารณา ร่วมกับการจดบันทึกของผู้วิจัย วิเคราะห์โดยการตีความในรูปของการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) หรือตีความสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย (Inductive Method) คือ พิจารณาความเหมือนกัน ความแตกต่างกัน และความสัมพันธ์กันมาหาข้อสรุปแล้วบรรยายวิเคราะห์เป็นความเรียง

ส่วนที่ 2 ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม พนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมจากการสอบถามกลุ่มเป้าหมายที่ 2 วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) จัดลำดับความคิดเห็น

โดยแยกเป็นรายชื่อและโดยภาพรวม นำเสนอข้อมูลเป็นตารางและสรุปเป็นความเรียง

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ที่ได้จากกลุ่มเป้าหมายที่ 3 เพื่อการพัฒนาแนวทางการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม (Focus Group) มาวิเคราะห์ และสังเคราะห์นำเสนอข้อมูลเชิงเนื้อหาพร้อมกับบรรยายสรุปเป็นความเรียง



ภาพที่ 1 แนวทางการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า การพัฒนาแนวทางการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ประกอบด้วย 7 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการวางแผนการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย
 - 1.1 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมควรมีการกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจและยุทธศาสตร์ อย่างชัดเจน
 - 1.2 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมควรมีการวางแผนส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกาย ตั้งแต่กระบวนการให้ความรู้ ตลอดจนการสนับสนุนและให้คำแนะนำแก่พนักงานอย่างทั่วถึง
 - 1.3 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมควรมีการวางแผนโครงการกิจกรรมทางกายให้อยู่ในแผนปฏิบัติงานทั้งในระยะสั้นและระยะยาว
2. ด้านการจัดองค์การการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย
 - 2.1 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมควรมีการจัดตั้งศูนย์การส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัย
 - 2.2 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมควรมีการกำหนดขอบข่ายอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบภายในองค์กรให้มีความชัดเจน
3. ด้านการจัดบุคลากรปฏิบัติงานการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย
 - 3.1 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมควรจัดสรรบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถตรงกับสายงาน

3.2 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมควรมีการจัดโครงการพัฒนาศักยภาพ ตามสายงาน ให้แก่พนักงาน

3.3 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมควรจัดทำผังโครงสร้างองค์การอย่างชัดเจน

4. ด้านอำนวยการการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย

4.1 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมควรกำหนดช่วงเวลาในการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย

ในช่วงเวลาหลังเลิกงาน และควรจัดให้มีการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงาน อย่างน้อย 3 วัน/สัปดาห์

4.2 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมควรมีการประชาสัมพันธ์การจัดโครงการกิจกรรมทางกายในมหาวิทยาลัย

5. ด้านการประสานงานการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย

5.1 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมควรมีการดำเนินการการสร้างเครือข่าย ความร่วมมือ (MOU) กับหน่วยงาน ภายในและภายนอกองค์การ

5.2 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมควรมีการสื่อสารในองค์การ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ให้แก่บุคลากรในการ ปฏิบัติงาน

6. ด้านการรายงานการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย

6.1 ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมควรมีการรายงานสถิติ การประเมินผลการปฏิบัติงาน งบประมาณ การสร้างความร่วมมือ และข้อเสนอแนะในการดำเนินงานด้านการมีกิจกรรมทางกาย

7. ด้านงบประมาณการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย

7.1 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมควรมีการสำรวจความต้องการกิจกรรมทางกายของพนักงานมหาวิทยาลัย ก่อนการเสนอแผนงบประมาณ

7.2 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมควรมีการกำหนดแผนการใช้งบประมาณด้านการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย อย่างชัดเจน

7.3 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมควรมีการเขียนโครงการกิจกรรมทางกาย เพื่อขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงาน ภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูล การพัฒนาแนวทางการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏ นครปฐม ตามหลักการบริหารของลูเทอร์ กุลลิค (Luther Gulick) มีองค์ประกอบทั้งหมด 7 ด้าน ได้แก่

1. ด้านการวางแผนการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม การวางแผน จัดทำโครงการการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในองค์การเพื่อให้ยั่งยืนและเกิดเป็นรูปธรรมได้นั้น ผู้บริหารควรมีความรู้ ความตระหนักถึงความสำคัญของการส่งเสริมกิจกรรมทางกายภายในมหาวิทยาลัย จึงจะทำให้เกิดการผลักดัน การส่งเสริมกิจกรรมทางกายขึ้น โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมควรมีการกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจและยุทธศาสตร์ สำหรับการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมอย่างชัดเจน เช่น การวางแผน จัดโครงการสนับสนุนการมีกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานหลังเลิกงาน การวางแผนจัดทำช่องทางจราจรสำหรับ จักรยาน การจัดทำทางเดินระหว่างอาคาร เป็นต้น อีกทั้งมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมควรให้ความรู้เรื่องกิจกรรม ทางกายแก่พนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ตลอดจนการสนับสนุนและให้คำแนะนำแก่พนักงาน อย่างถูกต้องและทั่วถึง หากพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมได้รับการสนับสนุนหรือเสริมสร้างความรู้ที่ถูกต้อง และเหมาะสม จะเป็นปัจจัยที่นำไปสู่การปรับเปลี่ยนทัศนคติและพฤติกรรมไปในทิศทางทางที่ดี เพื่อให้มหาวิทยาลัย

ราชภัฏนครปฐมผลักดันการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมเป็นรูปธรรมอย่างยั่งยืน (มณฑิร ทองนพคุณ, 2559; จุฬาลักษณ์ จันทรหอม, 2561; นิภาภัทร ปราบกุลผล, 2564; ภาณุพันธ์ ลารัตนทอง, 2563; ธารินทร์ ก้านเหลือง และคณะ, 2564)

2. ด้านการจัดองค์การการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม การส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จะประสบผลสำเร็จหรือบรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ควรปฏิบัติตามแนวทางด้านการจัดองค์การการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมควรมีการจัดตั้งศูนย์การส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัย เพื่อเป็นศูนย์รวมการให้บริการ การให้คำแนะนำ การให้คำปรึกษาด้านสุขภาพ การให้ความรู้ที่ถูกต้องแก่ผู้เข้าใช้บริการ รวมถึงการส่งเสริมกิจกรรมทางกายแก่พนักงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม และมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมควรมีการกำหนดขอบข่ายอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบภายในศูนย์ส่งเสริมสุขภาพของมหาวิทยาลัยให้มีความชัดเจน เพื่อเป็นการจัดระเบียบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม การมอบหมายงานให้พนักงานสาขาวิชาพลศึกษาปฏิบัติการ การกระจายอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบให้แก่พนักงานสาขาวิชาพลศึกษาโดยตรง เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมที่วางไว้ (Bridges and Roquemore, 2004; เอกสิทธิ์ หาแก้ว, 2563; ประสิทธิ์ กมลพรมงคล และคณะ, 2560; ภาวินี ชุมใจ, 2565)

3. ด้านการจัดบุคลากรปฏิบัติงานการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม การส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จะประสบผลสำเร็จหรือบรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ควรปฏิบัติตามแนวทางด้านการจัดบุคลากรปฏิบัติงานการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมควรจัดสรรบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย เช่น อาจารย์ พนักงาน หรือนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา เข้ามาปฏิบัติงานในศูนย์ส่งเสริมสุขภาพของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม อีกทั้งควรมีการจัดโครงการพัฒนาศักยภาพในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายให้แก่บุคลากรในศูนย์ส่งเสริมสุขภาพของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม เพื่อเป็นการพัฒนาประสิทธิภาพของบุคลากร และมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมควรจัดทำผังโครงสร้างศูนย์ส่งเสริมสุขภาพของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมอย่างชัดเจน เพื่อควบคุมการทำงาน การกำหนดมาตรฐานมีความชัดเจน ลดความซ้ำซ้อน และใช้ในการติดต่อประสานงาน เพื่อให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพดีขึ้น (ดนิตา วิภาวิน, 2564; เกษวลี สังขทิพย์, 2556; กุณภาณัฐ สุวรรณนุรักษ์, 2563)

4. ด้านอำนวยการการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม การส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จะประสบผลสำเร็จหรือบรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ควรปฏิบัติตามแนวทางด้านอำนวยการการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ควรกำหนดช่วงเวลาในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในช่วงเวลาหลังเลิกงาน และควรจัดให้มีการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมอย่างน้อย 3 วัน/สัปดาห์ เพื่อให้พนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมมีสุขภาพที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับ กระทรวงสาธารณสุข (2560) และกิตติพงษ์ ชติยะ (2563) ได้กล่าวถึง การมีกิจกรรมทางกายกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง เช่น การเดิน การวิ่ง การเล่นกีฬา กิจกรรมนันทนาการ การทำงานบ้าน หรือกิจกรรมในการประกอบอาชีพ อย่างน้อย 3 วัน/สัปดาห์ เป็นการเสริมสร้างความแข็งแรงของร่างกาย เสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหัวใจและ

ระบบไหลเวียนโลหิต ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ลดการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร และลดความเสี่ยงของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง อีกทั้งมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมควรมีการประชาสัมพันธ์การจัดโครงการกิจกรรมทางกายในมหาวิทยาลัย เพื่อเชิญชวนให้บุคลากรในมหาวิทยาลัยมีส่วนร่วมในโครงการส่งเสริมกิจกรรมทางกายของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม และเป็นการผลักดันการส่งเสริมกิจกรรมทางกายให้แก่บุคลากรอย่างทั่วถึง เช่นเดียวกับ จิราภรณ์ ชันทอง (2560) และวัชรพงษ์ พินิตธารัง (2564) ได้กล่าวว่า เทคโนโลยีเป็นช่องทางประชาสัมพันธ์ที่มีความสำคัญกับองค์กร เนื่องจากการประชาสัมพันธ์และศักยภาพของสื่อสามารถเผยแพร่ข่าวสารต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วและมีการเข้าถึงได้ง่าย จึงถือว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อเป็นทางเลือกที่น่าสนใจและองค์กรควรให้ความสำคัญกับเรื่องนี้ให้มากขึ้น เพื่อให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพ

5. ด้านการประสานงานการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม การส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จะประสบผลสำเร็จหรือบรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ควรปฏิบัติตามแนวทางด้านการประสานงานการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมควรมีการดำเนินการการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ (MOU) กับหน่วยงานภายในและภายนอกองค์กร ทั้งนี้การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ หรือบันทึกความเข้าใจ (MOU) เป็นหนังสือ ซึ่งฝ่ายหนึ่งแสดงความสมัครใจจะปฏิบัติอย่างหนึ่งอย่างใดและตามเงื่อนไขที่ปรากฏในหนังสือ นั้นกับอีกฝ่ายหนึ่ง เช่น ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ทำหนังสือบันทึกความเข้าใจ (MOU) ร่วมกับโรงพยาบาลนครปฐมในเรื่องของการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยจะร่วมมือกันส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายในมิติต่าง ๆ ให้แก่พนักงานมหาวิทยาลัยและมีการกำหนดเงื่อนไขอย่างชัดเจนทั้ง 2 ฝ่าย โดยทั้ง 2 ฝ่าย สมัครใจที่จะทำข้อตกลงร่วมกัน และหากมีฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดไม่ทำตามเงื่อนไขที่วางไว้ อีกฝ่ายหนึ่งไม่สามารถฟ้องร้องดำเนินคดีได้ อีกทั้งมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมควรมีการสื่อสารในองค์กรเพื่อสร้างความสัมพันธ์ให้แก่บุคลากรในการปฏิบัติงาน ทั้งนี้การเข้าถึงข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและส่งผลกระทบต่อองค์กรและบุคลากรในองค์กร จึงต้องมีการปรับตัวและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้การบริหารจัดการองค์กรสามารถดำเนินต่อไปได้ การสื่อสารเป็นกระบวนการหรือเครื่องมือที่จะนำไปสู่การรับรู้ เรียนรู้ ให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องและตรงกันของบุคลากรทั้งองค์กร ตั้งแต่ระดับนโยบายไปจนถึงระดับปฏิบัติการ ทำให้มีจุดมุ่งหมายที่ถูกต้องและนำพาองค์กรไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับ จิรัชยา ตุงเครือคำ (2561) และชาติชาย คงเพชรดิษฐ์ (2559) ซึ่งได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับ การสื่อสารในองค์กร พบว่าการสื่อสารในองค์กร มีวัตถุประสงค์ในการสื่อสาร เพื่อสร้างความเข้าใจระหว่างผู้ส่งและผู้รับสาร สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคลากรในองค์กร ทำให้เกิดความร่วมมือและการประสานงานที่ดี และเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานในองค์กรให้บรรลุตามเป้าหมายขององค์กร ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการบริหารจัดการภายในองค์กร

6. ด้านการรายงานการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม การส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จะประสบผลสำเร็จหรือบรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ควรปฏิบัติตามแนวทางด้านการรายงานการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยศูนย์ส่งเสริมสุขภาพของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมควรมีการรายงานสถิติ การเข้าใช้บริการห้องออกกำลังกาย สระว่ายน้ำ สนามกีฬา การประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานสาขาวิชาพลศึกษา การสำรวจก่อนการใช้งบประมาณในการจัดทำโครงการส่งเสริมสุขภาพในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม การรายงานความคืบหน้าในการสร้างความร่วมมือระหว่างสาขาวิชาพลศึกษาและคณะพยาบาลศาสตร์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

นครปฐม และข้อเสนอแนะในการดำเนินงานด้านการมีกิจกรรมทางกาย เพื่อนำข้อมูลไปพัฒนาแผนการดำเนินงานของโครงการส่งเสริมสุขภาพหรือส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมในระยะต่อไป และเพื่อให้พนักงานในศูนย์ส่งเสริมสุขภาพของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมมีความกระตือรือร้นในการปฏิบัติงานมากขึ้น (มานพ เสียมไหม, 2564; ปฐมาภรณ์ โมกโธสง, 2557; เพ็ญพรรณ บางอร, 2562)

7. ด้านงบประมาณการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม การส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จะประสบผลสำเร็จหรือบรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ควรปฏิบัติตามแนวทางด้านงบประมาณการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ควรมีการสำรวจความต้องการมีกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยก่อนการเสนองบประมาณ ทั้งนี้เพื่อเป็นการสำรวจความต้องการกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม สามารถนำผลสำรวจความต้องการกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานไปใช้ในการเสนอของบประมาณในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมได้ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมควรกำหนดแผนการใช้งบประมาณด้านการส่งเสริมกิจกรรมทางกายอย่างชัดเจน และมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ควรมีการเขียนโครงการส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม เพื่อขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานภายใน เช่น คณะศึกษาศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ และหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัย เช่น กองกิจกรรมทางกาย กรมอนามัย กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา หรือเป็นหน่วยงานเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายได้ (ภาคภูมิ โชคทวีพาณิชย์, 2561; วิไลลักษณ์ วงศ์ชัย, 2561)

จากข้อมูลการศึกษาดังกล่าวข้างต้น การบริหารทั้ง 7 ด้าน ได้แก่ ด้านการวางแผนการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย ด้านการจัดองค์การการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย ด้านการจัดบุคลากรปฏิบัติงานการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย ด้านอำนาจการการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย ด้านการประสานงานการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย ด้านการรายงานการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย และด้านงบประมาณการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย ล้วนเป็นแนวทางในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมที่ผู้บริหารสามารถนำไปใช้ในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม สามารถนำเอาแนวทางการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมไปใช้ในการกำหนดนโยบายในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมได้

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

ผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีข้อเสนอแนะในประเด็นเกี่ยวกับการนำผลศึกษาวิจัยครั้งนี้ไปต่อยอดสำหรับการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อกิจกรรมทางกายสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม เพื่อหาวิธีป้องกันการเกิดปัญหาด้านการมีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอของบุคลากรในหน่วยงาน

2. การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อกิจกรรมทางกายสำหรับวัยทำงาน เพื่อหาวิธีป้องกันการเกิดปัญหาด้านการมีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอสำหรับบุคลากรในหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชน

เอกสารอ้างอิง

- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2560). *แผนแม่บทการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย* (พ.ศ. 2561 - 2573). สืบค้นเมื่อ 19 มกราคม 2565, สืบค้นจาก <https://dopah.anamai.moph.go.th/th/activity-plan/185662>.
- กิตติพงษ์ ชัดิยะ. (2563). ปัญหาและความต้องการกิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุในชุมชนเขตเทศบาลเมืองแม่โจ้ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้*, 8(1), 72-89.
- กฤษณานันท์ สุวรรณนุรักษ์. (2563). *รูปแบบการพัฒนาประสิทธิภาพองค์การ กรณีศึกษา: สำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กรุงเทพมหานคร*. สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน 2565, สืบค้นจาก <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/JMND/article/download/248282/167145/871534>.
- เกษวลี สังขทิพย์. (2556). *การปรับโครงสร้างองค์กรที่มีผลต่อการปฏิบัติงานการเงินและการบัญชีขององค์กรอิสระ*. สืบค้นเมื่อ 19 มกราคม 2565, สืบค้นจาก <http://www.repository.rmutt.ac.th/handle/123456789/2015>.
- จิรัชยา ตุงเครือคำ. (2561). *สื่อสารอย่างไร ?? : ให้เกิดความเข้าใจในองค์กร*. สืบค้นเมื่อ 10 ตุลาคม 2564, สืบค้นจาก <https://erp.mju.ac.th/openFile.aspx?id=MTEExMTU2>.
- จิราภรณ์ ชันทอง. (2560). *รูปแบบการบริหารงานประชาสัมพันธ์ของมหาวิทยาลัยเอกชน*. สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน 2565, สืบค้นจาก <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jssr/article/download/242568/164532/836176>.
- จุฬาลักษณ์ จันทรหอม. (2561). *ปัจจัยที่มีผลต่อกิจกรรมทางกายของประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงในอำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง*. สืบค้นเมื่อ 2 ตุลาคม 2564, สืบค้นจาก <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/tstj/article/view/234766>.
- ชาติชาย คงเพชรดิษฐ์. (2559). *การบริหารการเปลี่ยนแปลง: บทบาทของภาวะผู้นำและการสื่อสารในองค์กร*. สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน 2565, สืบค้นจาก <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/56868>.
- ดนิตา วิภาวิน สุภาภรณ์ พรหมฤกษ์ เกรียงไกร โพธิ์มณี และรัชฎาพร บุญเรือง. (2564). การพัฒนาประสิทธิภาพการสรรหาพนักงานบริษัท บีซีเนส เซอร์วิส เซลล์ไอแอล จำกัด. *วารสารศิลปศาสตร์ราชมงคลสุวรรณภูมิ*, 3(3), 315-324.
- ธารินทร์ ก้านเหลือง นภพร ทศนัยนา ประวิทย์ ทองไชย และสันติพงษ์ ปลั่งสุวรรณ. (2564). *รูปแบบการจัดการตามแนวพระราชรัฐเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับผู้สูงอายุในชุมชน*. *วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ*, 47(1), 27-39.
- นิภาภัทร ปรากฏผล. (2564). *รูปแบบกระบวนการใช้กลยุทธ์ในองค์กรให้สำเร็จ*. *วารสารมหาจุฬาริชาการ*, 8(2), 315-324.
- ปฐมาภรณ์ โมกโชสง. (2557). *ปัจจัยการบริหารจัดการที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกเรียนโรงเรียนกวดวิชาภาษาอังกฤษในเขตอำเภอไพศาลี จังหวัดนครสวรรค์*. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น*, 11(2), 62-65.
- ประสิทธิ์ กมลพรมงคล ยุวดี รอดจากภัย บุญธรรม กิจปริดาภิสุทธิ และอนามัย เทศกะทีก. (2560). *แนวทางการจัดการส่งเสริมการออกกำลังกายสำหรับพนักงานในสถานประกอบการ*. สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน 2565, สืบค้นจาก <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/PRRJScitech/view/75019>.
- เพ็ญพรรณ บางอร. (2562). *แนวทางการบริหารจัดการระบบบริหารงานงบประมาณของโรงเรียนสบเมยวิทยาคม*

- อำเภอสมเด็จ จังหวัดแม่ฮ่องสอน. สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน 2565, สืบค้นจาก http://www.cmruir.cmru.ac.th/bitstream/123456789/2166/1/A3_2562.
- ภานุพันธ์ ลาภรัตนทอง. (2563). รูปแบบการจัดการกิจกรรมทางกาย สำหรับนักศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล. สืบค้นเมื่อ 8 กันยายน 2565, สืบค้นจาก <http://nuir.lib.nu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/3375/3/59031180>.
- ภาวินี ชุมใจ. (2565). รูปแบบการบริหารจัดการศูนย์กีฬาในมหาวิทยาลัย. วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ, 48(2), 28-41.
- ภาคภูมิ โชคทวีพาณิชย์. (2561). สภาพปัญหาการจัดการกิจกรรมทางกายของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ. สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน 2565, สืบค้นจาก <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/scnet/article/download/156698/113697/427349>.
- มณฑิร ทองนพคุณ. (2559). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางกายของคนวัยทำงานในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด จังหวัดระยอง. สืบค้นเมื่อ 11 กรกฎาคม 2564, สืบค้นจาก http://digital_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/52920019.
- มหาวิทยาลัยมหิดล. (2563). โครงการพัฒนาระบบเฝ้าระวังติดตามพฤติกรรมด้านกิจกรรมทางกายของประชากรไทย ปี 2555-2563. สืบค้นเมื่อ 11 มิถุนายน 2564, สืบค้นจาก [https://dopah.anamai.moph.go.th/โครงการพัฒนาระบบเฝ้าระวังติดตามพฤติกรรมด้านกิจกรรมทางกายของประชากรไทยปี 2555-2563](https://dopah.anamai.moph.go.th/โครงการพัฒนาระบบเฝ้าระวังติดตามพฤติกรรมด้านกิจกรรมทางกายของประชากรไทยปี2555-2563).
- มานพ เสียมไหม. (2564). การบริหารจัดการสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมงานอาชีพสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาลำปางงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี นครศรีธรรมราช เขต 4. สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน 2565, สืบค้นจาก <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/JSBA/article/download/251460/173008/931019>.
- วัชรพงษ์ พนิธอำรง. (2564). การบริหารการประชาสัมพันธ์ในงานตำรวจ. สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน 2565, สืบค้นจาก <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/art/article/view/254834>.
- วิไลลักษณ์ วงศ์ชัย. (2561). อิทธิพลของการบริหารงบประมาณที่มีต่อประสิทธิผลการดำเนินงานของธุรกิจโรงแรมในประเทศไทย. สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน 2565, สืบค้นจาก https://so04.tci-thaijo.org/index.php/social_crru/article/view/157427.
- เอกสิทธิ์ หาแก้ว. (2563). รูปแบบการจัดการโปรแกรมกิจกรรมทางกายเพื่อส่งเสริมสุขภาพนักเรียนในโรงเรียนผู้สูงอายุ. สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน 2565, สืบค้นจาก <http://nuir.lib.nu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/4054/3/60031738>.
- Bridges, F. J. and L. L. Roquemore. (2004). *Management for Athletic Sports: Theory and Practice Paperback*. Retrieved from <https://pdfpremiumfree.com/downloads/managing-major-sports-events-theory-and-practice-by>.
- Gulick, L. H. (2005). *Notes on the Theory of Organization*. Retrieved from <http://paissues.blogspot.com/2011/10/notes-on-theory-of-organization-luther.html>.
- Krejcie, R. M. (1970). Determining Sample Sizes for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(1), 607-610.

World Health Organization. (2010). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*.
Retrieved from <http://www.who.int/ncds/prevention/physical-activity/en/>.

การพัฒนาแบบฝึกว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเอง จากการจมน้ำของเด็กอายุระหว่าง 9-12 ปี

ณัฐนันท์ ทูมมานนท์*
ศุภวรรณ วงศ์สร้างทรัพย์**
นิรอมลี มะกาเจ***

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาแบบฝึกว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำของเด็กอายุระหว่าง 9 - 12 ปี 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำของเด็กอายุระหว่าง 9 - 12 ปี ก่อนและหลังการฝึก กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กที่มีอายุระหว่าง 9 - 12 ปี จำนวน 30 คน ที่ไม่เคยเรียนว่ายน้ำมาก่อน ได้มาด้วยวิธีคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบฝึกว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำของเด็กอายุระหว่าง 9 - 12 ปี วิเคราะห์ข้อมูลด้วย ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยภายในกลุ่มด้วยการทดสอบค่าที โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ผลการวิจัยพบว่า 1) แบบฝึกว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำของเด็กอายุระหว่าง 9-12 ปี มีค่าดัชนีความสอดคล้องของลักษณะการฝึกกับจุดประสงค์ของแบบฝึกมีความสอดคล้องกัน (IOC) เท่ากับ 0.80 - 1.00 2) ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทักษะการว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำของเด็กอายุระหว่าง 9 - 12 ปี ก่อนการฝึกและหลังการฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ : แบบฝึกว่ายน้ำ เพื่อเอาชีวิตรอด ป้องกันตนเองจากการจมน้ำ

*นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาพลศึกษาและกีฬา คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

***ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

ติดต่อผู้พิมพ์: ณัฐนันท์ ทูมมานนท์ E-mail.: nuttanun.cern@gmail.com มือถือ: 082-2909393

รับบทความ 14 พฤศจิกายน 2565 แก้ไขบทความ 24 พฤศจิกายน 2565 ตอรับ 25 พฤศจิกายน 2565

The Development of Survival Swimming Practices to Protect Themselves from Drowning for Children Aged 9 – 12

Nuttanun Tummanont*
Suppawan Vongsrangsap**
Niromlee Makaje***

Abstract

The objectives of this research were 1) to development of survival swimming practices to protect themselves from drowning for children aged 9 - 12 2) to compare survival swimming skills for self-defense from drowning in children aged 9 - 12 years before and after training. The sample were 30 children aged 9-12 years who had never learned to swim before obtained by a specific selection method. The research instrument was a development of survival swimming practices to protect themselves from drowning for children aged 9 - 12. Data from these tests was statistically analyzed by examining mean, S.D., and paired t-test with in groups testing for a difference in mean.

The research found that 1)the survival swimming practices to protect themselves from drowning for children aged 9 - 12 with content accuracy equal to 0.80-1.00 2)the results of comparison survival swimming skills for self-defense from drowning in children aged 9 - 12 years before and after training were significantly different at the .05 level.

Keywords: swimming practice, to survive, protect yourself from drowning

*Master' s degree student, Faculty of Education and Development Science, Kasetsart University KamphaengSaen Campus

**Assistant Professor Acting Sub Lt. Ph.D. Suppawan Vongsrangsap. Faculty of Education and Development Science, Kasetsart University Kamphaeng Saen Campus

***Assistant Professor Ph.D. Niromlee Makaje , Faculty of Sports Science, Kasetsart University Kamphaeng Saen Campus

Contract: Nuttanun Tummanont E-mail: nuttanun.cern@gmail.com Mobile: 062-2909393

Received November, 14 2022 ; Revised November, 24 2022; Accepted November, 25 2022

บทนำ

จากรายงานสถานการณ์เด็กจมน้ำปี พ.ศ. 2563 และในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (ปี พ.ศ. 2554 – ปี พ.ศ. 2563) (กองป้องกันการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค, 2563) พบว่า ข้อมูลปี พ.ศ. 2563 พบเด็กจมน้ำเสียชีวิต 531 คน ลดลงจากปี พ.ศ. 2562 จำนวน 28 คน (ร้อยละ 5.0) (ปี พ.ศ. 2562 = 559 คน) โดยในเด็กเล็ก (อายุ 0 - 2 ปี) จมน้ำเสียชีวิตถึง 91 คน (ร้อยละ 17.1 ของเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี)/เด็กชายจมน้ำเสียชีวิตสูงกว่าเด็กหญิง 2.1 เท่า/เด็กกลุ่มอายุ 5 - 9 ปี มีอัตราการเสียชีวิตต่อประชากรแสนคนสูงที่สุด เท่ากับ 5.9/อัตราป่วยตายจากการตกน้ำ จมน้ำ ของเด็ก คือ ร้อยละ 27.5/วันเสาร์และวันอาทิตย์เกิดเหตุมากที่สุด (ร้อยละ 38.2)/ช่วงเวลาที่เกิดเหตุมากที่สุด คือ 15.00 - 17.59 น. (ร้อยละ 45.1)/เดือนกรกฎาคมพบเด็กจมน้ำเสียชีวิตมากที่สุด (55 คน) รองลงมา คือ มิถุนายน (54 คน) และพฤศจิกายน (54 คน) ซึ่งแตกต่างจากทุกปีที่ผ่านมา ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19/แหล่งน้ำที่เด็กจมน้ำและเสียชีวิตมากที่สุด คือ แหล่งน้ำตามธรรมชาติ (ร้อยละ 29.4) และยังคงพบเด็กจมน้ำในสระว่ายน้ำถึง ร้อยละ 7.2 และบริเวณอ่างอาบน้ำถึง ร้อยละ 4.0/ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีอัตราการเสียชีวิตสูงที่สุด อัตราการเสียชีวิตต่อประชากรแสนคน เท่ากับ 5.7 รองลงมา คือ ภาคกลาง เท่ากับ 4.9/มี 10 จังหวัดแรกที่มีจำนวนเด็กจมน้ำเสียชีวิตสูงที่สุด ได้แก่ บุรีรัมย์ (24 คน), นครราชสีมา (21 คน), สุรินทร์ (20 คน), ขอนแก่น (19 คน), นครราชสีมา (19 คน), สกลนคร (17 คน), นครศรีธรรมราช (15 คน), ร้อยเอ็ด (14 คน), เชียงใหม่ (13 คน) และสงขลา (13 คน) ส่วนข้อมูลในช่วงปิดเทอม 3 เดือน (มีนาคม - พฤษภาคม) ปี พ.ศ. 2563 มีเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี จมน้ำเสียชีวิต 135 คน (ร้อยละ 25.4 ของเด็กที่จมน้ำเสียชีวิตตลอดทั้งปี)/กลุ่มเด็กอายุ 5 - 9 ปี จมน้ำเสียชีวิตมากที่สุด 61 คน (ร้อยละ 45.2)/เด็กจมน้ำเสียชีวิตในช่วงปิดเทอม ปี พ.ศ. 2563 ลดลงกว่าปี พ.ศ. 2562 จำนวน 70 คน (ร้อยละ 34.1) ปี พ.ศ. 2562 (มีนาคม - พฤษภาคม) = 205 คน/จากการเฝ้าระวังเหตุการณ์จำนวน 33 เหตุการณ์พบว่า 1) เสียชีวิต 29 ราย ไม่เสียชีวิต 9 ราย/2) เกิดเหตุการณ์จมน้ำตั้งแต่ 2 รายขึ้นไป รวม 3 เหตุการณ์ เสียชีวิต 7 ราย/3) แหล่งน้ำที่เกิดเหตุจมน้ำมากที่สุด คือ แม่น้ำ (ร้อยละ 23.7) รองลงมาคือ บ่อน้ำ (ร้อยละ 15.8) อ่างเก็บน้ำ (ร้อยละ 13.2) และคลอง (ร้อยละ 13.2) 4) สาเหตุเกิดจากการไปเล่นน้ำมากที่สุด (ร้อยละ 52.6) รองลงมาคือ พลัดตก ลื่น (ร้อยละ 21.1) และที่น่าสนใจ คือ ลงไปช่วยคนที่ตกน้ำ และตนเองจมน้ำเสียชีวิต (ร้อยละ 5.3)/5) เด็กที่ตกลงไปในน้ำ (เฉพาะที่ทราบสถานะความสามารถในการว่ายน้ำ) พบว่า ร้อยละ 57.9 ว่ายน้ำไม่เป็น/6) เด็กที่ตกลงไปในน้ำ (เฉพาะที่ทราบสถานะการใช้เสื้อชูชีพ) พบว่า ร้อยละ 68.4 ไม่สวมเสื้อชูชีพ/7) ขณะที่เกิดเหตุจมน้ำพบว่า เด็กอยู่กับเพื่อนมากที่สุด (ร้อยละ 39.5) รองลงมาคืออยู่กับผู้ปกครอง (ร้อยละ 32.6)/8) เด็กที่จมน้ำพบว่า เสียชีวิต ณ ที่เกิดเหตุมากที่สุด (ร้อยละ 52.6) รองลงมาคือ เสียชีวิต ณ โรงพยาบาลและห้องฉุกเฉิน (ร้อยละ 13.2) 9)/มีการช่วยเหลือคนตกน้ำที่ผิดวิธี โดยการกระโดดลงไปช่วย ถึงร้อยละ 27.5

ในกลุ่มอายุ 1-4 ปีจะเสียชีวิตในบ้าน แหล่งน้ำในบ้าน เนื่องจากพ่อแม่มักปล่อยให้เด็กโตหรือผู้สูงอายุดูแล ขณะที่กลุ่มเสี่ยงคือ ช่วงอายุ 9-12 ปีนั้นเป็นกลุ่มที่พ่อแม่ปล่อยให้ออกไปเล่นนอกบ้านตามลำพัง จึงมักเสียชีวิตจากการจมน้ำในแหล่งน้ำใกล้บ้าน แหล่งน้ำในชุมชน เนื่องจากเด็กยังขาดทักษะเรื่องความปลอดภัยทางน้ำ 5 ประการ ประกอบด้วย 1. รู้จักเสี่ยงเข้าใกล้จุดเสี่ยง 2. ฝึกลอยตัวในน้ำให้ได้อย่างน้อย 3 นาที 3. รู้จักการว่ายน้ำเข้าฝั่งให้ได้อย่างน้อย 15 เมตร 4. รู้จักขอความช่วยเหลือโดยการตะโกน โยน ยื่นสิ่งของช่วยเหลือผู้อื่น และ 5. ใส่เครื่องช่วยชีวิต เช่น ชูชีพ ในการเดินทางทางน้ำหรือทำกิจกรรมใกล้แหล่งน้ำเสี่ยง (สถาบันเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว มหาวิทยาลัยมหิดล, 2561) จึงถือได้ว่าเด็กในกลุ่มอายุระหว่าง 9-12 ปีเป็นกลุ่มเสี่ยงที่ควรส่งเสริม

ให้ได้รับการฝึกเพื่อให้มีทักษะในการว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำ สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (2552) ได้จัดทำหลักสูตรว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดซึ่งเป็นมาตรการหนึ่งที่จะช่วยลดการเสียชีวิตจากการจมน้ำของเด็ก สำหรับเด็กอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไปหรือบุคคลที่ไม่เคยเรียนหลักสูตรนี้มาก่อน โดยใช้หลักสูตรที่มีอยู่ของสมาคมเพื่อช่วยชีวิตทางน้ำเป็นพื้นฐาน โดยมีจุดมุ่งหมายของหลักสูตร คือ เมื่อเรียนจบหลักสูตร ผู้เรียนจะมีทักษะในการเอาชีวิตรอดในน้ำ มีความรู้เรื่องความปลอดภัยทางน้ำ มีทักษะในการช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางน้ำ มีความสามัคคีและมีน้ำใจนักกีฬา ซึ่งถือได้ว่าหลักสูตรดังกล่าวเป็นประโยชน์ต่อสังคมเป็นอย่างสูงที่ได้นำมาหลักสูตรมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน หรือการฝึกอบรมในโครงการป้องกันการจมน้ำ ว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 เป็นต้นมา

ทั้งนี้สภาพการณ์ปัจจุบันนั้น ยังมีเด็กอีกจำนวนมากที่ขาดโอกาสที่จะได้เรียนรู้ในวิธีการฝึกทักษะการเอาชีวิตรอดหากตนเองเกิดอุบัติเหตุทางน้ำ เด็กที่มีอายุระหว่าง 9-12 ปี ถือได้ว่าเป็นเด็กกลุ่มเสี่ยงสูงในเรื่องอัตราการเสียชีวิตจากการจมน้ำ ผู้วิจัยจึงได้สนใจพัฒนาแบบฝึกว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำที่พัฒนาเพิ่มเติมถึงวัตถุประสงค์การฝึก วิธีการฝึก และเทคนิคการฝึกต่าง ๆ เพื่อให้เป็นแบบฝึกทักษะการว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำที่ได้พัฒนาขึ้นนี้สามารถนำไปเป็นแนวทางในการฝึกสอนกับเด็กที่มีอายุระหว่าง 9 - 12 ปี สามารถเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติตามจนเกิดทักษะการว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำของตนเองต่อไป

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

- 1) เพื่อพัฒนาแบบฝึกว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำของเด็กอายุระหว่าง 9 - 12 ปี
- 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำของเด็กอายุระหว่าง 9 - 12 ปี ก่อนและหลังการฝึก

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เด็กอายุระหว่าง 9 - 12 ปี ในเขตอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม จำนวน 53 คน เป็นเพศชาย 26 คน และเพศหญิง 27 คน ที่อาสาสมัครเข้าร่วมงานวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง คือ เด็กอายุระหว่าง 9-12 ปีที่ไม่เคยเรียนว่ายน้ำมาก่อนจำนวน 30 คน ใช้วิธีสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) คัดเลือกเด็กที่มีความเหมาะสมโดยการสัมภาษณ์และทดสอบเบื้องต้น หากกลุ่มตัวอย่างมีความเหมาะสมที่จะได้รับการฝึก โดยต้องไม่เป็นโรคอันแรงร้าย เช่น หอบหืด โรคหัวใจ โรคผิวหนัง และได้รับความยินยอมจากผู้ปกครองของกลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์การคัดเข้า (inclusion criteria)

- 1.เป็นผู้มีอายุระหว่าง 9-12 ปี ทั้งชายและหญิง
2. เข้าร่วมโปรแกรมการฝึกด้วยความสมัครใจ
3. ไม่มีปัญหาโรคติดต่อทางผิวหนัง สามารถใช้ชีวิตประจำวันได้ตามปกติ

เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria)

1. ได้รับบาดเจ็บระหว่างการเข้าร่วมโปรแกรมการฝึก

2. ไม่สามารถทำตามกระบวนการทั้งหมดของการวิจัยได้

3. ขอลอนตัวจากการฝึก

ระยะเวลาในการวิจัย ดำเนินการทดลองในช่วงเดือน สิงหาคม พ.ศ. 2565 จำนวน 4 สัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบฝึกว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำของเด็กอายุระหว่าง 9 - 12 ปี จำนวน 4 แบบฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้แก่

แบบฝึกที่ 1 การสร้างความคุ้นเคยกับน้ำ ประกอบด้วย จุดประสงค์ของการฝึก วิธีการฝึก ขั้นตอนการฝึก การสร้างความคุ้นเคยกับน้ำ ด้วยการฝึกการขึ้นลงสระว่ายน้ำ การให้ร่างกายสัมผัสน้ำ การเดินทรงตัวการเคลื่อนที่ของร่างกายในน้ำตื้น การหายใจสำหรับการว่ายน้ำ การลืมน้ำในน้ำ การเตะขา การลอยตัว การดำน้ำ

แบบฝึกที่ 2 การควบคุมสภาพจิตใจและร่างกายในน้ำลึกและน้ำตื้น ประกอบด้วย จุดประสงค์ของการฝึก วิธีการฝึก ขั้นตอนการฝึก การควบคุมสภาพจิตใจและร่างกายในน้ำลึกและน้ำตื้น ด้วยการฝึกกระโดดลงน้ำแล้วฝึกควบคุมสภาพจิตใจและร่างกายในน้ำลึกและน้ำตื้น การกระโดดลงน้ำแล้วสามารถลอยตัวตั้งหรือลอยตัวหางยให้ผู้ฝึกมีสมาธิ ป้องกันการตกใจขณะกระโดดลงน้ำ

แบบฝึกที่ 3 การว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดเพื่อป้องกันตนเองจากการจมน้ำ ประกอบด้วย จุดประสงค์ของการฝึก วิธีการฝึก ขั้นตอนการฝึก การว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำ ด้วยการฝึกว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดแบบการว่ายน้ำลำตัวคว่ำเคลื่อนที่แบบที่ 1 และแบบที่ 2 การหยุดยืน และการว่ายน้ำลำตัวหางยเคลื่อนที่

แบบฝึกที่ 4 ทักษะการช่วยเหลือตนเองเพื่อเอาชีวิตรอดและช่วยเหลือผู้ประสบภัยหรือผู้ได้รับอุบัติเหตุทางน้ำ ประกอบด้วย จุดประสงค์ของการฝึก วิธีการฝึก ขั้นตอนการฝึก ด้วยการฝึกการการว่ายน้ำลำตัวคว่ำไปเกาะอุปกรณ์ลอยน้ำเพื่อช่วยเหลือตนเอง และการฝึกช่วยเหลือผู้ประสบภัยหรือผู้ได้รับอุบัติเหตุทางน้ำด้วยหลักการตะโกน โยน ยื่น

โดยแบบฝึก จุดประสงค์ของการฝึก วิธีการฝึก และเทคนิคที่ใช้ในการฝึกจะครอบคลุมทักษะจำเป็นสำหรับการว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำ เพื่อให้ผู้ที่ฝึกนั้นมีทักษะการว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำสำหรับเด็กอายุระหว่าง 9 - 12 ปี

2. แบบทดสอบทักษะว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำ ที่นำมาใช้ในการประเมินทักษะก่อนและหลังการฝึกว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำของเด็กอายุระหว่าง 9 - 12 ปี เป็นแบบทดสอบที่มีอยู่เดิม ได้แก่ แบบประเมินผลการเรียนของหลักสูตรว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอด (Survival Swimming Curriculum) (สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2552)

แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - experimental research) กลุ่มเดียวมีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (The single group, Pre-test, Post-test design) โดยมีแบบแผนการทดลอง ดังนี้

O1 X O2

O1 = ค่าเฉลี่ยการว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำก่อนการทดลองของเด็กอายุระหว่าง 9-12 ปี

X = การฝึกตามแบบฝึกที่สร้างขึ้น

O2 = ค่าเฉลี่ยการว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำหลังการทดลองของเด็กอายุระหว่าง 9 - 12 ปี

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. หาค่าดัชนีความสอดคล้องของลักษณะการฝึกกับจุดประสงค์ของแบบฝึกว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำของเด็กอายุระหว่าง 9-12 ปี (The Index of Item-objective Congruence; IOC) โดยการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือวิจัย คือ แบบฝึกว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำของเด็กอายุระหว่าง 9 - 12 ปี จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน
2. หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของคะแนนผลการทดสอบทักษะว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำของเด็กอายุระหว่าง 9 - 12 ปี ก่อนและหลังการฝึก
3. เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยทักษะการว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำของเด็กอายุระหว่าง 9 - 12 ปี ก่อนการฝึกและหลังการฝึก โดยการทดสอบค่าที (t-test dependent)

สรุปผลการวิจัย

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลการทดสอบทักษะการว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำของเด็กอายุระหว่าง 9 - 12 ปี

รายการประเมินทักษะ	ช่วงเวลาทดสอบ			
	ก่อนการฝึก		หลังการฝึก	
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.
1.การเอาชีวิตรอดและพื้นฐานการว่ายน้ำ (70 คะแนน)	0.00	0.00	45.27	19.52
2.ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ (20 คะแนน)	5.00	0.00	20.00	1.31
3.การให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางน้ำ (10 คะแนน)	1.00	1.25	9.92	0.46

จากตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทักษะการว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำของเด็กอายุระหว่าง 9 - 12 ปี จำนวน 3 ด้าน ดังนี้

ด้านทักษะการเอาชีวิตรอดและพื้นฐานการว่ายน้ำ ก่อนการฝึกมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 0.00 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 และหลังการฝึก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 45.27 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 19.52

ด้านความรู้ความปลอดภัยทางน้ำ ก่อนการฝึกมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.31 และหลังการฝึกมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 20.00 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00

ด้านการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางน้ำ ก่อนการฝึกมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.25 และหลังการฝึก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.92 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนทักษะการเอาชีวิตรอดและพื้นฐานการว่ายน้ำก่อนและหลังการฝึก

คะแนนทักษะการเอาชีวิตรอดและพื้นฐานการว่ายน้ำ	$\bar{x}$	SD	t	P-value
ก่อนการฝึก	0.00	0.00	12.70	.000*
หลังการฝึก	45.27	19.52		

* $p < .05$

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า ก่อนการฝึกมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 0.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 และหลังการฝึกมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 45.27 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 19.52 ดังนั้นค่าเฉลี่ยคะแนนผลการทดสอบทักษะก่อนการฝึกและหลังการฝึกมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำก่อนและหลังการฝึก

คะแนนความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ	$\bar{x}$	SD	t	P-value
ก่อนการฝึก	5.00	1.31	62.57	.000*
หลังการฝึก	20.00	0.00		

* $p < .05$

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า ก่อนการฝึกมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.31 และหลังการฝึกมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 20.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 ดังนั้นค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำก่อนการฝึกและหลังการฝึกมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบคะแนนทักษะการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางน้ำก่อนและหลังการฝึก

คะแนนทักษะการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางน้ำ	$\bar{x}$	SD	t	P-value
ก่อนการฝึก	1.00	1.25	38.76	.000*
หลังการฝึก	9.92	0.46		

* $p < .05$

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่า ก่อนการฝึกมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.25 และหลังการฝึกมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.92 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 ดังนั้นค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางน้ำก่อนการฝึกและหลังการฝึกมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบคะแนนทักษะการว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำของเด็กอายุระหว่าง 9 - 12 ปี ก่อนและหลังการฝึก

คะแนนทักษะการว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำของเด็กอายุระหว่าง 9-12 ปี	$\bar{x}$	SD	t	P-value
ก่อนการฝึก	6.00	1.25	20.22	.000*
หลังการฝึก	75.19	19.60		

* $p < .05$

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่า ก่อนการฝึกมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 6.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.25 และหลังการฝึกมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 75.19 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 19.60 ดังนั้นทักษะการว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำของเด็กอายุระหว่าง 9 - 12 ปี ก่อนการฝึกและหลังการฝึกมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อภิปรายผลการวิจัย

1. แบบฝึกว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำของเด็กอายุระหว่าง 9 - 12 ปี มีค่าดัชนีความสอดคล้องของลักษณะการฝึกกับจุดประสงค์ของแบบฝึกมีค่าความสอดคล้องกัน (IOC) เท่ากับ 0.80 - 1.00 สามารถสรุปได้ว่า แบบฝึกว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำของเด็กอายุระหว่าง 9 - 12 ปี สามารถพัฒนาทักษะว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำของเด็กอายุระหว่าง 9 - 12 ปี ได้เป็นอย่างดี

2. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนการฝึกและหลังการฝึกทักษะว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำของเด็กอายุระหว่าง 9-12 ปี โดยจากผลการทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนผลการทดสอบทักษะก่อนการฝึกและหลังการฝึกมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นั่นคือ ภายหลังจากการฝึกตามแบบฝึกว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำของเด็กอายุระหว่าง 9 - 12 ปีแล้ว มีผลทำให้มีคะแนนสูงกว่าการก่อนการฝึก สอดคล้องกับ มนตรี สามงามดี (2558) ที่ทำการพัฒนาโปรแกรมการสอนทักษะการว่ายน้ำขั้นพื้นฐานโดยใช้การประเมินทักษะท่าฟรีสไตล์ (front crawl stroke) และทักษะการใช้ขา การใช้แขน การหายใจ และความสัมพันธ์ในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ สำหรับเด็กอายุ 5-6 ปี ซึ่งไม่เคยเรียนว่ายน้ำมาก่อนจำนวน 13 คน พบว่าค่าเฉลี่ยการประเมินโปรแกรมการฝึกว่ายน้ำขั้นพื้นฐานที่สร้างขึ้นสำหรับท่าฟรีสไตล์ของผู้เข้ารับการฝึกทั้ง 13 คน ภายหลังจากการฝึกว่ายน้ำอยู่ในระดับดีมาก อีกทั้งยังสอดคล้องกับ ก้องสยาม ลับโพธิ์ และธานินทร์ บุญญาลงกรณ์. (2558) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับการป้องกันตนเองจากการจมน้ำของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้น ผลการวิจัยพบว่า การป้องกันตนเองจากการจมน้ำของกลุ่มตัวอย่างหลังได้รับการจัดกิจกรรมพลศึกษาตาม หลักสูตรว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดมีค่าคะแนนการป้องกันตนเองจากการจมน้ำสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นด้านความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางน้ำ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ รณเดช ผ่องสมรูป และคณะ (2563) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การสร้างโปรแกรมฝึกทักษะเพื่อพัฒนาทักษะการว่ายน้ำท่าคว่ำสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบทักษะการว่ายน้ำท่าคว่ำของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 การใช้แบบฝึกว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับป้องกันตนเองจากการจมน้ำ ควรศึกษาขั้นตอนการใช้ อย่างละเอียดในแต่ละแบบฝึก และต้องระมัดระวังความปลอดภัยในการฝึกให้เด็กตลอดเวลาเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่มีทักษะในการว่ายน้ำมาก่อน

1.2 การใช้แบบฝึกฯ ระยะเวลาในการฝึกเป็นสิ่งสำคัญ ผู้นำแบบฝึกฯ ไปใช้ต้องควบคุมเวลาในเพียงพอในการฝึก ไม่ให้นานมากเกินไป อาจจะปรับตามความเหมาะสม และมีความยืดหยุ่นได้

1.3 ควรควบคุมปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจส่งผลต่อผลการทดลอง เช่น ระยะเวลาในการฝึก อุณหภูมิของน้ำ ในสระว่ายน้ำที่ใช้ในการฝึก สภาพอากาศ โรคติดต่อต่าง ๆ ดังนั้นก่อนการทดลองควรวางแผนให้รอบคอบ และควรเตรียมการแก้ไขไว้ล่วงหน้า

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาครั้งต่อไป

ผู้สอนควรนำแบบฝึกที่หลากหลาย น่าสนใจ ทั้งนี้อาจมีการประยุกต์ใช้อุปกรณ์ประกอบในแบบฝึก เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนหรือการฝึกฝนทักษะแก่ผู้เรียน

เอกสารอ้างอิง

- กองป้องกันการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2563). สถานการณ์การตกน้ำ จมน้ำของเด็กในประเทศไทยปี พ.ศ. 2552-2561. สืบค้นเมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2563 จาก <http://www.thaincd.com/2016/media-detail.php?id=13868&tid=&gid=1-015-005>.
- กองป้องกันการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2563). การจมน้ำ. สืบค้นเมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2563 จาก <http://www.thaincd.com/2016/news/hot-news-detail.php?gid=1-027&id=13912>.
- ก้องสยาม ลับไพร และธานินทร์ บุญญาลงกรณ์. (2558). การพัฒนาหลักสูตรว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดสำหรับการป้องกันตนเองจากการจมน้ำของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มนตรี สามงามดี. (2558). ผลของการสร้างโปรแกรมการฝึกว่ายน้ำขั้นพื้นฐานสำหรับเด็กอายุ 5-6 ปี. (ปริญาวิทยาศาสตรและเทคโนโลยีมหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษาและนันทนาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ).
- รณเดช ผ่องสมรูป ธีรนนท์ ตันพานิชย์ คมกริช เชาวน์พานิช และศุภวรรณ วงศ์สร้างทรัพย์. (2563). การสร้างโปรแกรมฝึกทักษะพัฒนาทักษะการว่ายน้ำท่าคว่ำสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และนันทนาการ, 46(1) 254-261.
- สถาบันเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว มหาวิทยาลัยมหิดล. (2562). เด็กจมน้ำพุ่ง-จืด 5 ทักษะรอดชีวิต. สืบค้นเมื่อวันที่ 4 เมษายน 2563 จาก <https://www.thairath.co.th/news/local/1531336>.
- สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2552). หลักสูตรว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดและคู่มือการสอน. นนทบุรี: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.

การวิเคราะห์ระดับความหนักของเกมการแข่งขันกีฬาวิลแชร์เทนนิสชาย

ณัฐภูมิ มณีใส* พลอยไพลิน ประชุมสุข** พชรพล สวัสดิ์*** ศุภวรรณ วงศ์สร้างทรัพย์**
นิรอมลี มะกาเจ**** เพ็ญนิภา พูลสวัสดิ์***** ถวิชัยย์ ขาวถิณ*****

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระดับความหนักที่ใช้ในขณะแข่งขันกีฬาวิลแชร์เทนนิสระหว่างผู้ชนะและผู้แพ้ โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาวิลแชร์เทนนิสทีมชาติไทย เพศชาย จำนวน 8 คน ผู้วิจัยได้ติดตั้งเครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจแบบไร้สาย ยี่ห้อ Polar รุ่น H10 และบันทึกข้อมูลโดยใช้ซอฟต์แวร์ Polar Team ทำการจำลองการแข่งขันวิลแชร์เทนนิส แบบพบกัน 2 ใน 3 เกม และบันทึกอัตราการเต้นของหัวใจ ขณะแข่งขัน นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างโดยใช้สถิติ Independent T-Test กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากผลการวิจัย พบว่า อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดขณะแข่งขันระหว่างผู้ชนะและผู้แพ้ ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และอัตราการเต้นของหัวใจที่ระดับความหนัก 61% - 70% HRmax ระหว่างผู้ชนะและผู้แพ้ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ สามารถนำไปใช้จัดโปรแกรมการฝึกซ้อมให้สอดคล้องและเฉพาะเจาะจงกับกีฬาวิลแชร์เทนนิสต่อไป

คำสำคัญ : วิลแชร์เทนนิส ระดับความหนัก อัตราการเต้นของหัวใจ ความต้องการทางสรีรวิทยา

*ศูนย์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางการกีฬาคณพิการ

**ศูนย์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางการกีฬาคณพิการ

***ศูนย์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางการกีฬาคณพิการ

****ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

*****ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

*****อาจารย์ ดร., สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ติดต่อผู้พิมพ์: นิรอมลี มะกาเจ E-mail: niromlee.m@ku.th มือถือ: 086-9068252

รับบทความ 29 มิถุนายน 2566 แก้ไขบทความ 15 กรกฎาคม 2566 ตอรับ 17 กรกฎาคม 2566

Analysis of Intensity of Wheelchair Tennis Man Match - Played

Nattawut Maneesai^{*} Ploypailin Prachumsuk^{**} Phatcharapon Sawat^{***}
Niromlee Makaje^{****} Phennipha Phunsawat^{*****} Thawichai Khaothin^{*****}

Abstract

The purpose of this study was to compare intensity during simulated wheelchair tennis matches played between winners and losers. 8 male wheelchair tennis athletes from Thailand Team were participated in this study. Installed a Polar H10 wireless heart rate monitor and recorded the data using Polar Team software. The researcher simulated best of 3 match to measure the heart rate during the competition. Data were analyzed, using mean, standard deviation. The differences were compared using Independent T-Test at the 0.05 level of significance.

The result showed that HRMax of winner group and loser group during the competition were no different at 0.05 level of significance. And heart rate at variables of intensity of winner group and loser group were 61% - 70% HRmax. difference was statistically significant at the 0.05 level.

The result of this study will be helpful in developing a specific training program for wheelchair tennis players.

Keywords: Wheelchair Tennis, Intensity, Heart rate, Physiological Response

^{*} Science and Technology Center in Sports for Disabled

^{**} Science and Technology Center in Sports for Disabled

^{***} Science and Technology Center in Sports for Disabled

^{****} Assistance Professor, Faculty of Sports Science, Kasetsart University, Kamphaengsean Campus

^{*****} Assistance Professor, Faculty of Sports Science, Kasetsart University, Kamphaengsean Campus

^{*****} Lecturer Dr., School of Sports Science, Institute of Science, Suranaree University of Technology

Contract: Niromlee Makaje E-mail.: niromlee.m@ku.th Mobile: 086-9068252

Received June, 29 2023 ; Revised July, 15 2023 ; Accepted July, 17 2023

บทนำ

วอลเลย์บอลเป็นกีฬาเป็นกีฬาที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในต่างประเทศ ทั้งในกลุ่มนักกีฬาระดับเยาวชนและระดับประชาชนทั่วไปทั้งชาย และหญิง (Diaper & Goosey-Tolfrey, 2009) ซึ่งเป็นกีฬาในกลุ่มคนพิการทางด้านแขน หรือขา โดยมีการจัดการแข่งขันในระดับชาติ และนานาชาติ เช่น อาเซียนพาราเกมส์ เอเชียนเกมส์ และพาราลิมปิกเกมส์ ตลอดจนมีการแข่งขันในระดับอาชีพที่นักกีฬาทั่วโลกเข้าร่วมการแข่งขัน เช่น การแข่งขันในระดับ ไอทีเอฟ 1 ซีรีส์ (ITF 1 Series) ไอทีเอฟ ซุปเปอร์ ซีรีส์ (ITF Super Series) แกรนด์สแลม (Grand Slam) ส่วนในประเทศไทยก็มีการจัดการแข่งขันรายการสำคัญ ๆ เช่น วอลเลย์บอลชิงแชมป์ประเทศไทย เป็นต้น

ลักษณะของกีฬาวอลเลย์บอลจะมีระดับความหนักไม่ต่อเนื่อง นักกีฬาจะต้องเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วในการป้องกันลูกเทนนิสไม่ให้ตกลงสู่พื้นเกินสองครั้งหรือการโจมตีเพื่อทำคะแนนให้เป็นฝ่ายชนะ จากการศึกษาพบว่า ช่วงระยะเวลาการแข่งขันทั้งหมดอยู่ระหว่าง 50 – 80 นาที มีช่วงการแข่งขันประมาณ 15-20 % ของการแข่งขันทั้งหมด โดยมีช่วงระยะเวลาการแข่งขัน ตั้งแต่ 6 วินาที และ 10 วินาที มีช่วงระยะเวลาพักระหว่างแต้ม 20 วินาที และช่วงระยะเวลาพักระหว่างเซต 90 นาที มีอัตราส่วนระหว่างเวลาการแข่งขันกับเวลาพัก 1:4 นอกจากนี้ยังพบว่า ในช่วงเวลาการแข่งขัน นักกีฬาวอลเลย์บอลมีอัตราการเต้นหัวใจอยู่ที่ 120-140 ครั้ง/นาที คิดเป็น 65%-75% ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุด และมีระดับความเข้มข้นของกรดแลคติกเท่ากับ 2 มิลลิโมล/ลิตร (Sánchez-Pay & Sanz-Rivas, 2020) จากข้อมูลข้างต้นที่แสดงว่า กีฬาวอลเลย์บอลเป็นกิจกรรมที่มีความหนักระดับเบาและไม่ต่อเนื่อง นักกีฬาจะต้องเล่นเกมรุกและเกมรับตลอดเวลา โดยจะต้องปั่นรถอย่างต่อเนื่องติดต่อกันหลายเที่ยว มีระยะเวลาเพียงช่วงสั้น ๆ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่นักกีฬาต้องมีสมรรถภาพด้านความเร็ว (speed) ความคล่องแคล่วว่องไว (agility) ความอดทน (endurance) ดังนั้นในการเตรียมทีมฝึกซ้อมเพื่อเข้าร่วมการแข่งขันให้มีประสิทธิภาพนั้น การวางแผนการฝึกซ้อมทางด้านสมรรถภาพทางกายจะเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่จะต้องพิจารณา ซึ่งการทราบข้อมูลในด้านอัตราการเต้นของหัวใจขณะแข่งขัน เป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้ฝึกสอน ในการกำหนดโปรแกรมการฝึกซ้อมให้มีความสอดคล้องและเฉพาะเจาะจงต่อไป (Makaje, Ruangthai, Arkarapanthu, & Yoopat, 2012), (Póvoas et al., 2012)

เนื่องจากกีฬาวอลเลย์บอล มีการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องค่อนข้างน้อยและจำกัด ดังนั้นเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ฝึกสอนและนักวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาระดับความหนักในขณะแข่งขันจากอัตราการเต้นของหัวใจ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการวางแผนการฝึกซ้อมให้มีความสอดคล้องและเฉพาะเจาะจง กับธรรมชาติกีฬา นอกจากนี้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาว่า อัตราการเต้นของหัวใจสามารถจำแนกผลชนะและแพ้ในการแข่งขันกีฬาวอลเลย์บอลได้หรือไม่ ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้นอกจากจะให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับการฝึกซ้อมให้มีประสิทธิภาพแล้ว ยังเป็นแนวทางในการยกระดับศักยภาพของนักกีฬาวอลเลย์บอลของประเทศไทยในอนาคตต่อไปได้

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระดับความหนักที่ใช้ในขณะแข่งขันกีฬาวอลเลย์บอลระหว่างผู้ชนะและผู้แพ้

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มประชากร กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักกีฬาวิลแชร์เทนนิสทีมชาติไทย เพศชาย จำนวนทั้งสิ้น 8 คน โดยผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการคัดเข้าและเกณฑ์ในการคัดออก ดังนี้

1. เกณฑ์ในการคัดเข้า (inclusion criteria)

1.1 เป็นนักกีฬาวิลแชร์เทนนิส ทีมชาติไทย ที่ได้รับการรับรองจากสมาคมกีฬาคอนฟิการแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

1.2 เป็นผู้ที่มีสุขภาพดีไม่มีอาการบาดเจ็บ

1.3 มีการฝึกซ้อมกีฬาวิลแชร์เทนนิสเป็นประจำ

2. เกณฑ์ในการคัดออก (exclusion criteria)

2.1 กลุ่มตัวอย่างไม่สมัครใจและถอนตัวออกจากการเก็บข้อมูล

2.2 มีอาการเจ็บป่วยหรืออาการบาดเจ็บ ที่เป็นอุปสรรคต่อการเล่นกีฬาวิลแชร์เทนนิส

3. กระบวนการสุ่มกลุ่มตัวอย่างคณะผู้วิจัยทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเฉพาะเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวัด ลักษณะและสมรรถภาพทางกาย ประกอบด้วย

1.1 เครื่องชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง ยี่ห้อ Tanita รุ่น BC 532

1.2 เครื่องวัดไขมันในร่างกาย (skinfold caliper) (Friedl, DeWinne, & Taylor, 1987)

1.3 ชุดทดสอบ Yo – Yo Intermittent Recovery Test Lv.1:YYIRIL1 (Goosey-Tolfrey & Leicht, 2013)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการจำลองการแข่งขันผู้วิจัยกำหนดตามสมาคมกีฬาลอนเทนนิสแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

3. เครื่องมือที่ใช้วัดระดับความหนัก ประกอบด้วย

3.1 เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ ยี่ห้อ Polar รุ่น H10

3.2 โปรแกรมวิเคราะห์และแสดงข้อมูลอัตราการเต้นของหัวใจ ยี่ห้อ Polar Team

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำการทดสอบกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย ทดสอบลักษณะทางกายภาพ ประกอบด้วย น้ำหนัก ส่วนสูง และเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย และทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านแอโรบิกโดยใช้วิธี Yo – Yo Intermittent Recovery Test Lv.1:YYIRIL1 (Goosey-Tolfrey & Leicht, 2013)

2. ผู้วิจัยทำการชี้แจงกฎ กติกา ในกับกลุ่มตัวอย่างทราบ โดย ทำการจัดการแข่งขัน แบบพบกันหมด ทำการแข่งขัน ทำการแข่งขัน 2 ใน 3 เกม ตามกฎของสมาคมกีฬาลอนเทนนิสแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

3. ก่อนดำเนินการทดสอบ ผู้วิจัยได้ติดตั้งเครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจแบบไร้สาย ยี่ห้อ Polar รุ่น H10 และบันทึกข้อมูลโดยใช้ซอฟต์แวร์ Polar Team

4. ก่อนการแข่งขัน กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักกีฬาทั้งสองทีม จะทำการอบอุ่นร่างกายเป็นเวลา 15 นาที จากนั้นกลุ่มตัวอย่างทำการแข่งขันตามที่คณะผู้วิจัยได้จำลองขึ้น และผู้วิจัยได้กระตุ้นนักกีฬาให้ทำการแข่งขันอย่างเต็มที่ โดยมีการกำหนดของรางวัลสำหรับผู้ชนะที่ได้ลำดับที่หนึ่ง ลำดับที่สอง และลำดับที่สาม เพื่อเป็นแรงจูงใจที่จะทำให้นักกีฬาได้เล่นเต็มความสามารถ

5. บันทึกผลการแข่งขัน และจำแนกกลุ่มที่ชนะและกลุ่มที่แพ้ จากนั้นนำข้อมูลอัตราการเต้นของหัวใจขณะแข่งขัน ไปวิเคราะห์ผลทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ของข้อมูลลักษณะทางกายภาพ สมรรถภาพทางกาย และตัวแปรการตอบสนองทางสรีรวิทยา
2. เปรียบเทียบตัวแปรการตอบสนองทางสรีรวิทยาระหว่างผู้ชนะ และผู้แพ้ โดยใช้สถิติ t-test independent
3. กำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบการแจกแจงของข้อมูลโดยใช้สถิติ Shapiro Wilk test พบว่า ข้อมูลที่นำมาศึกษา มีการแจกแจงปกติ (normal distribution) จึงใช้สถิติพาราเมตริก ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยผลการวิจัย ได้แสดงดังตารางต่อไปนี้

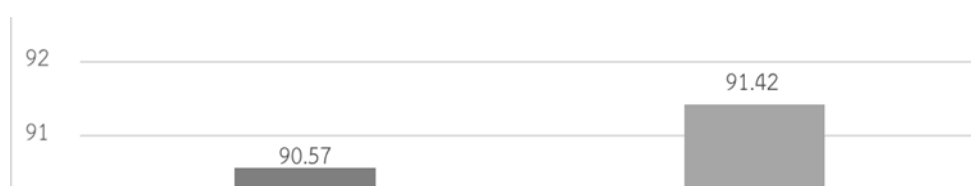
ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของลักษณะทางกายภาพของกลุ่มตัวอย่าง

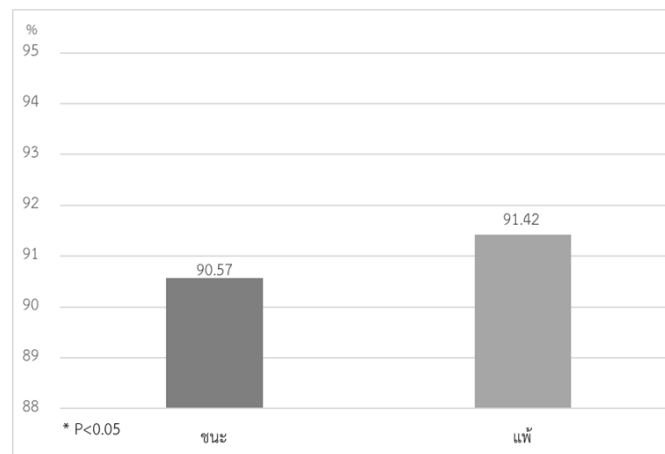
ลักษณะทางกายภาพ	$\bar{x} \pm S.D.$
อายุ (ปี)	31.42 $\pm$ 11.31
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	70.57 $\pm$ 17.54
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	171 $\pm$ 5.50
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/ตารางเมตร)	23.98 $\pm$ 5.00
ไขมันในร่างกาย (%)	24.52 $\pm$ 5.64

จากตารางที่ 1 ลักษณะทางกายภาพของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า อายุมีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 31.42 + 11.31 ปี น้ำหนักเท่ากับ 70.57 + 17.54 กิโลกรัม ส่วนสูงเท่ากับ 171 + 5.50 เซนติเมตร ดัชนีมวลกาย เท่ากับ 23.98 + 5.00 กิโลกรัม/ตารางเมตร และไขมันในร่างกาย เท่ากับร้อยละ 24.52 + 5.64 %

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายของกลุ่มตัวอย่าง

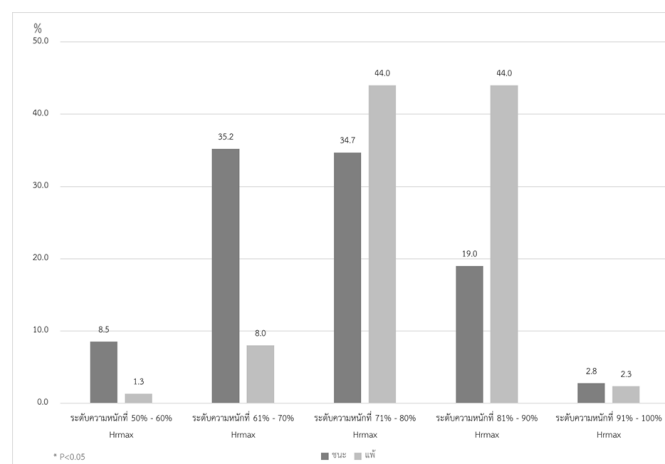
สมรรถภาพด้านแอโรบิค (yo-yo intermittent recover Lv1)	$\bar{x} \pm S.D.$
ระยะทาง (เมตร)	1791.42 $\pm$ 48.79
อัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุด (มล.กก.นาที)	51.45 $\pm$ 0.40





ภาพที่ 1 เปรียบเทียบอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดขณะแข่งขัน จำแนกตามระดับผลการแข่งขันระหว่างผู้ชนะ และผู้แพ้

จากภาพที่ 1 ระดับความหนักของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด (%HRmax) ระหว่างผู้ชนะและผู้แพ้ มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ $90.57 + 4.75$ %HRmax และ $91.42 + 5.85$ %HRmax ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .860$, $t = -.301$)



ภาพที่ 2 อัตราการเต้นของหัวใจที่ความหนักระดับต่าง ๆ ระหว่างผู้ชนะและผู้แพ้

จากภาพที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบเวลาที่ใช้ที่ระดับความหนักต่าง ๆ ขณะแข่งขันจำแนกเป็น 5 ระดับ ระหว่างผู้ชนะและผู้แพ้ พบว่า ที่ระดับความหนัก 50% - 60% HRmax มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ $8.50 + 5.91$ นาที และ $1.33 + 1.15$ นาที ตามลำดับ ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .148$, $t = 2.022$) ที่ระดับความหนัก 61% - 70% HRmax มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ $35.25 + 29.11$ นาที และ $8.00 + 11.26$ นาที ตามลำดับ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ($p = .008$, $t = 1.509$) ที่ระดับความหนัก 71% - 80% HRmax มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ $34.75 + 14.50$ นาที และ $44.00 + 7.54$ นาที ตามลำดับ ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .332$, $t = -.992$) ที่ระดับความหนัก 81% - 90% HRmax มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ $19.00 + 24.09$ นาที และ $44.00 + 12.12$ นาที ตามลำดับ ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .384$, $t = -1.622$) และที่ระดับความหนัก 91% - 100%

HRmax มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ $2.75 + 5.50$ นาที และ $2.33 + 1.15$ นาที ตามลำดับ ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .105$, $t = .126$)

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระดับความหนักที่ใช้ในขณะแข่งขันกีฬาวิลแชร์เทนนิส ระหว่างผู้ชนะและผู้แพ้ โดยคณะผู้วิจัยได้อภิปรายผลการแข่งขัน ดังต่อไปนี้ ซึ่งในกระบวนการวิจัย คณะผู้วิจัยได้จำลองการแข่งขันวิลแชร์เทนนิสแบบพบกันหมด และแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นสองกลุ่ม ระหว่างผู้ชนะ และผู้แพ้ ก่อนการแข่งขันผู้วิจัยได้ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านแอโรบิก พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีสมรรถภาพด้านแอโรบิกอยู่ในระดับ ดีมาก (Gibson, Wagner, & Heyward, 2019) ซึ่งจะทำให้ข้อมูลที่มีความเหมาะสม และถูกต้องตามวัตถุประสงค์ที่คณะผู้วิจัยต้องการ

จากการศึกษาระดับความหนักจากการอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดในขณะแข่งขันกีฬาวิลแชร์เทนนิส จากภาพที่ 1 เปรียบเทียบอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดขณะแข่งขัน จำแนกตามระดับผลการแข่งขันระหว่างผู้ชนะ และผู้แพ้ พบว่าผู้ชนะมีอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดตลอดทั้งเกม เท่ากับ $90.13 + 5.91$ %HRmax และผู้แพ้มีอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดตลอดทั้งเกม เท่ากับ $93.20 + 3.63$ %HRmax ซึ่งมีแนวโน้มระดับความหนักที่เพิ่มมากขึ้นกว่าการศึกษาที่ผ่านมาของ Sánchez-Pay and Sanz-Rivas (2020) พบว่าในช่วงตั้งแต่ปี ค.ศ. 1998 – 2018 ในกลุ่มผู้เล่นวิลแชร์เทนนิสระดับสูงมีอัตราการเต้นของหัวใจอยู่ที่ 120 – 140 ครั้ง/นาที คิดเป็น 65% - 75% HRmax สอดคล้องกับ Blomqvist, Luhtanen, and Laakso (2000) กล่าวว่า ตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อความหนักและความเข้มข้นของเกมการแข่งขันขึ้นอยู่กับ ประเภทการแข่งขัน ระดับการแข่งขัน และประสบการณ์การแข่งขันของนักกีฬา นอกจากนี้จะเห็นได้ว่า ระดับความหนักของร้อยละอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดตลอดการแข่งขัน ในผู้ชนะและผู้แพ้ เมื่อนำมาเทียบกับเกณฑ์ระดับความหนักของกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายที่กำหนดโดย American College of Sports Medicine พบว่า ระดับความหนักที่ได้จากการแข่งขันวิลแชร์เทนนิส ในงานวิจัยนี้ จัดอยู่ในระดับสูง (vigorous) ซึ่งอยู่ในช่วง 76% - 95% HRmax ตามที่ ACSM กำหนด (Bayles, 2023) ดังนั้นสรุปได้ว่า ระดับความหนักของการแข่งขันกีฬาวิลแชร์เทนนิส จัดอยู่ในระดับสูง นักกีฬาจะต้องมีสมรรถภาพด้านแอโรบิกอยู่ในระดับ ดี - ดีมาก ถึงจะทำการแข่งขันกีฬาวิลแชร์เทนนิสได้อย่างมีประสิทธิภาพได้

สำหรับการศึกษา อัตราการเต้นของหัวใจที่ความหนักระดับต่าง ๆ ระหว่างผู้ชนะและผู้แพ้ จากภาพที่ 2 พบว่าอัตราการเต้นของหัวใจในระดับความหนักที่ 61% - 70% HRmax มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผู้แพ้มีอัตราการเต้นของหัวใจในระดับความหนักที่ 71% - 80% HRmax และระดับความหนักที่ 81% - 90% HRmax สูงกว่าผู้ชนะ สอดคล้องกับการศึกษาของ ณัฐวุฒิ มณีใส นิรอมลี มะกาเจ เพ็ญนิภา พูลสวัสดิ์ และศุภวรรณ วงศ์สร้างทรัพย์ (2563) ที่ได้ศึกษาวิเคราะห์ระดับความหนักของเกมการแข่งขันกีฬาครีฟบอล โดยเปรียบเทียบอัตราการเต้นของหัวใจระหว่างผู้ชนะ และผู้แพ้ ผลการวิจัยพบว่า ตลอดทั้งเกมการแข่งขัน ทีมแพ้จะมีแนวโน้มค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจสูงกว่าทีมชนะ Maneesai., Makaje., Ruangthai., & Phunsawa (2021) กล่าวว่าเนื่องจากผู้ชนะจะเป็นผู้สร้างสถานการณ์ให้เป็นฝ่ายรุกและได้เปรียบอยู่เสมอเพื่อสร้างโอกาสในการเป็นผู้กำหนดทิศทางในการตีลูก

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้วิเคราะห์ระดับความหนักของเกมการแข่งขันกีฬาวิลแชร์เทนนิสชาย สรุปได้ดังต่อไปนี้

1. การเปรียบเทียบระดับความหนักของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดที่ใช้ในขณะแข่งขันกีฬาวิลแชร์เทนนิสระหว่างผู้ชนะและผู้แพ้ พบว่า ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีระดับความหนักอยู่ในระดับสูง
2. การเปรียบเทียบอัตราการเต้นของหัวใจที่ความหนักระดับต่าง ๆ ระหว่างผู้ชนะและผู้แพ้ พบว่าที่ระดับความหนัก 61% - 70% HRmax มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผู้แพ้มีอัตราการเต้นของหัวใจในช่วง 71% - 80% HRmax และ 81% - 90% HRmax ที่สูงกว่า

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ผู้ฝึกสอนและผู้ที่เกี่ยวข้อง สามารถนำผลที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับการฝึกซ้อม เพื่อให้นักกีฬาได้ปรับตัวกับระดับความหนัก ที่ใช้ในขณะแข่งขัน
2. ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษา เปรียบเทียบกับสนามชนิดอื่น ๆ รวมถึงตัวแปรอื่น ๆ ที่บ่งชี้ถึงความหนักในการแข่งขันวิลแชร์เทนนิส เช่น ระดับความเข้มข้นของกรดแลคติก อัตราการรับรู้ความเหนื่อย เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- ณัฐภูมิ มณีใส นิรอมลี มะกาเจ เพ็ญนิภา พูลสวัสดิ์ และศุภวรรณ วงศ์สร้างทรัพย์. (2563). *การวิเคราะห์ระดับความหนักของการเล่นเกมการแข่งขันกีฬาคอร์ฟบอล*. การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ 17 วันที่ 2 – 3 ธันวาคม 2563. หน้า 4681 - 4691.
- Bayles, M. P. (2023). *ACSM's exercise testing and prescription* : Lippincott Williams & Wilkins.
- Blomqvist, M., Luhtanen, P., & Laakso, L. (2000). Expert-novice differences in game performance and game understanding of youth badminton players. *European Journal of Physical Education*, 5(2), 208-219.
- Diaper, N. J., & Goosey-Tolfrey, V. L. (2009). A physiological case study of a paralympic wheelchair tennis player: reflective practise. *Journal of sports science & medicine*, 8(2), 300.
- Friedl, K. E., DeWinne, C. M., & Taylor, R. L. (1987). The use of the Durnin-Womersley generalized equations for body fat estimation and their impact on the Army Weight Control Program. *Military Medicine*, 152(3), 150-155.
- Gibson, A. L., Wagner, D., & Heyward, V. (2019). *Advanced fitness assessment and exercise prescription*, 8E: Human kinetics.
- Goosey-Tolfrey, V. L., & Leicht, C. A. (2013). Field-based physiological testing of wheelchair athletes. *Sports medicine*, 43, 77-91.
- Makaje, N., Ruangthai, R., Arkarapanthu, A., & Yoopat, P. (2012). Physiological demands and activity profiles during futsal match play according to competitive level. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 52(4), 366.
- Maneesai, N., Makaje, N., Ruangthai, R., & Phunsawa, P. (2021). Playing Pattern Analysis of Single

Badminton Matches in Professional Players. *Journal of Health, Physical Education and Recreation*, 47(2), 86-100.

Póvoas, S. C., Seabra, A. F., Ascensão, A. A., Magalhães, J., Soares, J. M., & Rebelo, A. N. (2012). Physical and physiological demands of elite team handball. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 26(12), 3365-3375.

Sánchez-Pay, A., & Sanz-Rivas, D. (2020). Wheelchair tennis, from health to competitive analysis: A narrative review.

ความรู้และพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษาและบุคลากร สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา

อรอุมา นาทสีทา*

บทคัดย่อ

การศึกษาความรู้และพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษาและบุคลากร ในสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาความรู้ด้านการออกกำลังกาย 2) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกาย และ 3) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมการออกกำลังกาย ของนักศึกษาและบุคลากร สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาและบุคลากร จำนวน 275 คน เครื่องมือในการวิจัยคือแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าความถี่ ค่าร้อยละและทดสอบความสัมพันธ์ด้วยค่าไคสแควร์ (Chi-Square) ผลการศึกษา พบว่า

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 57.50 เป็นนักศึกษา ร้อยละ 75.60 มีอายุ 20 ปีหรือต่ำกว่า ร้อยละ 47.27 กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 2 ร้อยละ 32.21 มีความรู้ด้านการออกกำลังกายในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 95.30 ออกกำลังกายด้วยการเดิน ปั่นจักรยาน และวิ่งในวันศุกร์ วันเสาร์และวันอาทิตย์ ตั้งแต่เวลา 16.00 – 18.00 น. จำนวน 3-4 ครั้ง/สัปดาห์ มากกว่า 30 นาที/ครั้ง ส่วนใหญ่ออกกำลังกายภายในบริเวณบ้าน/บริเวณใกล้หมู่บ้านและสวนสาธารณะ เหตุผลที่ออกกำลังกายคือ เพื่อนชักชวนให้ออกกำลังกาย ต้องการรูปร่างที่ดีและควบคุมน้ำหนัก/ลดน้ำหนัก ความรู้และพฤติกรรมการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : ความรู้ พฤติกรรม การออกกำลังกาย

*สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา

ติดต่อผู้พิมพ์: อรอุมา นาทสีทา E-mail: onuma.nat@cdti.ac.th มือถือ 095-8059205

รับบทความ 31 มิถุนายน 2566 แก้ไขบทความ 13 กันยายน 2566 ตอรับ 15 กันยายน 2566

Knowledge and Exercise Behaviors of Student and Staff at Chitralada Technology Institute

Onuma Natseeta^{*}

Abstract

A study of knowledge and exercise behavior of students and personnel of the Chitralada Technology Institute has the following objectives: 1) to study knowledge of exercise, 2) to study exercise behavior, and 3) to study the relationship between knowledge and exercise behavior of students and personnel of Chitralada Technology Institute. The sample consisted of 275 students and staff. The research instrument was a questionnaire. The data was analyzed by frequency, percentage, and correlation test by Chi-square.

The results showed that most of the sample were male 57.50%, were students 75.60%, aged 20 years or younger 47.27%, studying in the second year 32.21%, had a high level of exercise knowledge representing 95.30 percent. They exercised by walking, cycling, and running on Friday, Saturday and Sunday from 4:00 PM to 6:00 PM, 3-4 times/week, more than 30 minutes/time. Most of them exercise at their houses and the areas around their villages and public parks. The reasons for exercise were friends persuaded, keeping good shapes, and controlling weight/losing weight. The knowledge and exercise behavior were significantly related at .05.

Keywords: knowledge, behavior, exercise

^{*}Chitralada Technology Institute

Contract: Onuma Natseeta E-mail: onuma.nat@cdti.ac.th Mobile: 095-8059205

Received June, 31 2023 ; Revised September, 13 2023 ; Accepted September, 15 2023

บทนำ

การออกกำลังกายเป็นกิจกรรมที่สำคัญของคนทุกเพศทุกวัย เป็นการดูแลสุขภาพและทำให้ร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง และเกิดผลดีหากให้ความสนใจและเข้าร่วมกิจกรรมด้วยความสมัครใจ ดังนั้นการดูแลสุขภาพให้มีความพร้อมต่อการดำเนินชีวิตจึงเป็นสิ่งสำคัญของบุคคลทุกเพศทุกวัยที่ต้องปฏิบัติอยู่เป็นประจำอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ร่างกายแข็งแรง สดชื่น มีความคล่องแคล่วว่องไวกระฉับกระเฉง โดยการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ มีความหนัก และความนานพอเหมาะจะทำให้เป็นผลดีต่อชีวิต สุขภาพและอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงการทำงานที่ดีขึ้นเป็นหลักประกันการมีสุขภาพที่ดีปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ (ต่อศักดิ์ แก้วจรัสวิไล และคณะ, 2564) และ เจริญ กระบวนรัตน์ (2558) กล่าวว่าผู้ที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะมีสมรรถนะทางกายที่ดีขึ้นอวัยวะต่าง ๆ ทำหน้าที่ได้ดี เช่น ระบบหัวใจและหลอดเลือดทำงานมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ ทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรง ปอดขยายตัวเต็มที่การแลกเปลี่ยนก๊าซดีขึ้น อีกทั้งเพิ่มความหนาแน่นของกระดูก ลดความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกพรุนและยังส่งผลให้ลดความตึงเครียดทางอารมณ์ ช่วยให้มีความสัมพันธ์กับผู้อื่นดีขึ้น และนอกจากนี้การออกกำลังกายเป็นประจำจะช่วยป้องกันการพัฒนาและขบวนการต่าง ๆ ของโรคที่เกิดจากขาดการออกกำลังกาย (Hypokinetic Disease) และเพิ่มความสามารถในการทำงาน ความบันเทิงใจและกิจวัตรประจำวันโดย ปราศจากความเมื่อยล้าและการไม่ออกกำลังกายจะนำไปสู่การเกิดโรค เช่น โรคหัวใจขาดเลือด โรคอ้วน และภาวะผิดปกติของร่างกาย เช่น ไขมันในเลือดสูง ความดันโลหิตสูงเป็นต้นและการมีสุขภาพร่างกายที่สมบูรณ์แข็งแรง ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ พักผ่อนให้เพียงพอ รับประทานอาหารที่มีประโยชน์และครบ 5 หมู่ สามารถช่วยป้องกันการติดเชื้อได้อีกทางหนึ่ง ดังนั้นการมีความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้บุคคลรู้หลักวิธีการออกกำลังกายที่ถูกต้องและเหมาะสมกับตนเอง เช่น ประเภทการออกกำลังกาย ระยะเวลาของการออกกำลังกาย ความหนักในแต่ละครั้งของการออกกำลังกายและจำนวนครั้งในการออกกำลังกาย ซึ่งการออกกำลังกายที่สม่ำเสมอจะส่งผลให้ร่างกายมีความแข็งแรง มีความสดชื่น กระฉับกระเฉง เป็นต้น (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.), 2557)

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ทำให้พฤติกรรม การออกกำลังกายของบุคคลเปลี่ยนไปและมีการออกกำลังกายน้อยกว่าร้อยละ 50 จากผลการสำรวจของ กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ประจำปี 2563 (2563) ระหว่างวันที่ 15 พฤษภาคม 2563 ถึง 15 สิงหาคม 2563 ซึ่งเป็นปีที่มีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พบว่า ในปี 2563 ประชาชนอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป จำนวน 56,865,397 คน มีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ร้อยละ 41.82 และจากการสำรวจพฤติกรรม การออกกำลังกายและเล่นกีฬาของประชาชนประจำปีพ.ศ. 2564 ของการกีฬาแห่งประเทศไทย (2564) พบว่า ด้านการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาของประชาชน พบว่ามีแนวโน้มที่จะ

เพิ่มสูงขึ้นหลังการแพร่ระบาดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยการออกกำลังกายยอดนิยม 3 อันดับแรก ได้แก่ ฮูลาฮูป คิดเป็นร้อยละ 39 เวทเทรนนิ่ง คิดเป็นร้อยละ 31.70 และพิลาทิส คิดเป็นร้อยละ 29.30 ในส่วนของสถานที่ออกกำลังกายและกีฬาที่ได้รับความนิยม พบว่า ประชาชนเลือกออกกำลังกายที่ฟิตเนสมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 63.40 โดยประชาชนกลับมาสนใจการออกกำลังกายในฟิตเนสสูงจากช่วงก่อน COVID-19 แพร่ระบาดอีกครั้ง รองลงมาคือบ้าน คิดเป็นร้อยละ 36.60 ซึ่งประชาชนมีการเปลี่ยนพฤติกรรมหลังจากที่มีการแพร่ระบาด COVID-19 จากที่เคยออกไปเล่นกีฬายิมหรือสนามกีฬาเปลี่ยนมาเล่นกีฬาหน้าบ้านกันมากขึ้น

สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดาเป็นสถานศึกษาในกำกับของรัฐที่มีนโยบายในการศึกษาวิจัยสามด้านได้แก่ ด้านอาหารและสุขภาพ ด้านพลังงานและด้านสิ่งแวดล้อม สถาบันฯ ให้ความสำคัญด้านสุขภาพของนักศึกษาและบุคลากรเป็นสำคัญ การศึกษาความรู้และพฤติกรรมออกกำลังกายของนักศึกษาและบุคลากรในสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดาจะเป็นแนวทางในการนำไปสู่การจัดกิจกรรมด้านสุขภาพให้กับนักศึกษาและบุคลากรต่อไป

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาความรู้ด้านการออกกำลังกายของนักศึกษาและบุคลากร ในสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมออกกำลังกายของนักศึกษาและบุคลากร ในสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมออกกำลังกายของนักศึกษาและบุคลากร ในสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มประชากร

ประชากรในการศึกษามีจำนวน 950 คน ดังนี้

1. นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปี 1-4 สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดาจำนวนทั้งสิ้น 719 คน
2. บุคลากร สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา สังกัดระดับปริญญาตรี จำนวนทั้งสิ้น 231 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษามีจำนวน 275 คน ดังนี้

1. นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปี 1-4 สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดาจำนวน 208 คน
2. บุคลากรสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดาจำนวน 67 คน

โดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ (Krejcie & Morgan, 1970 อ้างใน วัลลภ รัฐฉัตรานนท์, 2562) ในการประมาณค่าสัดส่วนของประชากรและกำหนดให้สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากรเท่ากับ 0.5 ระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 5% และระดับความเชื่อมั่น 95%

และแบ่งจำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างในแต่ละชั้นปี ที่เท่ากันโดยใช้สูตร ดังนี้
สูตรการคำนวณการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

$$n1 = \frac{nNi}{N}$$

โดยที่

N = ขนาดของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด

n1 = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่จะสุ่มในกลุ่ม

Ni = จำนวนประชากรในแต่ละกลุ่ม

N = จำนวนประชากรทั้งหมด

โดยได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละชั้นปีของนักศึกษาระดับปริญญาตรีและบุคลากร สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา ดังรายละเอียดตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนสัดส่วนกลุ่มตัวอย่าง

ชั้นปี	จำนวนนักศึกษา (คน)	จำนวนตัวอย่าง (คน)
นักศึกษาชั้นปี 1	217	63
นักศึกษาชั้นปี 2	231	67
นักศึกษาชั้นปี 3	143	41
นักศึกษาชั้นปี 4	128	37
บุคลากร	231	67
รวม	950	275

หลังจากนั้นทำการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) จนครบตามจำนวนที่ต้องการ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ คือแบบสอบถาม ประกอบไปด้วย 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลได้แก่ เพศ อายุ หน่วยงาน/คณะ ชั้นปี สถานภาพในสถาบันฯ โรคประจำตัว ลักษณะของที่พักอาศัย เป็นแบบสอบถามแบบเลือกตอบ

ตอนที่ 2 พฤติกรรมการออกกำลังกาย ได้แก่ กิจกรรมการออกกำลังกาย วันที่ออกกำลังกาย เวลาที่ออกกำลังกาย จำนวนวันที่ออกกำลังกายต่อสัปดาห์ สถานที่ออกกำลังกาย ระยะเวลาที่ออกกำลังกายบุคคล

ที่ออกกำลังกายกับท่านเป็นประจำ เหตุผลที่ท่านออกกำลังกาย เหตุผลที่ไม่ออกกำลังกาย เป็นแบบสอบถามแบบเลือกตอบ

ตอนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย เป็นแบบสอบถามแบบตัวเลือก “ถูก” และ “ผิด”

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก หน่วยงาน/คณะ ชั้นปี สถานภาพในสถาบันฯ โรคประจำตัว ลักษณะของที่พักอาศัย วิเคราะห์ด้วยค่าความถี่และร้อยละ

2. พฤติกรรมการออกกำลังกาย วิเคราะห์ด้วยค่าความถี่และร้อยละ

3. ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายเป็นแบบตัวเลือก “ถูก” และ “ผิด” วิเคราะห์ความถี่โดยการให้คะแนนข้อถูกได้ 1 คะแนน ข้อผิดได้ 0 คะแนนคะแนนเต็ม 10 คะแนนและนำคะแนนมาแบ่งระดับความรู้แบบอิงกลุ่ม ออกเป็น 3 กลุ่ม ดังต่อไปนี้

คะแนนระหว่าง 1 – 3 หมายถึง มีความรู้ระดับน้อย

คะแนนระหว่าง 4 – 7 หมายถึง มีความรู้ระดับปานกลาง

คะแนนระหว่าง 8-10 หมายถึง มีความรู้ระดับมาก

4. ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรม วิเคราะห์การทดสอบ ไคสแควร์ (Chi-Square)

สรุปผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคล

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 158 คน คิดเป็นร้อยละ 57.50 เป็นนักศึกษาจำนวน 208 คน คิดเป็นร้อยละ 75.60 มีอายุ 20 ปีหรือต่ำกว่า จำนวน 130 คน คิดเป็นร้อยละ 47.27 กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 2 จำนวน 231 คน คิดเป็นร้อยละ 32.21 สังกัดคณะเทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 29.50 อาศัยอยู่ในหอพักจำนวน 166 คน คิดเป็นร้อยละ 60.36 และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ระบุโรคประจำตัว จำนวน 124 คน คิดเป็นร้อยละ 45.09

2. ความรู้ด้านการออกกำลังกาย

ตารางที่ 2 ความรู้ด้านการออกกำลังกาย

ข้อ	คำถาม	จำนวนผู้ตอบถูก	จำนวนผู้ตอบผิด
1	ออกกำลังกาย หมายถึง กระบวนการการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายที่เคลื่อนไหวและประสานงานกัน อย่างมีแบบแผน มีระบบ และมีการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ	275 (100.00)	0 (0.00)

ข้อ	คำถาม	จำนวนผู้ตอบถูก	จำนวนผู้ตอบผิด
2	การออกกำลังกายควรประกอบไปด้วย การอบอุ่นร่างกาย การออกกำลังกายและการคลายกล้ามเนื้อ	275 (100.00)	0 (0.00)
3	หลักการออกกำลังกาย T: Time คือระยะเวลาของการออกกำลังกายแต่ละครั้ง	274 (99.60)	1 (0.40)
4	หลักการออกกำลังกาย T: Type คือชนิดหรือกิจกรรมของการออกกำลังกาย	274 (99.60)	1 (0.40)
5	การออกกำลังกายลดอัตราเสี่ยงของการเกิดโรค เช่น โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และโรคอ้วน เป็นต้น	269 (97.80)	6 (2.20)
6	หลักการออกกำลังกาย FITT เพื่อให้การออกกำลังกายเกิด ประสิทธิภาพ ปลอดภัย และเหมาะสมกับแต่ละบุคคล	259 (94.20)	16 (5.80)
7	หลักการออกกำลังกาย F: Frequency คือความถี่หรือความ บ่อยของการออกกำลังกาย	244 (88.70)	31 (11.30)
8	หลักการออกกำลังกาย I: Intensity คือความหนักของการออกกำลังกาย	235 (85.50)	39 (14.20)
9	การออกกำลังกายที่ดีควรเริ่มจากเบาแล้วค่อย ๆ หนักขึ้น ตามลำดับ	224 (81.50)	51 (18.50)
10	การออกกำลังกายที่ดีควรออกกำลังกายอย่างหนักด้วยระยะ 60 นาที/ครั้ง	162 (58.90)	113 (41.10)

จากตารางที่ 2 ผลการศึกษาคำถามรู้ด้านการออกกำลังกายของนักศึกษาและบุคลากร ในสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา สรุปได้ดังนี้

1. ออกกำลังกาย หมายถึง กระบวนการการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายที่เคลื่อนไหวและประสานงานกัน อย่างมีแบบแผน มีระบบ และมีการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอและการออกกำลังกายควรประกอบไปด้วย การอบอุ่นร่างกาย การออกกำลังกายและการคลายกล้ามเนื้อ มีผู้ตอบถูกจำนวน 275 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00

2. หลักการออกกำลังกาย T: Time คือระยะเวลาของการออกกำลังกายแต่ละครั้งและหลักการออกกำลังกาย T: Type คือชนิดหรือกิจกรรมของการออกกำลังกาย มีผู้ตอบถูกจำนวน 274 คน คิดเป็นร้อยละ 99.60

3. การออกกำลังกายลดอัตราเสี่ยงของการเกิดโรค เช่น โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และโรคอ้วน เป็นต้น มีผู้ตอบถูกจำนวน 269 คน คิดเป็นร้อยละ 97.80

4. หลักการออกกำลังกาย T: Type คือชนิดหรือกิจกรรมของการออกกำลังกาย มีผู้ตอบถูกจำนวน 274 คน คิดเป็นร้อยละ 99.60

5. การออกกำลังกายลดอัตราเสี่ยงของการเกิดโรค เช่น โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และโรคอ้วน เป็นต้น มีผู้ตอบถูกจำนวน 269 คน คิดเป็นร้อยละ 97.80

6. หลักการออกกำลังกาย FITT เพื่อให้การออกกำลังกายเกิดประสิทธิภาพ ปลอดภัย และเหมาะสมกับแต่ละบุคคล มีผู้ตอบถูกจำนวน 259 คน คิดเป็นร้อยละ 94.20

7. หลักการออกกำลังกาย F: Frequency คือความถี่หรือความบ่อยของการออกกำลังกาย มีผู้ตอบถูกจำนวน 244 คน คิดเป็นร้อยละ 88.70

8. หลักการออกกำลังกาย I: Intensity คือความหนักของการออกกำลังกาย มีผู้ตอบถูกจำนวน 235 คน คิดเป็นร้อยละ 85.50

9. การออกกำลังกายที่ดีควรเริ่มจากเบาแล้วค่อย ๆ หนัก ขึ้นตามลำดับ มีผู้ตอบถูกจำนวน 224 คน คิดเป็นร้อยละ 81.50

10. การออกกำลังกายที่ดีควรออกกำลังกายอย่างหนักด้วยระยะ 60 นาที/ครั้ง มีผู้ตอบถูกจำนวน 162 คน คิดเป็นร้อยละ 58.90

3. ระดับความรู้ด้านการออกกำลังกาย

ตารางที่ 3 ระดับความรู้ด้านการออกกำลังกาย

คะแนน	ระดับความรู้	จำนวน	ร้อยละ
คะแนนระหว่าง 8-10	ระดับมาก	262	95.30
คะแนนระหว่าง 4 – 7	ระดับปานกลาง	13	4.70
คะแนนระหว่าง 1 – 3	ระดับน้อย	0	0.00
รวม		275	100.00

จากตารางที่ 3 เมื่อนำความรู้มาจัดกลุ่มตามระดับความรู้ด้านการออกกำลังกาย พบว่า กลุ่มตัวอย่างจำนวน 262 คนมีความรู้ด้านการออกกำลังกายระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 95.30 และมีความรู้ในระดับปานกลาง จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 4.70

4. พฤติกรรมการออกกำลังกาย

ตารางที่ 4 พฤติกรรมการออกกำลังกาย

พฤติกรรมการออกกำลังกาย	จำนวน	ร้อยละ
กิจกรรมการออกกำลังกายที่ท่านชอบมากที่สุด		
เดิน	90	32.70
วันที่ออกกำลังกายบ่อยที่สุด		
วันเสาร์	123	44.70
เวลาที่ออกกำลังกายบ่อยที่สุด		
17.00 น.	59	21.50
จำนวนครั้งที่ออกกำลังกายต่อสัปดาห์		
3-4 ครั้ง/สัปดาห์	148	52.00
ระยะเวลาที่ท่านออกกำลังกายต่อครั้ง		
มากกว่า 30 นาทีแต่ไม่เกิน 60 นาที/ครั้ง	110	40.00
สถานที่ที่นิยมออกกำลังกายมากที่สุด		
บริเวณบ้าน/บริเวณใกล้หมู่บ้าน	112	40.70
เหตุผลที่ออกกำลังกายมากที่สุด		
เพื่อนชักชวนให้ออกกำลังกาย	75	27.30
เหตุผลที่ไม่ออกกำลังกาย (สำหรับผู้ที่ไม่ออกกำลังกาย)		
ขี้เกียจ	14	5.10

จากตารางที่ 4 ผลการศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษาและบุคลากร สถาบันเทคโนโลยี จิตรลดาพบพฤติกรรมการออกกำลังกาย สรุปได้ดังนี้

1. กิจกรรมที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ชอบออกกำลังกายมากที่สุด ได้แก่ การเดินจำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 32.70
2. วันที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ออกกำลังกายบ่อยที่สุด ได้แก่ วันเสาร์ จำนวน 123 คน คิดเป็นร้อยละ 44.70
3. เวลาที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ออกกำลังกายบ่อยที่สุด ได้แก่ เวลา 17.00 น.จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 21.50
4. จำนวนครั้งที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ออกกำลังกายต่อสัปดาห์ ได้แก่ 3-4 ครั้ง/สัปดาห์ จำนวน 148 คน คิดเป็นร้อยละ 52.00

5. ระยะเวลาที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ออกกำลังกายต่อครั้ง ได้แก่ มากกว่า 30 นาทีแต่ไม่เกิน 60 นาที/ครั้ง จำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00
6. สถานที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่นิยมออกกำลังกายมากที่สุด ได้แก่ บริเวณบ้าน/บริเวณใกล้หมู่บ้าน จำนวน 112 คนคิดเป็นร้อยละ 40.70
7. เหตุผลที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ออกกำลังกายมากที่สุด ได้แก่ เพื่อนชักชวนให้ออกกำลังกาย จำนวน 75 คนคิดเป็นร้อยละ 27.30
8. เหตุผลที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ออกกำลังกาย (สำหรับผู้ที่ไม่ออกกำลังกาย) ได้แก่ ขี้เกียจ จำนวน 14 คิดเป็นร้อยละ 5.10

5. ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมการออกกำลังกาย

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมการออกกำลังกาย

พฤติกรรมการออกกำลังกาย	ระดับความรู้			ค่าทดสอบไค สแควร์ (x^2)
	ระดับมาก	ระดับปาน กลาง	ระดับน้อย	
เวลาที่ออกกำลังกาย				
17.00 น.	58 (21.50)	1 (0.40)	-	$x^2 = 26.095$ p = .013
จำนวนครั้งที่ออกกำลังกายต่อสัปดาห์				
1-2 ครั้ง/สัปดาห์	98 (35.60)	-	-	$x^2 = 12.480$ p = .014
ระยะเวลาที่ท่านออกกำลังกายต่อครั้ง				
30 นาที/ครั้ง	100 (36.40)	-	-	$x^2 = 22.657$ p = .004

จากตารางที่ 5 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษาและบุคลากรในสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา พบความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษาและบุคลากรในสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา ดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ของนักศึกษาและบุคลากรและเวลาที่ออกกำลังกาย มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 26.095$) กล่าวคือ นักศึกษาและบุคลากรที่มีความรู้ในระดับมากจะมีพฤติกรรมการออกกำลังกายตั้งแต่เวลา 16.00 น. – 18.00 น.

ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ของนักศึกษาและบุคลากรและจำนวนครั้งที่ออกกำลังกายต่อสัปดาห์ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 12.480$) กล่าวคือ นักศึกษาและบุคลากรที่มีความรู้ในระดับมากจะออกกำลังกาย 3-4 ครั้ง/สัปดาห์

ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ของนักศึกษาและบุคลากรและระยะเวลาที่ทํานอกกําลังกายต่อครั้ง มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 22.657$) กล่าวคือ นักศึกษาและบุคลากรที่มีความรู้ในระดับมากจะออกกำลังกาย มากกว่า 30 นาทีแต่ไม่เกิน 60 นาที/ครั้ง

จากการศึกษาสรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 158 คน คิดเป็นร้อยละ 57.50 เป็นนักศึกษาจำนวน 208 คน คิดเป็นร้อยละ 75.60 มีอายุ 20 ปีหรือต่ำกว่า จำนวน 130 คน คิดเป็นร้อยละ 47.27 กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 2 จำนวน 231 คน คิดเป็นร้อยละ 32.21 สังกัดคณะเทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 29.50 อาศัยอยู่ในหอพักจำนวน 166 คน คิดเป็นร้อยละ 60.36 และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ระบุโรคประจำตัวจำนวน 124 คน คิดเป็นร้อยละ 45.09 กลุ่มตัวอย่างจำนวน 262 คนมีความรู้ด้านการออกกำลังกายระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 95.30 กิจกรรมออกกำลังกายที่ชอบมากที่สุด ได้แก่ การเดิน ปั่นจักรยาน และวิ่ง วันที่ออกกำลังกายบ่อยที่สุด ได้แก่ วันศุกร์ วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลาที่ออกกำลังกายบ่อยที่สุด ตั้งแต่เวลา 16.00 – 18.00 น. ออกกำลังกายมากกว่า 3-4 ครั้ง/สัปดาห์ ระยะเวลาที่ออกกำลังกายต่อครั้งมากกว่า 30 นาที/ครั้ง ขึ้นไป สถานที่ที่นิยมออกกำลังกายมากที่สุดคือ บริเวณบ้าน/บริเวณใกล้หมู่บ้านและสวนสาธารณะ เหตุผลที่ออกกำลังกายคือ เพื่อนชักชวนให้ออกกำลังกาย ต้องการรูปร่างที่ดี/หุ่นดี และควบคุมน้ำหนัก/ลดน้ำหนัก ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษาและบุคลากร มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาความรู้ด้านการออกกำลังกายของนักศึกษาและบุคลากรในสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา พบว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 262 คนมีความรู้ด้านการออกกำลังกายระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 95.30 คำถามที่กลุ่มตัวอย่างตอบถูกมากที่สุด คือออกกำลังกาย หมายถึง กระบวนการการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายที่เคลื่อนไหวและประสานงานกัน อย่างมีแบบแผน มีระบบการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอและการออกกำลังกายควรประกอบไปด้วย การอบอุ่นร่างกาย การออกกำลังกายและการคลายกล้ามเนื้อ คิดเป็นร้อยละ 100.00 สอดคล้องกับการงานวิจัยของ พัทธราภา ไชยรัช และคณะ (2561) ที่ศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้มาใช้บริการการกีฬาแห่งประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่าผู้มาใช้บริการ มีความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 88.53 และมีเจตคติและพฤติกรรมการออกกำลังกายในระดับดี เช่นเดียวกัน และมีความแตกต่างกับงานวิจัยของสายใจ เพ็งที (2560) ที่พบว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ

มหาสารคามที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายในภาพรวมในระดับดีมาก ยกเว้นการออกกำลังกายประกอบไปด้วย 3 ช่วงคือ ช่วงอบอุ่นร่างกาย ช่วงฝึกจริง และช่วงผ่อนคลาย และระยะเวลาการออกกำลังกายให้มีสุขภาพดี คือครั้งละ 15 – 30 นาที สัปดาห์ละ 3 วัน

2. ผลการศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษาและบุคลากร นักศึกษาและบุคลากรในสถาบันเทคโนโลยีมีกิจกรรมออกกำลังกายที่ชอบมากที่สุด ได้แก่ การเดิน ปั่นจักรยาน และวิ่ง วันที่ออกกำลังกายบ่อยที่สุด ได้แก่ วันศุกร์ วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลาที่ออกกำลังกายบ่อยที่สุด ตั้งแต่เวลา 16.00 – 18.00 น. ออกกำลังกายมากกว่า 3-4 ครั้ง/สัปดาห์ ระยะเวลาที่ออกกำลังกายต่อครั้งมากกว่า 30 นาที/ครั้ง ขึ้นไป สถานที่ที่นิยมออกกำลังกายมากที่สุดคือ บริเวณบ้าน/บริเวณใกล้หมู่บ้านและสวนสาธารณะ เหตุผลที่ออกกำลังกายคือ เพื่อนชักชวนให้ออกกำลังกาย ต้องการรูปร่างที่ดี/หุ่นดี และควบคุมน้ำหนัก/ลดน้ำหนัก สอดคล้องกับพัชรินทร์ บุญรินทร์ และคณะ (2558) ที่พบว่าพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษาพยาบาลออกกำลังกายออกกำลังกายโดยการเดินร้อยละ 61.30 รองลงมาคือวิ่งเหาะ ๆ ร้อยละ 24.10 และสอดคล้องกับวิลาวรรณ นิลประเสริฐและฐนันต์ สันติวรคุณ (2553) ที่ศึกษาปัจจัยและผลกระทบต่อการออกกำลังกายของประชากรในค่ายธนะรัชต์ที่พบว่าประชากรส่วนใหญ่ออกกำลังกายด้วยการวิ่งและเดินวันละ 20-30 นาทีในช่วงเวลา 17.00 น. – 18.00 น. เหตุผลที่ออกกำลังกายคือเพื่อสุขภาพและลดน้ำหนัก สถานที่ที่นิยมไปออกกำลังกายคือและสวนสาธารณะและสวนสุขภาพและประชากรส่วนใหญ่มีความรู้เรื่องการออกกำลังกายในระดับมาก และยังสอดคล้องกับอรณา ทศนัยนาและฤกษ์ชัย แยมวงษ์ (2562) ที่พบว่าพฤติกรรมการออกกำลังกายของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ สกลนครส่วนใหญ่ใช้ระยะเวลาของการออกกำลังกายในแต่ละครั้งประมาณ 30 นาที ออกเพื่อลดน้ำหนักร้อยละ 97.80 และออกกำลังกายด้วยการวิ่งจ็อกกิ้ง ร้อยละ 32.10

3. ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษาและบุคลากร มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับ นันทิชา ไกรสินธุ์ และคณะ (2564) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ เจตคติและพฤติกรรมในการออกกำลังกายกับพฤติกรรมในการออกกำลังกายของครูในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดปทุมธานี พบว่า ความรู้ในการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการออกกำลังกายในทิศทางบวกเมื่อครูมีความรู้ในเรื่องการออกกำลังกายเพิ่มมากขึ้นครูก็จะมีพฤติกรรมการออกกำลังกายที่ดีขึ้น เนื่องจากการออกกำลังกายที่ดีนั้นจะต้องมีความรู้ที่ถูกต้องรู้หลักการในการออกกำลังกาย ที่สำคัญต้องมีเจตคติที่ดีในการออกกำลังกายด้วย และสอดคล้องกับ วันดี เพื่อนเอี่ยม (2559) ที่พบว่าความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษา ทั้งนี้เนื่องมาจากนักศึกษาที่มีความรู้ด้านการออกกำลังกายย่อมรู้ถึงวิธีการออกกำลังกายที่ถูกต้องและประโยชน์ของการออกกำลังกายได้เป็นอย่างดีเมื่อเทียบกับคนที่ขาดความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะจากผลวิจัย

จากผลการศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษาและบุคลากร นักศึกษาและบุคลากร ในสถาบันเทคโนโลยีชอบกิจกรรมออกกำลังกายมากที่สุดได้แก่ การเดิน ปั่นจักรยาน และวิ่ง วันที่ออกกำลังกายบ่อยที่สุด ได้แก่ วันศุกร์ วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลาที่ออกกำลังกายบ่อยที่สุด ตั้งแต่เวลา 16.00 – 18.00 น. ออกกำลังกายมากกว่า 3-4 ครั้ง/สัปดาห์ ระยะเวลาที่ออกกำลังกายต่อครั้งมากกว่า 30 นาที/ครั้ง ขึ้นไป สถานที่ที่นิยมออกกำลังกายมากที่สุดคือ บริเวณบ้าน/บริเวณใกล้หมู่บ้านและสวนสาธารณะ ดังนั้น ควรจัดให้ กิจกรรมการออกกำลังกายร่วมกันของสถาบันฯ โดยจัดกิจกรรมที่ชอบมากที่สุด ตามวัน เวลาที่นักศึกษาและบุคลากร สนใจ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาครั้งต่อไปควรสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายและกิจกรรมเพื่อดูแลสุขภาพและควบคุม น้ำหนักเพื่อให้นักศึกษาและบุคลากรส่วนใหญ่ที่สนใจเข้าร่วมได้ เช่น โปรแกรมการเดิน การวิ่ง และการปั่น จักรยาน เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2563). รายงานผลการสำรวจข้อมูลการออกกำลังกายหรือเล่น กีฬาของประชาชน ประจำปี 2563. สืบค้นเมื่อ 9 กันยายน 2566 สืบค้นจาก <https://www.dpe.go.th/manual-files-432891791793>.
- การกีฬาแห่งประเทศไทย. (2564). พฤติกรรมการออกกำลังกายและเล่นกีฬาของประชาชนประจำปี พ.ศ. 2564. สืบค้นเมื่อ 9 กันยายน 2566, สืบค้นจาก <https://www.sat.or.th/427854-2/>
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2558). เกษตรนวัตกรรม รวบรวมผลงานนวัตกรรมทางการค้นคว้าวิจัยในวาระครบรอบ 72 ปี แห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ยาง ยืดชีวิตพิชิตโรค. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ต่อศักดิ์ แก้วจรัสวิไล, อีรณันท์ ตันพานิชย์, ศุภวรรณ วงศ์สร้างทรัพย์, นิรอมลี มะกาเจ, อำนวย ตันพานิชย์, เพ็ญนิภา พูลสวัสดิ์, ภาณุ กุศลวงศ์และเตชิตา ไชยอ่อน. (2564). แนวทางการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19). วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ. 47(1), 15.
- นันทิชา ไกรสินธุ์, จุฑามาศ สิงห์ชัยนรา, สมบัติ อ่อนศิริ และสมบุญ อินทร์ธมยา. (2564). ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ในการออกกำลังกายกับพฤติกรรมในการออกกำลังกายของครูในสังกัด องค์การบริหารส่วนจังหวัดปทุมธานี. วารสารนาคบุตริปริทรรศน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช, 13 (1), 114.

- พัชรภา ไชยรักษ์, ชาญชัย ชอบธรรมสกุล, รัตนา เสงส์สวัสดิ์ และวิมลมาลย์ สมคะเน. (2561). พฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้มาใช้บริการการกีฬาแห่งประเทศไทย, *วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ*, 47(2), 207.
- พัชรินทร์ บุญรินทร์ สุกลักษณ์ เขยชมและวลัยพรนันท์ ศุภวัฒน์. (2558). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษาพยาบาล. *วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ*, 33(2), หน้า 176.
- วิลาวรรณ นิลประเสริฐและฐนันวดี สันติวรคุณ. (2553). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการออกกำลังกายของประชากรในค่ายธนระริศ: กรณีศึกษา หมู่บ้าน ศร. อำเภอปรานบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจและภาษาอังกฤษ, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วันดี เฟื่อนเอี่ยม. (2559). ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี ปีการศึกษา 2558. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา, สถาบันการพลศึกษา ชลบุรี.
- วัลลภ รัฐฉัตรานนท์. (2562). การหาขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย: มายาคติในการใช้สูตรของทาโรยามาเน และเครทซ์-มอร์แกน. *วารสารสหวิทยาการวิจัย: ฉบับบัณฑิตศึกษา*, 8(1), หน้า 18.
- สายใจ เพ็งที. (2560). การศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ปีการศึกษา 2560. งานวิจัยที่ได้รับทุนอุดหนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ปีการศึกษา 2560, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.). (2557). *การออกกำลังกายที่มีประสิทธิภาพ*. สืบค้นเมื่อ 9 กันยายน 2566 สืบค้นจาก <https://www.thaihealth.or.th>.
- อรนภา ทศนัยนาและฤกษ์ชัย แยมวงษ์. (2562). พฤติกรรมการออกกำลังกายของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ สกลนคร. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี*, 30(1), หน้า 38-53.

กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกาย

ของนักศึกษามหาวิทยาลัยนครพนม

ศักดิ์ชัย ศรีสุข*

วัฒนพงษ์ คงสืบเสาะ**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยนครพนม รูปแบบการศึกษาเป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบหนึ่งกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา มหาวิทยาลัยนครพนม จำนวน 25 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย กิจกรรมเสริมสร้างสุขภาพและแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างสุขภาพเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ละครึ่ง 5 วัน ละครึ่ง 120 นาที สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุ น้ำหนัก และส่วนสูง และเปรียบเทียบผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยสถิติ Independent samples t – test ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยพบว่า หลังการร่วมปฏิบัติกิจกรรมตามโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงกล้ามเนื้อแขนและขาของอาสาสมัครเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้ารับโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อจำแนกตามรายการทดสอบ พบว่า น้ำหนัก ดัชนีมวลกาย ความอ่อนตัว และสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนเพิ่มขึ้น ส่วนปริมาณไขมันใต้ผิวหนังและชีพจรขณะพักมีค่าลดลงแต่ไม่แตกต่างกัน เมื่อทำการเปรียบเทียบระดับสมรรถภาพทางกายของอาสาสมัครกับเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายในกลุ่มอายุเดียวกัน พบว่า ปริมาณไขมันใต้ผิวหนังของนักศึกษาเพศหญิงอยู่ระดับปานกลาง ($\bar{X}=27.60$) เพศชายอยู่ในระดับต่ำมาก ($\bar{X}=19.50$) สมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวของเพศหญิงอยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X}=9.54$) เพศชายอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=11.26$) ด้านความแข็งแรงกล้ามเนื้อแขนของเพศหญิงและเพศชายอยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X}=0.46$ และ $.55$ ตามลำดับ) ด้านความแข็งแรงกล้ามเนื้อขาของเพศหญิงอยู่ในระดับต่ำมาก ($\bar{X}=1.24$) เพศชายอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=1.51$) ส่วนด้านความสามารถใช้ออกซิเจนของเพศหญิงและเพศชายอยู่ในระดับต่ำมาก ($\bar{X}=23.33$ และ 26.52 ตามลำดับ)

คำสำคัญ : โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ สมรรถภาพทางกาย กิจกรรมทางกาย นักศึกษามหาวิทยาลัย

*อาจารย์ คณะวิทยาการจัดการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยนครพนม

**อาจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ติดต่อผู้พิมพ์: ศักดิ์ชัย ศรีสุข E-mail.: sakchai0072@hotmail.com มือถือ 081-8185265

รับบทความ 6 กันยายน 2565 แก้ไขบทความ 22 กันยายน 2565 ตอรับ 23 กันยายน 2565

Health Promotion Activities to Develop Physical Fitness of Nakhon Phanom University Students

Sakchai Srisuk*

Watthanapong Khongsuebsor**

Abstract

The purposes of this research were to study effect of health promotion program to develop the physical fitness of students in NakhonPhanom University students. The research model was the one group pretest posttest experimental design. The sample group was 25 students which were purposive sampling. The instrument consisted of physical exercise activities program and physical fitness test. The experiment executed by participated in the developed physical exercise program for 8 weeks, five days a week, with 120 minutes a day. The physical fitness tests were collected at before and after the experiment. The data were analyzed by descriptive statistics and paired t-test with statistic significant level at .05. The results showed that the physical fitness in limb strength, body weight, body mass index, flexibility and oxygen consumption were increased at the .05 level of significance, but the subcutaneous fat and resting pulse were decreased with were not significant difference. When comparing the volunteers' level of physical fitness to the criteria, it was discovered that female students had an average of 27.60 of subcutaneous fat. The degree of assessment was moderate on average. Males scored on average 19.50. The mean score was very low. The physical fitness of female flexibility was 9.54, the mean assessment level was low. Males had an average of 11.26. The mean rating was moderate. In terms of arm muscle strength, men and women's respective means were .46 and .55. The average score was low. The female had an average leg muscle strength score of 1.24 and an average rating of very good. The average for men was 1.51. The average score is moderate. As for the oxygen utilization capacity of females, the mean was 23.33 and the male was 26.52. The rating was relatively poor on average.

Keywords: Health Promotion Program, Physical Fitness, Physical Activity, University student

*Lecturer, Faculty of Management Science and Information Technology, Nakhon Phanom University.

**Lecturer, Faculty of Education, Mahasarakham University.

บทนำ

การออกกำลังกายเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้สุขภาพร่างกายแข็งแรงและสุขภาพจิตดี ส่งผลให้ประชาชนสามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง อภิวัฒน์ ปัญญา (2565). ได้สำรวจข้อมูลการออกกำลังกายเล่นกีฬาและนันทนาการของประชาชน ประจำปี 2565 พบว่า ประชาชนที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป กลุ่มประชาชนไม่ออกกำลังกายมีโรคประจำตัวร้อยละ 28.06 พบว่า เป็นกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวานและความผิดปกติของต่อมไทรอยด์และเมตาบอลิซึม ซึ่งมีสาเหตุมาจากการไม่ปฏิบัติกิจกรรมทางกายเพิ่มโอกาสในการเกิดโรคเรื้อรัง เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด รวมถึงมีโอกาสที่จะเสียชีวิตจากโรคเหล่านี้ การวิจัยก่อนหน้านี้ชี้ให้เห็นว่าปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดยังคงได้รับการตรวจสอบตั้งแต่ทารกจนถึงวัยรุ่น มีความเชื่อมโยงอย่างมากกับเด็กที่อยู่นิ่งเฉยและเด็กที่มีน้ำหนักเกิน (Nicklas et al., 2002, Andersen et al., 2011) นอกจากนี้ ปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดโรคอ้วน คือ การใช้ชีวิตแบบนั่งนิ่ง ๆ และอาหารที่มีไขมันสูง ซึ่งทั้งสองอย่างนี้เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในสังคมและรูปแบบพฤติกรรมของชุมชนอันเป็นผลมาจากการขยายตัวของเมืองและอุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้น มีผลต่อการสูญหายของวิถีชีวิตดั้งเดิม (World Health Organization, 2000) ดังนั้น การส่งเสริมสุขภาพด้วยการปฏิบัติกิจกรรมทางกายเป็นประจำสามารถช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกายให้ดีขึ้นได้ ยังส่งผลดีต่อการมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงและช่วยป้องกันโรคที่มีสาเหตุมาจากการใช้ชีวิต เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง ข้อดีของการออกกำลังกายเป็นการหดตัวของกล้ามเนื้อโครงร่าง ซึ่งเพิ่มการใช้พลังงาน (Ortega et al., 2008) สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2558) ได้ทำการสำรวจการออกกำลังกายของประชาชนชาวไทย พบว่า ประชาชนที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป มีการเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายหรือทำกิจกรรมนันทนาการระดับหนักหรือปานกลาง ร้อยละ 23.4 และใช้ระยะเวลาเฉลี่ย (นาที) การเล่นกีฬา/ออกกำลังกาย 35.23 นาทีต่อวัน จะเห็นได้ว่า เยาวชนไทยไม่ได้ให้ความสนใจการออกกำลังกาย เน้นกิจกรรมนั่งเฉย นอกจากนี้พบว่า การจัดการของหน่วยบริการทางกีฬาและการออกกำลังกายในสถานศึกษามีการจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพยังมีน้อย (Panyamee, 2022) มหาวิทยาลัยนครพนม หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิทยาศาสตร์ ได้พัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนที่มุ่งส่งเสริมสุขภาพของนักศึกษาจัดให้มีการเรียนการสอนในรายวิชากีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ และวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพเพื่อมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาสมรรถภาพทางกายและสุขภาพเหมาะสมกับวัย ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลของการจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพส่งต่อสมรรถภาพทางกายนักศึกษามหาวิทยาลัยนครพนม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยนครพนมที่ลงทะเบียนเรียนวิชากีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ

2. เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายหลังการเข้าร่วมฝึกปฏิบัติกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพตามโปรแกรมที่สร้างขึ้น

3. เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของอาสาสมัครที่เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพกับเกณฑ์สมรรถภาพทางกายประชาชนไทย

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มประชากร กลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้มีอาสาสมัครเข้าร่วมการศึกษาด้วยความสมัครใจ จำนวน 25 คน อายุของอาสาสมัครอยู่ระหว่าง 18 - 19 ปี การคัดเลือกอาสาสมัครเป็นไปตามเกณฑ์การคัดเลือกและการคัดออกจากการเข้าร่วมการศึกษา อาสาสมัครที่ผ่านการคัดเลือกเข้ารับการประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลังกายด้วยแบบประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลังกายด้วยตนเองสำหรับบุคคลทั่วไป อายุ 15-69 ปี (Physical activity readiness questionnaire: PAR-Q+) แล้วทำการวัดสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังการฝึกออกกำลังกาย 8 สัปดาห์ การวิจัยถูกรับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนครพนม เลขที่ 67/64 Exp.

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยนครพนม จังหวัดนครพนม

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) เป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนนิเทศศาสตร์และนันทนาการเพื่อสุขภาพ จำนวน 25 คน

เกณฑ์ในการคัดเลือกเข้า (Inclusion criteria) ดังนี้

- 1) มีอายุ 18 - 20 ปี ออกกำลังกาย 1-2 วันต่อสัปดาห์ และมีสุขภาพดี
- 2) ไม่มีอาการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ กระดูก เอ็นและข้อต่อ
- 3) ยินยอมเข้าร่วมการฝึกออกกำลังกายและทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยความสมัครใจ

เกณฑ์ในการคัดออก (Exclusion criteria) ดังนี้

- 1) ไม่เข้าร่วมการฝึกออกกำลังกายได้ตามกำหนดไว้
- 2) มีอาการป่วยหรือบาดเจ็บในระหว่างการฝึกออกกำลังกาย
- 3) อาสาสมัครขอถอนตัวจากการฝึกออกกำลังกาย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย

1.1 โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยยางยืด จำนวน 5 ท่า ประกอบด้วย

1) ท่าเหยียดแขน วิธีปฏิบัติ ยืนแยกขาเสมอไหล่ มือทั้ง 2 ข้างจับยางยืดยาวช่วงไหล่ คว่ำมือเข้าหาตัว วางมือเฉียงไปด้านข้างลำตัว มือซ้ายถอยยางยืดไปด้านหลัง มือขวาดึงเชือกขึ้นเหนือศีรษะ เหยียดแขนดึง ทำสลับซ้าย-ขวา

2) ท่าดึงแขนจนศอกตั้ง วิธีปฏิบัติ ยืนแยกขาเสมอไหล่ เขยิบข้างยึดไว้ที่ฝ่าเท้าทั้ง 2 ข้าง มือทั้ง 2 ข้างจับข้างยึดหางมือออกด้านนอกลำตัว แขนแนบลำตัว ออกแรงดึงข้างยึดทั้ง 2 ข้าง โดยพับข้อศอกเข้าหาไหล่ แขนยังแนบลำตัว

3) ท่าดึงหลัง วิธีปฏิบัติ ยืนแยกขาเสมอไหล่ มือทั้ง 2 ข้างจับข้างยึดไว้ด้านหลังลำตัวมือซ้ายจับเชือกอยู่ระดับเอว หางฝ่ามือออกข้างนอก มือขวาจับเชือกให้อยู่ระดับศีรษะด้านหลัง โดยคว้าฝ่ามือเข้าหาศีรษะ มือซ้ายอยู่กับที่ มือขวาดึงข้างให้ยืดออกขึ้นไปศีรษะด้านบนจนสุดแขน

4) ท่าเหยียบย่อ วิธีปฏิบัติ ยืนตรงแขนเหยียดข้างลำตัว ใช้เท้าเหยียบข้างยึด มือทั้ง 2 ข้างจับที่ปลายข้างยึดหรือที่จับแต่ละข้างไว้ งอสะโพก งอเข่าย่อตัวจนกระทั่งต้นขาเกือบขนานพื้น หรือขนานพื้น หน้ามองตรงไปข้างหน้า เหยียดสะโพกเหยียบเข้ากลับสู่ท่ายืน

5) ท่านั่งเหยียดข้างยึด วิธีปฏิบัติ นั่งเก้าอี้ ใช้มือทั้ง 2 ข้างจับที่ปลายเชือกข้าง ใช้เท้าขวาเหยียบข้างแล้วเหยียดออก ทำสลับซ้าย-ขวา

หมายเหตุ ในแต่ละท่าจะปฏิบัติ จำนวน 5 เซต ๆ ละ 8 ครั้ง ให้ฝึกปฏิบัติ 3 รอบ มีระยะเวลาพักระหว่างเซต 30 วินาที และพักระหว่างรอบการฝึก 2 นาที

1.2 โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการวิ่งเหยาะ ๆ ระยะทาง 1,600 เมตร

วิธีการปฏิบัติให้ทำการวิ่งเหยาะ ๆ เป็นระยะทาง 400 เมตร สลับด้วยการเดินเร็วเป็นระยะทาง 100 เมตร ทำการฝึกปฏิบัติ จำนวน 4 รอบ

2. เครื่องมือทดสอบความสามารถทางกาย

2.1 การวัดส่วนสูง ต้องมีตัวเลขชัดเจนและเรียงต่อกันตั้งแต่ 0 ถึง ไม่น้อยกว่า 190 เซนติเมตร มีสเกลบอกค่าความละเอียด 0.1 เซนติเมตร หรือใน 1 เซนติเมตรแบ่งย่อยเป็น 10 ซีด มีไม้ฉากสำหรับวัดค่าความยาวทำจากวัสดุที่มีพื้นผิวเรียบ มีหน่วยเป็นเซนติเมตร

2.2 การชั่งน้ำหนัก เครื่องชั่งน้ำหนักแบบดิจิทัลมีความละเอียด 100 กรัม (0.1 กิโลกรัม) และแสดงตัวเลขจุดทศนิยม 1 ตำแหน่ง มีหน่วยเป็นกิโลกรัม

2.3 ดัชนีมวลกาย คำนวณตามการวัดส่วนสูงและน้ำหนักของผู้เข้าร่วมการศึกษาแต่ละคน โดยใช้สูตร

$$\text{ดัชนีมวลกาย} = \frac{\text{น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง (เมตร}^2\text{)}}$$

2.4 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อที่สามารถทำให้เกิดความตึงตัวเพื่อให้เกิดแรงในการยกหรือดึงสิ่งของต่าง ๆ

2.4.1 การวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือและแขนด้วยเครื่องมือ Hand grip dynamometer

วิธีการวัด

1) จัดระดับที่จับของเครื่องมือให้เหมาะสมกับมือของผู้ถูกวัด ใช้มือข้างที่ถนัด

- 2) ให้ผู้เข้ารับการวัดปล่อยแขนตามสบายข้างลำตัว มือกำที่จับ ห้ามแนบลำตัว
- 3) ให้ออกแรงกำมือให้แรงที่สุด ทำการทดสอบ 2 ครั้ง
- 4) นำผลที่ได้มาหารด้วยน้ำหนักตัวผู้เข้ารับการวัด มีหน่วยเป็นกิโลกรัม/น.น.ตัว

2.4.2 การวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาด้วยเครื่องมือ Leg dynamometer

วิธีการวัด

- 1) ให้ผู้เข้ารับการวัดยืนบนที่วางเท้าของเครื่อง Leg dynamometer
- 2) ย่อเข้าแยกออกเล็กน้อย หลังและแขนเหยียดตรง เข่าประมาณ 130 - 140 องศา
- 3) ออกแรงเหยียดขาให้เต็มที่ ทำการทดสอบ 2 ครั้ง
- 4) นำผลที่ได้มาหารด้วยน้ำหนักตัวผู้เข้ารับการวัด มีหน่วยเป็นกิโลกรัม/น.น.

2.5 การทดสอบการวิ่ง 20 เมตร (20 - m Multistage fitness test; MSFT) เป็นการทดสอบสมรรถภาพการใช้ออกซิเจน โดยให้อาสาสมัครวิ่งไปและกลับในระยะทาง 20 เมตร วิ่งจนถึงจุดหมดแรง (Ramsbottom, Brewer, & Williams, 1988) เริ่มต้นที่ความเร็ว 8.5 กิโลเมตร ชั่วโมง และเพิ่มขึ้น 0.5 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในแต่ละ stage ตามสัญญาณเสียง หากอาสาสมัครไม่สามารถที่จะรักษาระดับความเร็วในการวิ่งทันตามสัญญาณเสียงที่กำหนดได้ต่อเนื่องสองเที่ยว จะยุติการทดสอบ ทำการบันทึกจำนวนชั้น (Level) และจำนวนเที่ยว (Shuttle) ที่ทำได้เพื่อเปรียบเทียบค่าความสามารถในการใช้ออกซิเจนในตาราง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. อาสาสมัครที่เข้าร่วมการวิจัยจะได้รับการประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลังกาย (Physical activity readiness questionnaire; PAR-Q) พบว่า มีผิปกติจะคัดออก

2. ทำการวัดสมรรถภาพทางกายก่อนเข้าร่วมกิจกรรมเสริมสร้างสุขภาพ จำนวน 7 รายการ ประกอบด้วย น้ำหนักร่างกาย ดัชนีมวลกาย ชีพจรขณะพัก ความอ่อนตัว ความแข็งแรงกล้ามเนื้อและแขน ความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา และสมรรถภาพการใช้ออกซิเจน

2.1 อาสาสมัครเข้ารับโปรแกรมเสริมสร้างสุขภาพ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 5 วัน ๆ ละ 120 นาที ประกอบด้วย กิจกรรมออกกำลังกายอย่างยืด และกิจกรรมการวิ่งเหยาะ ๆ ระยะทาง 1,600 เมตร มีวิธีการปฏิบัติ คือ ขึ้นการอบอุ่นร่างกาย ใช้เวลา 10 นาที ขึ้นการปฏิบัติออกกำลังกาย ใช้เวลา 100 นาที เริ่มต้นจากกิจกรรมการออกกำลังกายด้วยอย่างยืด จำนวน 5 ท่า เป็นระยะเวลา 50 นาทีต่อด้วยปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกายด้วยการวิ่งเหยาะ ๆ เป็นระยะเวลา 50 นาที และขึ้นการคลายอบอุ่นร่างกาย ใช้เวลา 10 นาที

3. หลังการปฏิบัติกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์แล้ว อาสาสมัครจะได้รับการวัดสมรรถภาพทางกายเช่นเดียวกับก่อนเข้าร่วมกิจกรรมเสริมสร้างสุขภาพ

4. นำผลการวัดสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังการปฏิบัติกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพมาวิเคราะห์ผลทางสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

5. ทำการสรุปผลการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

1. การใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่ออธิบายตัวแปรอายุ น้ำหนัก และส่วนสูง
2. การใช้สถิติ paired t - test วิเคราะห์หาความแตกต่างภายในกลุ่มผู้เข้าร่วมการศึกษาหลังเข้ารับโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ กำหนดระดับนัยสำคัญที่ .05

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุ น้ำหนัก ส่วนสูงและดัชนีมวลกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยนครพนม พบว่า อาสาสมัครมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ $18.36 \pm .49$ ปี น้ำหนักเฉลี่ยเท่ากับ 51.15 ± 7.81 กิโลกรัม และส่วนสูงเฉลี่ยเท่ากับ 160.96 ± 7.09 เซนติเมตร โดยที่อาสาสมัครเพศชายมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ $18.20 \pm .45$ ปี เพศหญิงมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ $18.40 \pm .50$ ปี น้ำหนักเฉลี่ยของอาสาสมัครเพศชายเท่ากับ 59.74 ± 9.36 กิโลกรัม เพศหญิงมีน้ำหนักเฉลี่ยเท่ากับ 49.01 ± 5.87 กิโลกรัม และมีส่วนสูงเฉลี่ยของอาสาสมัครเพศชายเท่ากับ 169.60 ± 7.60 เซนติเมตร ส่วนเพศหญิงมีส่วนสูงเฉลี่ยเท่ากับ 158.80 ± 5.18 เซนติเมตร ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุ น้ำหนัก ส่วนสูงและดัชนีมวลกาย

ลักษณะทางกายภาพ	กลุ่มตัวอย่าง					
	เพศชาย (n = 5)		เพศหญิง (n = 20)		รวม (n = 25)	
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.
อายุ (ปี)	18.20	.45	18.40	.50	18.36	.49
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	59.74	9.36	49.01	5.87	51.15	7.81
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	169.60	7.60	158.80	5.18	160.96	7.09

2. การเปรียบเทียบผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายหลังเข้ารับโปรแกรมกิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพทางกาย พบว่า น้ำหนักร่างกาย ค่าดัชนีมวลกาย ไขมันใต้ผิวหนัง ชีพจรขณะพัก ความอ่อนตัว และสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนของนักศึกษามหาวิทยาลัยนครพนมมีนัยสำคัญทางสถิติไม่แตกต่างกัน แต่อย่างไรก็ตาม ความแข็งแรงกล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อขามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลทดสอบสมรรถภาพทางกายหลังเข้ารับโปรแกรมกิจกรรมเสริมสร้างสุขภาพ เป็น
ระยะเวลา 8 สัปดาห์

รายการทดสอบ	โปรแกรมการเสริมสร้างสุขภาพ		t	Sig (2-tailed)
	ก่อนเข้ารับโปรแกรม	หลังเข้ารับโปรแกรม 8 สัปดาห์		
น้ำหนักร่างกาย (กิโลกรัม)	51.15±7.81	52.02±8.33	.38	.71
ค่าดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร ²)	20.06±2.47	21.23±6.77	.81	.42
ไขมันใต้ผิวหนัง (มิลลิเมตร)	25.98±4.51	25.26±4.89	.54	.59
ชีพจรขณะพัก (ครั้ง/นาที)	91.60±9.88	89.92±5.40	.75	.46
ความอ่อนตัว (เซนติเมตร)	9.88±7.70	10.47±7.14	.28	.78
ความแข็งแรงกล้ามเนื้อแขน (กิโลกรัม/น้ำหนักตัว)	.47±.09	.55±.09	3.06	.00*
ความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา (กิโลกรัม/น้ำหนักตัว)	1.29±.41	1.54±.41	2.14	.04*
สมรรถภาพการใช้ออกซิเจน (มิลลิตร/นาที/กิโลกรัม)	23.97±2.10	24.74±2.01	1.34	.19

*ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

3. ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายหลังการปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างสุขภาพกับเกณฑ์สมรรถภาพทางกายของประชาชนไทย (การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2545) พบว่า นักศึกษาเพศหญิงมีสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว ความแข็งแรงกล้ามเนื้อแขน อยู่ในระดับปานกลาง ความแข็งแรงกล้ามเนื้อขาอยู่ในระดับดี แต่ความสามารถในการใช้ออกซิเจนอยู่ในระดับต่ำมาก ส่วนนักศึกษาเพศชายมีสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว ความแข็งแรงกล้ามเนื้อแขนและขาอยู่ในระดับปานกลาง และความสามารถใช้ออกซิเจนอยู่ในระดับต่ำมาก ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายหลังการปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างสุขภาพเป็นเวลา 8 สัปดาห์
กับเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายประชาชนไทย

รายการทดสอบ	เพศหญิง		เพศชาย	
	$\bar{x}$	ระดับ	$\bar{x}$	ระดับ
ไขมันใต้ผิวหนัง (มิลลิเมตร)	27.60	ปานกลาง	19.50	ต่ำมาก
ความอ่อนตัว (เซนติเมตร)	9.54	ต่ำ	11.26	ปานกลาง
ความแข็งแรงกล้ามเนื้อแขน (กิโลกรัม/น้ำหนักตัว)	.46	ต่ำ	.55	ต่ำ
ความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา (กิโลกรัม/น้ำหนักตัว)	1.24	ดีมาก	1.51	ปานกลาง
ความสามารถใช้ออกซิเจน (มิลลิตร/นาที่/กิโลกรัม)	23.33	ต่ำมาก	26.52	ต่ำมาก

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพให้กับนักศึกษามหาวิทยาลัยนครพนมที่ลงทะเบียนเรียนวิชากีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ พบว่า ภายหลังเข้ารับโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ กลุ่มตัวอย่างมีสมรรถภาพระบบการไหลเวียนโลหิตและการหายใจดีกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจาก กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพในรูปแบบการเดิน-วิ่ง ระยะทาง 1,600 เมตร เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีการเคลื่อนไหวต่อเนื่องตลอดเวลาที่ปฏิบัติกิจกรรมมีผลต่อการกระตุ้นระบบประสาทซิมพาเทติก (Sympathetic) และระบบประสาทพาราซิมพาเทติก (Parasympathetic) ทำให้หัวใจบีบตัวแรงและเร็วขึ้น มีผลโดยตรงต่อการเพิ่มปริมาณเลือดสูบฉีดเลือดออกจากหัวใจประมาณ 20-30 ลิตรต่อนาที หลอดเลือดขยายตัว และการไหลเวียนโลหิตในปอดเพิ่มขึ้นเป็น 100 ลิตรต่อนาที (พิมผกา ปัญญาใหญ่, 2555) ส่งผลให้สมรรถภาพการไหลเวียนโลหิตและการหายใจหลังการเข้าร่วมการเสริมสร้างสุขภาพดีขึ้น อย่างไรก็ตามสมรรถภาพทางกายด้านแข็งแรงกล้ามเนื้อแขนและขาเพิ่มขึ้นตลอดช่วงการปฏิบัติกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพด้วยยางยืด เนื่องจากการออกกำลังกายด้วยยางยืดเป็นการออกกำลังกายที่มีแรงต้านสามารถเพิ่มขนาดของเซลล์กล้ามเนื้อลายเพิ่มจำนวนของเส้นใยกล้ามเนื้อและมีการเปลี่ยนแปลงการเรียงตัวของเส้นใยกล้ามเนื้อ (Ploutz-Snyder et al., 1995; Farthin and Chilibeck, 2003; Verdijk et.al., 2009) มีผลทำให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงเพิ่มมากขึ้น อย่างไรก็ตามการออกกำลังกายด้วยยางยืดควรมีการปรับเพิ่มความหนักในการออกแรงของกล้ามเนื้อด้วยการลดความยืดหยุ่นของยางยืดเพื่อให้กล้ามเนื้อได้ออกแรงเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะมีผลต่อการเพิ่ม

ความแข็งแรงกล้ามเนื้อ นอกจากนี้ สมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวหลังปฏิบัติกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ 8 สัปดาห์ ลดลงน้อยกว่าก่อนการปฏิบัติ เนื่องจากกิจกรรมที่ใช้ส่งเสริมสุขภาพด้วยยางยืดมีผลทางอ้อมต่อการเสริมสร้างความอ่อนตัว ซึ่งการพัฒนาความอ่อนตัวต้องอาศัยการฝึกปฏิบัติเป็นประจำสม่ำเสมอด้วยการเพิ่มระยะการเคลื่อนไหวของข้อต่อทีละน้อยเพื่อพัฒนาความยืดหยุ่นเส้นใยกล้ามเนื้อและเอ็นบริเวณข้อต่อ การพัฒนาความอ่อนตัวด้วยการยืด (Stretching) กล้ามเนื้อเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการเพิ่มมุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อมีกลไกการยืดกล้ามเนื้อ ประกอบด้วย ส่วนของเส้นใยกล้ามเนื้อ เอ็นกล้ามเนื้อ และระบบประสานกล้ามเนื้อ การยืดกล้ามเนื้อออกอย่างรวดเร็วในเวลาสั้นๆ มีผลต่อเส้นใยกล้ามเนื้อและเอ็นกระตุ้นตัวรับความรู้สึกที่กล้ามเนื้อและเอ็นกล้ามเนื้อที่สำคัญ คือ Golgi tendon organ ทำหน้าที่รับรู้ความรู้สึกเกี่ยวกับความยาวและความตึงของเส้นใยกล้ามเนื้อแล้วส่งสัญญาณประสาทไปยังไขสันหลังและสมอง ทำให้ยับยั้งการทำงานของกล้ามเนื้อส่งผลให้กล้ามเนื้อคลายตัว จึงสามารถยืดกล้ามเนื้อได้นั้นได้มากยิ่งขึ้น จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า การออกกำลังกายด้วยการยืดกล้ามเนื้อแบบหยุดค้างนิ่งทำให้มุมการงอข้อสะโพกสูงขึ้นกว่าก่อนการออกกำลังกาย (Andrew et al., 2014) อย่างไรก็ตาม การออกกำลังกายที่มีความเข้มข้นสูงเป็นประจำเพื่อปรับปรุงสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพสามารถใช้ในการเสริมสร้างสุขภาพได้ขึ้นอยู่กับปริมาณและระยะเวลาในการฝึกอย่างต่อเนื่อง (Srisuk, 2023) อย่างไรก็ตาม เมื่อทำการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยนครพนมที่ลงทะเบียนเรียนวิชากีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพกับเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของประชาชนชาวไทย (การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2545) พบว่า ปริมาณไขมันใต้ผิวหนังของนักศึกษาเพศหญิงอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 27.60$) เพศชายอยู่ในระดับต่ำมาก ($\bar{x} = 19.50$) สมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวของเพศหญิงอยู่ในระดับต่ำ ($\bar{x} = 9.54$) เพศชายอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 11.26$) ด้านความแข็งแรงกล้ามเนื้อแขนของเพศหญิงและเพศชาย อยู่ในระดับต่ำ ($\bar{x} = .46$ และ $\bar{x} = .55$ ตามลำดับ) ด้านความแข็งแรงกล้ามเนื้อขาของเพศหญิงอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 1.24$) เพศชายอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 1.51$) ส่วนด้านความสามารถใช้ออกซิเจนของเพศหญิงและเพศชายอยู่ในระดับต่ำมาก ($\bar{x} = 23.33$ และ $\bar{x} = 26.52$ ตามลำดับ)

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การจัดกิจกรรมเสริมสร้างสุขภาพเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยนครพนมที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชากีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ พบว่า กิจกรรมการออกกำลังกายที่ใช้ในการเสริมสร้างสุขภาพสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว ความแข็งแรงกล้ามเนื้อ และความสามารถในการใช้ออกซิเจนได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตาม กิจกรรมการออกกำลังกายที่ใช้ในการเสริมสร้างสุขภาพควรมีความหลากหลายและกำหนดความหนักของกิจกรรมที่เพิ่มขึ้นทุกสัปดาห์

ให้สอดคล้องกับสมรรถภาพทางกายที่พัฒนาขึ้นเพื่อเป็นการเสริมสร้างสุขภาพที่สามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายได้ครอบคลุมทุกองค์ประกอบ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพแบบต่าง ๆ ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพในคนหนุ่มสาว

เอกสารอ้างอิง

- การกีฬาแห่งประเทศไทย. (2545). *เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายประชาชนไทย*. กรุงเทพฯ: นิเวศน์มิตรการพิมพ์.
- พิมพ์ภา ปัญญาใหญ่. (2555). การออกกำลังกายแบบแอโรบิกสำหรับผู้สูงอายุ. *วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ*, 35(2), 140-148.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2558). *การสำรวจกิจกรรมทางกายของประชากร พ.ศ. 2558*. สืบค้นเมื่อ 8 ธันวาคม 2565, สืบค้นจาก https://www.m-society.go.th/ewtadmin/ewt/mso_web/article_attach/18375/20283.pdf.
- อภิวัฒน์ ปัญญาณี. (2565). แนวทางการพัฒนาบริการทางการกีฬาและการออกกำลังกายในสถาบันการพลศึกษา. *วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ*, 48(1), 60-74.
- Andrew, RM., Long, BC., & Goad, CL. (2014). Effect of foam rolling and static stretching on passive hip-flexion range of motion. *Journal of Sport Rehabilitation*, 23(4), 296-299.
- Andersen, LB., Riddoch, C., Kriemler, S., & Hills, A. (2011). Physical activity and cardiovascular risk factors in children. *British Journal Sports Medicine*, 45(11), 871-876.
- Farthin, JP., & Chilibeck, PD. (2003). The effects of eccentric and concentric training at different velocities on muscle hypertrophy. *European Journal of Applied Physiology*, 89(6), 578-586.
- Nicklas, TA., von Duvillard, SP., & Berenson, GS. (2002). Tracking of serum lipids and lipoproteins from childhood to dyslipidemia in adults: The Bogalusa Heart Study. *International Journal of Sport Medicine*, Suppl 1: S39-43.
- Ortega, FB, Ruiz, JR, Castillo, MJ, & Sjostrom, M. (2008). Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. *International Journal of Obesity*, 32(1), 1-11.
- Panyamee, A. (2022). The guidelines to develop sports and exercise services in the institute of physical education. *Journal of Health, Physical Education and Recreation*, 48(1), 60-74.

- Ploutz-Snyder, LL., Convertino, VA., & Dudley, GA. (1995). Resistance exercise-induced fluid shifts: Change in active muscle size and plasma volume. *American Journal of physiology*, 269(3Pt2) R536-543.
- Ramsbotton, R., Brewer, J., & Williams, C. (1988). A progressive shuttle run test to estimate maximal oxygen uptake. *British Journal of sports Medicine*, 22(4), 141-144.
- Srisuk, S. (2023). Physical performances adaptation during concurrent high-intensity continuous training in adolescents. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 10(4), 86-90.
- Verdijk, LB., Gleeson, BG., Jonkers, RAM, Meijer, K., Savelberg Hans, HCM., Dendale, P., & van Loon Luc, JC. (2009). Skeletal muscle hypertrophy following resistance training is accompanied by a fiber type-specific increase in satellite cell content in elderly men. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 64(3), 332-339.
- World Health Organization. (2000). *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Report of a WHO consultation. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42330>

การวิเคราะห์มุมและการจำลองการทำงานไดนามิกส์ข้อต่อในการวิ่งระยะสั้นของนักกรีฑา เยาวชนทีมชาติไทย

บุญตา คำชาย^{*} ยุพาพร สุวะไกร^{**} ประเวศ เกษกัน^{***}

กิตติกุล รัตนรังสิกุล^{****} กิตติพงษ์ เพ็งศรี^{*****}

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์มุมของการออกตัววิ่ง 100 เมตร และจำลองการทำงานไดนามิกส์ของมุมเข่า มุมลำตัว มุมศีรษะ และมุมเท้า กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกรีฑาเยาวชนชายทีมชาติไทยในโรงเรียนกีฬาสังกัดมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ จำนวน 6 คน คัดเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกล้องถ่ายภาพนิ่งภาพ กล้องถ่ายภาพเคลื่อนไหวและโปรแกรมสำเร็จรูปการวัดมุม เก็บรวบรวมข้อมูลโดยบันทึกภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 6 คน ขณะออกตัวจากสตาร์ทตั้งบล็อกวิ่งระยะทาง 100 เมตร นำภาพที่บันทึกไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคิโนเวียรูปแบบ 2 มิติ เพื่อศึกษาตัวแปรมุมข้อเท้า มุมข้อเข่า มุมลำตัว มุมศีรษะ ความเร่งและความเร็วในการวิ่ง วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติค่าเฉลี่ย ค่าดัชนีการกระจายเชิงคุณภาพ Index of Qualitative Variation (IQV) การแยกแยะแนวตั้งและแนวราบตามหลักกลศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า 1. มุมร่างกายในจังหวะ “ระว่าง” ค่าเฉลี่ยดังนี้ มุมเข่าทำท่าทำมุม 93.89 องศา มุมเข่าท่าตามท่ามุม 127.17 องศา มุมลำตัวท่ามุม 196.89 องศา มุมศีรษะท่ามุม 42.67 องศา 2. มุมลำตัว ในจังหวะ “ออกตัว” ทำมุมเฉลี่ย 49.11 องศา 3. มุมลำตัวเมื่อวิ่งผ่านระยะ 10 เมตร ทำมุมเฉลี่ย 65.50 องศา 4. มุมลำตัวเมื่อวิ่งผ่านระยะ 30 เมตร ทำมุมเฉลี่ย 74.00 องศา 5. ความเร็วในการวิ่ง 100 เมตร มีค่าเฉลี่ย 10.92 วินาที 6. ความเร่งในการวิ่ง 100 เมตร มีค่าเฉลี่ย 0.839 เมตร/วินาที² 7. ขณะวิ่ง มุมของเท้าหลังไม่ควรกว้างเกิน 60 องศา และมุมของเท้าหน้าควรมีมุมที่กว้างประมาณ 60 องศา

คำสำคัญ : มุมข้อต่อ ไดนามิกส์ข้อต่อ การวิ่งระยะสั้น

^{*} คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตมหาสารคาม

^{**} คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตสุโขทัย

^{***} คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตมหาสารคาม

^{****} คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตมหาสารคาม

^{*****} คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตมหาสารคาม

ติดต่อผู้พิมพ์ : บุญตา คำชาย E-mail: boonta_khakai@yahoo.co.th มือถือ 081-4006121

รับบทความ 24 ตุลาคม 2566 แก้ไขบทความ 10 พฤศจิกายน 2566 ตอรับ 12 พฤศจิกายน 2566

The Analysis of Angle and The Simulation of Joint Dynamic of Sprint in Youth Athletes of National Thailand Team

Boonta Khakai^{*}Yupaporn Suvagai^{**}Pravet Ketkan^{***}

Kttikul Rattananungsikul^{****}Kittipong Pengsri^{*****}

Abstract

The purposes of this research were to analyze angle in the sprint start of 100 meters dash and to simulate the dynamic of knee joint, the angle of body, angle of head and angle of foot of the youth athletes in sport schools of Thailand national sports university. 6 male athletes Thailand youth team were purposively selected as the sample group. Research instruments were still image and motion camera and angle test application. Video recording to gather data on starting block position of 6 athletes in 100 meters dash. 2 dimensional motion analysis by using Kinovea application to measure feet angle, knee angle, body angle, head angle, acceleration and speed of 100 meters dash. Statistical analysis were mean, Index of Qualitative Variation (IQV), force analysis both vertical and horizontal level in accordance with mechanics force analysis. The results were as follows: 1.The average degree as the athlete was in “Set Position” were as follows, The leading knee angle was 93.89 degree, The back knee angle was 127.17 degree, The body angle was 196.89 degree, The head angle was 42.67 degree. 2. The body angle as the athlete was in “GO” position was 49.11 degree. 3. The average degree of body angle as the athlete run for the first 10 meters, was 65.50 degree. 4.The average degree of body angle as the athlete run for the first 30 meters, was 74.00 degree. 5.The average speed for 100 meters was 10.92 seconds. 6. The average acceleration for 100 meters was 0.839 m/s² 7. While running the angle of the follow step of back foot should not more than 60 degree and the angle of leading step was around 60 degree.

Keywords: Joints angle, Joint dynamic, Sprint

^{*}Faculty of Sports and Health Science, Thailand National Sports University Mahasarakham Campus

^{**}Faculty of Education, Thailand National Sports University Sukhothai Campus

^{***}Faculty of Sports and Health Science, Thailand National Sports University Mahasarakham Campus

^{****}Faculty of Sports and Health Science, Thailand National Sports University Mahasarakham Campus

^{*****}Faculty of Sports and Health Science, Thailand National Sports University Mahasarakham Campus

contract: Boonta khakhai E-mail: boonta_khakai@yahoo.co.th Mobile: 081-4006121

Received October, 24 2023 ; Revised November, 10 2023 ; Accepted November, 12 2023

บทนำ

สถิติในการวิ่งระยะสั้นโดยเฉพาะการวิ่ง 100 เมตร มีการทำลายสถิติมาอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งปัจจุบัน โดย จิม ไนน์ส (Jim Hines) นักวิ่งชาวอเมริกันทำลายสถิติวิ่ง 100 เมตร ได้ต่ำกว่า 10 วินาที เป็นคนแรกในปี 1968 ในกีฬาโอลิมปิกที่ประเทศเม็กซิโก เขาทำลายสถิติได้ 9.95 วินาที ต่อมา ยูเซียน โบลท์ (Usain Bolt) นักวิ่งชาวจาไมกาทำลายสถิติโลกไว้ ในปี 2009 สถิติ 9.58 วินาที ในขณะที่ ภูริพล บุญสอน นักวิ่งทีมชาติไทยทำลายสถิติได้ 10.02 วินาที ในกีฬาเอเชียนเกมส์ ในปี 2022 การวิ่งระยะ 100 เมตร (100 dash) หมายถึงการแข่งขันวิ่งระยะทาง 100 เมตรบนทางวิ่งที่เรียบ ผู้เข้าแข่งขันจะต้องออกตัวจากจุดปล่อยตัวและสามารถวิ่งอย่างเต็มฝีเท้า (Full speed) (Bissas et al., 2018) การที่นักกีฬารunningระยะสั้นจะประสบความสำเร็จในอาชีพนักกีฬานั้นจะต้องอาศัยปัจจัยสนับสนุนหลายประการ เช่น รูปแบบของการวิ่งตามหลักชีวกลศาสตร์ (Biomechanical gait patterns) สภาพความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของนักกีฬา (Muscular strength) การจัดระเบียบของร่างกายที่เหมาะสม (Anatomical alignment) ความยืดหยุ่นของเนื้อเยื่อ (Tissue flexibility) (Ferber and Macdonald, 2014) มีการศึกษาการวิ่งตามหลักชีวกลศาสตร์ (Biomechanical gait patterns) พบว่า ช่วงพุ่งตัวออกจากบล็อกสตาร์ทเป็นช่วงที่สำคัญ นักกีฬาที่ออกตัวจากบล็อกสตาร์ทได้ดีจะส่งผลให้เวลาในการวิ่งได้ดีไปด้วยเมื่อนักวิ่งถีบตัวออกจากบล็อกสตาร์ทแล้ว นักวิ่งจะต้องพยายามเพิ่มความเร็วให้เพิ่มมากขึ้น โดยพยายามก้าวเท้าให้ยาวขึ้น โดยพบว่า ความยาวก้าวแรกของนักวิ่งที่ถีบตัวออกจากบล็อกสตาร์ท (First step length) มีค่าประมาณ 0.98 - 1.20 เมตร ศึกษาจากนักวิ่งของทีมชาติสหรัฐอเมริกา และจากนั้นนักวิ่งจะพยายามเพิ่มความเร่งมากขึ้นและความยาวก้าวของนักวิ่งจะมีค่าสูงสุดเมื่อนักกีฬาเข้าสู่ช่วงของ Maximum Velocity (50-80 เมตร) โดยมีค่าประมาณ 4.87 เมตร สำหรับนักวิ่งชาย และ 3.65 - 4.26 เมตร ในนักวิ่งหญิง (Bottcher, 2009 และ Bezodis et al., 2019)

Radtord (1990) กล่าวว่า เมื่อนักกีฬาพุ่งตัวออกจากบล็อกสตาร์ทจะต้องพยายามเพิ่มความเร่งให้มากที่สุดซึ่งเป็นช่วงที่มีความสำคัญต่อการวิ่ง หลังจากนั้นนักกีฬาจะพยายามตั้งตัวให้ตรงมากขึ้น เพื่อเพิ่มความยาวก้าว (Stride length) และเพิ่มความเร่ง ดังนั้นความเร็วของนักวิ่งจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะใน 10 เมตร ดังนั้นการออกตัวจากบล็อกสตาร์ทที่ดีนักกีฬาจะต้องสามารถออกแรงกระทำระหว่างพื้นกับร่างกายได้อย่างเหมาะสม เพื่อให้ร่างกายสามารถเพิ่มความเร่งในการวิ่งได้เร็วขึ้นและนักกีฬาจะต้องจัดทำทางร่างกายเพื่อให้กลไกของการวิ่งมีความเหมาะสมสอดคล้องกับรูปแบบการเคลื่อนไหวที่ถูกต้องในการเพิ่มความเร็วของนักกีฬา สอดคล้องกับการศึกษาของ Mero (1988) และ Rabita et al., (2015) รายงานว่าปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อความสำเร็จในการออกจากบล็อกสตาร์ทก็คือ มุมของการถีบตัวออกจากบล็อกสตาร์ทของนักวิ่ง (Start push of angle) เพราะเมื่อนักวิ่งถีบตัวออกจากบล็อกสตาร์ทนั้น นักวิ่งจะต้องสามารถออกแรงถีบบล็อกสตาร์ทได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งต้องอาศัยแรงระเบิดของกล้ามเนื้อ (Explosive concentric muscle action) ภายในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ (Reactive strength explosive strength) เพื่อที่จะให้สามารถเร่งความเร็วได้อย่างรวดเร็วในระยะทาง 20-30 เมตร (Initiation of locomotion) มุมการออกตัวของนักวิ่งมีค่าประมาณ 38 - 42 องศา มุมในการถีบตัวออกจากบล็อกสตาร์ทของนักวิ่ง (Start push of angle) จะส่งผลโดยการเพิ่มความเร่งของจุดศูนย์ถ่วงของร่างกาย (C.G.) เพราะมุมของลำตัวในการถีบตัวออกจาก

บล็อกสตาร์ทที่มีความเอียงมากเท่าไร (Body inclination) ระยะห่างระหว่างเท้าที่ถีบออกจากบล็อกสตาร์ทกับจุดศูนย์ถ่วงของร่างกายมากเท่านั้น และถ้าจุดศูนย์ถ่วงของร่างกาย ยิ่งอยู่ห่างจากเท้ามากเท่าไรก็ยิ่งจะเป็นผลดีต่อการเพิ่มความเร็วในระยะเริ่มต้นของการออกสตาร์ท Ecker, (2014) กล่าวว่า ท่าเตรียมในการออกตัวจากบล็อกสตาร์ทในจังหวะระว่าง (Set position) มุมเข่าเท้าหน้า (Leading knee) จะทำมุมประมาณ 90 องศา ส่วนมุมเข่าเท้าตามจะทำมุมประมาณ 120 องศา นักวิ่งจะต้องออกแรงถีบบล็อกสตาร์ทไปด้านหลังพร้อมกับเหวี่ยงแขนที่ตรงข้ามกับเท้าหน้าไปด้านหน้า ด้วยความแรงซึ่งตามกฎของนิวตันข้อที่ 3 แรงถีบบล็อกสตาร์ทจะส่งให้นักกีฬาพุ่งตัวออกไปข้างหน้าด้วยความแรงเท่ากับแรงที่กระทำต่อบล็อกสตาร์ท อย่างไรก็ตาม นักกีฬาที่มีกล้ามเนื้อขาที่แข็งแรงสามารถปรับมุมเข่าเท้าหน้าให้น้อยกว่า 90 องศา ได้ซึ่งจะส่งผลดีต่อแรงถีบออกจากบล็อกสตาร์ท หากกล้ามเนื้อของนักกีหายังไม่แข็งแรงเท่าที่ควรการปรับมุมเข่าเท้าหน้าอาจปรับให้มากกว่า 90 องศา เล็กน้อย

จากข้อมูลข้างต้นหากมีการนำองค์ความรู้ดังกล่าวไปพัฒนานักกีฬาในระดับเยาวชนจะช่วยให้ นักกีฬาได้ฝึกปฏิบัติทักษะอย่างถูกต้อง ได้เห็นภาพการเคลื่อนไหวการปฏิบัติทักษะของตนเอง อีกทั้งได้เปิดมุมมองรับองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาที่จะนำมาพัฒนาตนเองอย่างยั่งยืน โรงเรียนกีฬาสังกัดมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ มีการเรียนการสอนและพัฒนานักกีฬาเยาวชนประเภทวิ่งระยะสั้นซึ่งมีการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ การนำองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาที่จะมาศึกษามุมข้อต่อของร่างกายในการพุ่งตัวออกจากบล็อกสตาร์ท และมุมในการจัดทำกลไกการวิ่งและมุมการวางเท้าขณะวิ่งซึ่งจะช่วยให้เกิดกำลังระเบิดเพื่อช่วยส่งตัวในการออกตัววิ่ง (Explosive power) กำลังความเร็ว (Power speed) เพื่อช่วยปรับอัตราเร่งในการวิ่ง (Acceleration speed) ความเร็วสูงสุดในการวิ่ง (Maximum speed) และมุมของข้อต่อ (Angle joint) จากการเคลื่อนไหวทางร่างกายในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการวิ่งระยะสั้น ได้แก่ ข้อเข่า (Knee joint) สะโพก (Hip joint) ไหล่ (Shoulder) ข้อศอก (Elbow joint) และข้อมือ (Wrist joint) ให้กับนักกีฬาระดับเยาวชน ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงสนใจที่จะวิเคราะห์มุมและการจำลองการทำงานไดนามิกส์ข้อต่อ ในการวิ่งระยะสั้นของนักกรีฑาเยาวชนทีมชาติของโรงเรียนกีฬาสังกัดมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติเพื่อนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาของการวิ่งต่อไป

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์มุมของการออกวิ่งจากจุดเริ่มต้น โดยสตาร์ทตั้งบล็อกของการวิ่งระยะสั้น (100 เมตร) ของนักกรีฑาเยาวชนทีมชาติชายในโรงเรียนกีฬา สังกัดมหาวิทยาลัยการกีฬา
2. เพื่อวิเคราะห์มุมของการเคลื่อนที่ของการวิ่งระยะสั้น (100 เมตร) ของนักกรีฑาเยาวชนทีมชาติชายในโรงเรียนกีฬา สังกัดมหาวิทยาลัยการกีฬา
3. เพื่อวิเคราะห์แบบจำลองการทำงานไดนามิกส์ของมุมเข่า มุมลำตัว มุมศีรษะ และมุมเท้าของการวิ่งระยะสั้น (100 เมตร) ของนักกรีฑาเยาวชนทีมชาติชายในโรงเรียนกีฬา สังกัดมหาวิทยาลัยการกีฬา

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักวิ่งระยะสั้น (100 เมตร) ในโรงเรียนกีฬาจังหวัดขอนแก่นสังกัดมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ จำนวน 7 คน และนักวิ่งระยะสั้น (100 เมตร) โรงเรียนกีฬาจังหวัดนครราชสีมาสังกัดทีมมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติวิทยาเขตมหาสารคาม จำนวน 6 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกรีฑาชายประเภทวิ่งระยะสั้นทีมเยาวชนของโรงเรียนกีฬาจังหวัดขอนแก่น ซึ่งได้จากการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 3 คน และนักกรีฑาชายประเภทวิ่งระยะสั้นทีมโรงเรียนกีฬาจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งได้มาจากการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 3 คน รวมกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้จำนวน 6 คน

เกณฑ์การคัดเลือก

1. เป็นนักกรีฑาชายประเภทวิ่งระยะสั้น (100 เมตร) ทีมเยาวชนของโรงเรียนกีฬา จังหวัดขอนแก่นและโรงเรียนกีฬาจังหวัดนครราชสีมา
2. มีชื่อร่วมฝึกซ้อมกับเยาวชนทีมชาติไทย
3. เพศชาย อายุระหว่าง 17-21 ปี
4. ไม่มีอาการบาดเจ็บ

เกณฑ์การคัดออก

1. มีอาการบาดเจ็บระหว่างการเก็บข้อมูล
2. เจ็บป่วยไม่สามารถเดินทางมาปฏิบัติการทดลองได้

จากการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากกลุ่มประชากรทั้งสิ้น 13 คน มีนักกีฬาผ่านเกณฑ์การคัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้จำนวน 6 คน

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ผู้เข้ารับการทดสอบเป็นนักวิ่งระยะสั้นทีมเยาวชนชายในโรงเรียนกีฬา สังกัดมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ
2. ผู้รับการทดสอบปฏิบัติเหมือนการแข่งขันจริงเพื่อผลแห่งชัยชนะ
3. ไม่มีการควบคุมในเรื่องอาหาร การพักผ่อน และการปฏิบัติตนในชีวิตประจำวัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ปืนสำหรับปล่อยตัวนักกีฬา
2. แผ่นวางเท้าสำหรับออกตัว (Starting block) VIVAรุ่น Pro-Plus
3. กล้องวิดีโอ (High speed video) JVC GZ-MG21AC (Japan)
4. นาฬิกาจับเวลา
5. เทปวัดระยะ

6. เทปขาว
7. ลู่วิ่งยางสังเคราะห์
8. กล้องถ่ายภาพนิ่งและภาพเคลื่อนที่
9. โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวัดมุม Kinovea

สถานที่ทดสอบ

สนามกีฬา มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตมหาสารคาม

วิธีดำเนินการวิจัย

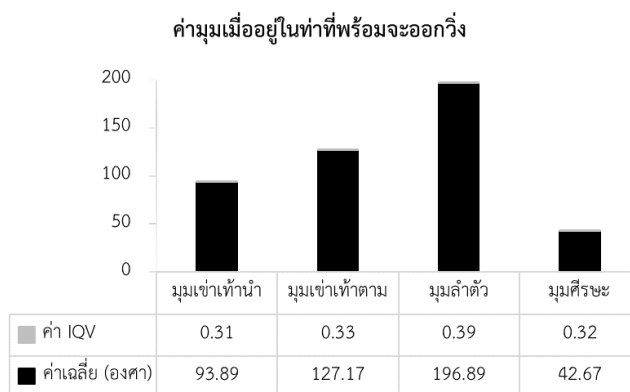
การวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์มุมและจำลองการทำงานไดนามิกส์ของข้อต่อในการวิ่งระยะสั้นของนักกรีฑาเยาวชนทีมชาติในโรงเรียนกีฬาสังกัดมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการเก็บข้อมูลให้ผู้รับการทดสอบทราบ นัดหมายนักกีฬาที่ลู่วิ่งยางสังเคราะห์
2. เตรียมสถานที่เก็บข้อมูลโดยวัดระยะจากจุดปล่อยตัวถึงตำแหน่งตั้งกล้องระยะทาง 6 เมตร
3. กำหนดความสูงของกล้อง 90 เซนติเมตรจากแนวระนาบ
4. ตั้งกล้องเพื่อบันทึกภาพเคลื่อนไหวให้มองเห็นด้านข้างของนักกีฬา
5. ทำการทดสอบและเก็บข้อมูล (Data collecting) ให้นักกีฬาวิ่ง 100 เมตร โดยออกตัวจากแป้นวางเท้าสำหรับออกตัว (Starting block)
6. ให้นักกีฬาวิ่งคนละ 3 เที้ยว พักระหว่างเที้ยว 45 นาที
7. บันทึกภาพเคลื่อนไหวการออกตัวจากบล็อกสตาร์ทจนถึงระยะ 30 เมตรและบันทึกเวลาในการวิ่ง 100 เมตร ของนักกีฬาทั้ง 6 คน
8. นำข้อมูลมาวิเคราะห์มุมความเร็วและความเร่ง

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติการแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าเฉลี่ย (Means) การหาค่าความเร่ง (Acceleration) ความเร็วหรืออัตราเร็ว (Velocity) การแตกแรงเวกเตอร์ในแนวราบและแนวตั้ง และค่าดัชนีการกระจายเชิงคุณภาพ IQV: Index of qualitative variation ของตัวแปรมุมข้อเข่า มุมลำตัว มุมศีรษะ และความเร็วในการวิ่งระยะ 10 เมตร 30 เมตร และ 100 เมตร

ผลการวิจัย



IQV: Index of Qualitative Variation

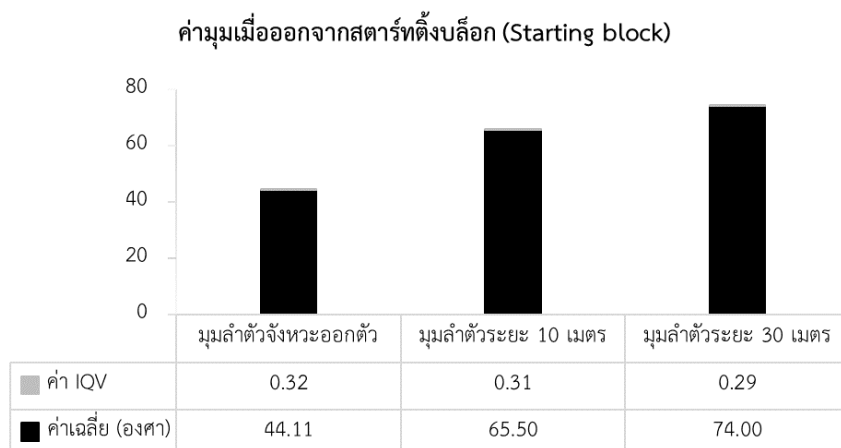
ภาพที่ 1 กราฟแสดงค่ามุมเข้าเท้าหน้า มุมเข้าเท้าตาม มุมลำตัว และมุมศีรษะ เมื่ออยู่ในท่าที่พร้อมจะออกวิ่ง (Set) ของกลุ่มตัวอย่าง (ทดสอบ 3 ครั้ง)

จากภาพที่ 1 พบว่ามุมเข้าเท้าหน้า (เท้าหน้า) เมื่ออยู่ในท่าที่พร้อมจะออกวิ่ง (Set position) ของกลุ่มตัวอย่างโดยเฉลี่ยทำมุม 93.89 องศา มีการกระจายอยู่ในระดับน้อย IQV = 0.31 (Index of qualitative variation) ซึ่งเป็นมุมที่ใกล้เคียงกับมุมมาตรฐานของการวิ่ง 95 องศา

มุมเข้าเท้าตาม (เท้าหลัง) เมื่ออยู่ในท่าที่พร้อมจะออกวิ่ง (Set position) ของกลุ่มตัวอย่างโดยเฉลี่ยทำมุม 127.17 องศา มีดัชนีการกระจายอยู่ในระดับน้อย IQV = 0.33 ซึ่งเป็นมุมที่ใกล้เคียงกับมุมมาตรฐานของการวิ่ง 129 องศา

มุมลำตัวเมื่ออยู่ในท่าที่พร้อมจะออกวิ่ง (Set position) ของกลุ่มตัวอย่างโดยเฉลี่ยทำมุม 196.89 องศา มีดัชนีการกระจายอยู่ในระดับปานกลาง IQV = 0.39

มุมศีรษะเมื่ออยู่ในท่าที่พร้อมจะออกวิ่ง (Set position) ของกลุ่มตัวอย่างโดยเฉลี่ยทำมุม 42.67 องศา มีดัชนีการกระจายอยู่ในระดับน้อย IQV = 0.32 ซึ่งเป็นมุมที่ใกล้เคียงกับมุมมาตรฐานของการวิ่ง 43 องศา

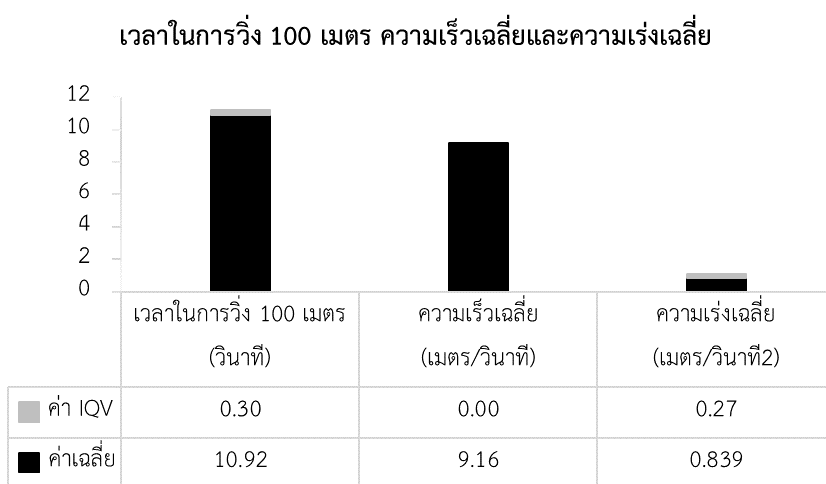


ภาพที่ 2 แสดงค่ามุมลำตัวจังหวะพุ่งตัวออกจากสตาร์ทตั้งบล็อก (Starting block) มุมลำตัวระยะ 10 เมตร และมุมลำตัวระยะ 30 เมตร ของกลุ่มตัวอย่าง (ทดสอบ 3 ครั้ง)

จากภาพที่ 2 พบว่ามุมลำตัวขณะพุ่งออกจากสตาร์ทตั้งบล็อกของกลุ่มตัวอย่างโดยเฉลี่ยทำมุม 44.11 องศา มีดัชนีการกระจายอยู่ในระดับน้อย $IQV = 0.32$

มุมลำตัวขณะวิ่งระยะทาง 10 เมตรแรกของกลุ่มตัวอย่างโดยเฉลี่ยทำมุม 65.50 องศา มีดัชนีการกระจายอยู่ในระดับน้อย $IQV = 0.31$

มุมลำตัวขณะวิ่งระยะทาง 30 เมตรแรกของกลุ่มตัวอย่างโดยเฉลี่ยทำมุม 74.00 องศา มีดัชนีการกระจายอยู่ในระดับน้อย $IQV = 0.29$

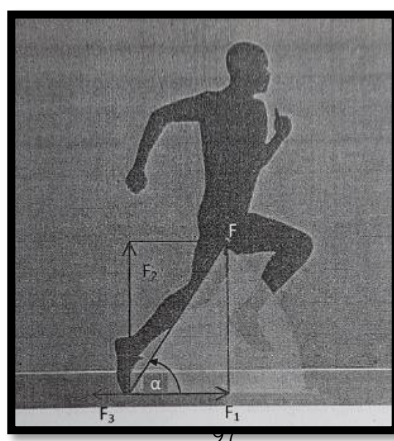


IQV: Index of Qualitative Variation

ภาพที่ 3 แสดงเวลาในการวิ่ง 100 เมตร ความเร็วเฉลี่ยและความเร่งเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง (ทดสอบ 3 ครั้ง)

จากภาพที่ 3 พบว่า เวลาในการวิ่ง 100 เมตร ของกลุ่มตัวอย่างโดยเฉลี่ยทำได้ 10.92 วินาที มีดัชนีการกระจายอยู่ในระดับน้อย $IQV = 0.30$ โดยมีความเร็วเฉลี่ย 9.16 เมตร/วินาที

ความเร่งในการวิ่ง 100 เมตร ของกลุ่มตัวอย่างโดยเฉลี่ยเท่ากับ 0.839 เมตร/วินาที² แสดงว่าทุก ๆ วินาทีความเร็วจะเพิ่มขึ้น 0.839 เมตร โดยมีดัชนีการกระจายอยู่ในระดับน้อย $IQV = 0.27$



ภาพที่ 4 แสดงมุมการวางเท้าของการพุ่งออกตัวจากสตาร์ทที่ตั้งบล็อก (Starting block) โดยมีแรงถีบพื้นไปด้านหลังเพื่อให้เกิดแรงปฏิกิริยาพุ่งไปข้างหน้า

แรง F แบ่งออกเป็นแรงองค์ประกอบย่อยในแนวราบ คือ แรง F_1 ซึ่งแสดง F_1 เท่ากับ $F \cos \alpha$ ($F_1 = F \cos \alpha$) ทำให้ผู้วิ่ง (นักกรีฑา) ได้รับความเร่งให้พุ่งไปข้างหน้าในแนวราบหรือแนวระดับ (Horizontal) ส่วนแรง F_2 เป็นแรงองค์ประกอบย่อยในแนวตั้ง (Vertical) ซึ่งแรง F_2 เท่ากับ $F \sin \alpha$ ($F_2 = F \sin \alpha$) โดย F สามารถวัดได้เท่ากับแรงถีบของกล้ามเนื้อขาของนักกรีฑาคนนั้น ๆ และแรง F_1 จะเป็นแรงลัพธ์ F_3 (ภาพที่ 4) ส่งให้ร่างกายพุ่งไปด้านหน้า

การเปรียบเทียบมุมของการวางเท้ากับพื้นระนาบ

วิเคราะห์ไดนามิกสมมุติการวางเท้ากับพื้นระนาบโดยจำลองการวางเท้าระหว่างนักกีฬา A และ B

1. นักกีฬา A วิ่งในระยะทาง 100 เมตร โดยเท้าหลังทำมุม 60 องศา ประเมินการแรง F เป็นแรงของกล้ามเนื้อขา มีขนาด 30 กิโลกรัม คำนวณหาปริมาณแรงเพื่อวิเคราะห์แรงที่กระทำทั้งแนวตั้งและแนวราบ

ขั้นตอนที่ 1 แรงในแนวราบ (จากภาพที่ 4)

$$F_1 = F \cos 60^\circ$$

$$F_1 = 30 \times \frac{1}{2}$$

$$F_1 = 15 \text{ กิโลกรัม}$$

ขั้นตอนที่ 2 แรงในแนวตั้ง (จากภาพที่ 4)

$$F_2 = F \sin 60^\circ$$

$$F_2 = 30 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 30 \times \frac{1.732}{2}$$

$$F_2 = 25.98 \text{ กิโลกรัม}$$

ดังนั้นนักกีฬา A จะมีแรงจากเท้าหลังซึ่งเป็นแรงแนวตั้ง (F_2) มีปริมาณมากกว่า แรงแนวนอน (F_1)

2. นักกีฬา B วิ่งในระยะทาง 100 เมตร โดยเท้าหลังทำมุม 45 องศา ประเมินการแรง F เป็นแรงของกล้ามเนื้อขา มีขนาด 30 กิโลกรัม คำนวณหาปริมาณแรงเพื่อวิเคราะห์แรงที่กระทำทั้งแนวตั้งและแนวราบ

ขั้นตอนที่ 1 แรงในแนวราบ (จากภาพที่ 4)

$$F_1 = F \cos 45^\circ$$

$$F_1 = 30 \times \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$F_1 = 21.22 \text{ กิโลกรัม}$$

ขั้นตอนที่ 2 แรงในแนวตั้ง (จากภาพที่ 4)

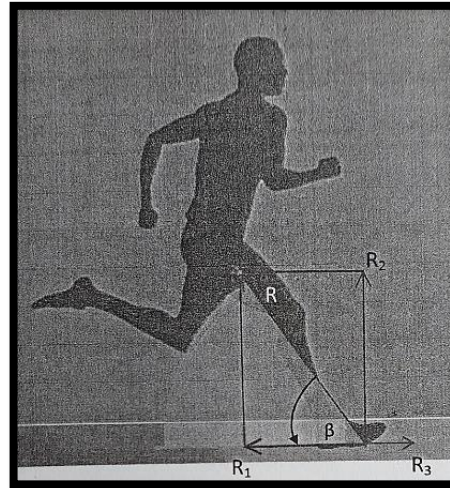
$$F_2 = F \sin 45^\circ$$

$$F_2 = 30 \times \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$F_2 = 21.22 \text{ กิโลกรัม}$$

ดังนั้นนักกีฬา B จะมีแรงจากเท้าหลังซึ่งเป็นแรงแนวตั้ง (F_2) มีปริมาณเท่ากับ แรงแนวนอน (F_1)

สรุปได้ว่านักกีฬา A จะมีแรงส่งจากเท้าดีกว่านักกีฬา B เพราะว่่านักกีฬา A มีแรงยกขึ้น (Vertical) (แรงในแนวตั้ง F_2) ซึ่งมีขนาดของแรง 25.98 กิโลกรัม ในขณะที่นักกีฬา B มีแรงยกขึ้น (แรงในแนวตั้ง F_2) ซึ่งมีขนาดของแรงเพียง 21.22 กิโลกรัม เท่านั้น



ภาพที่ 5 แสดงมุมจิ้งหะวางเท้า (Landing) ขณะพุ่งตัวออกจากสตาร์ทตั้งบล็อก (Starting block)

แรง R เป็นแรงที่เท้ากระทำต่อพื้นและท่ามุม β กับพื้น ดังนั้นแรงปฏิกิริยาของพื้นที่กระทำต่อเท้าของนักกรีฑาจึงเท่ากับแรง R แต่มีทิศทางตรงกันข้าม การวางเท้าของนักกรีฑาควรให้มุมลงพื้นของฝ่าเท้าหน้ามีมุม β ขนาดใหญ่ การปฏิบัติเช่นนี้จะช่วยลดแรงเบรค (Break) จากการวางเท้าส่งผลดีต่อการส่งแรงให้ร่างกายพุ่งไปด้านหน้า

องค์ประกอบของแรง R ที่มีทิศทางไปทางด้านหลังหรือทิศทางตรงกันข้าม กล่าวคือ แรง R แบ่งออกเป็นแรงองค์ประกอบย่อยในแนวราบ คือ แรง R_1 ซึ่งแรง R_1 เท่ากับ $R \cos \beta$ ($R_1 = R \cos \beta$) ทำให้นักกรีฑาได้รับแรงต้านในแนวราบหรือแนวระดับ ส่วนแรง R_2 เป็นแรงองค์ประกอบย่อยในแนวตั้ง ซึ่งแรง R_2 เท่ากับ $R \sin \beta$ ($R_2 = R \sin \beta$) โดย R เป็นแรงที่สามารถวัดได้เท่ากับแรงถีบของกล้ามเนื้อขาของคนนั้น ๆ มุม β (Beta) ของการวางเท้าหน้าเมื่อนักกรีฑาก้าวไปแล้วหนึ่งก้าว จะเป็นตัวกำหนดขนาดของแรง R_1 และ R_2 โดยมุมการวางเท้าหน้าลงพื้นควรมีมุม β ขนาดใหญ่

วิเคราะห์ไดนามิกส่มุมการวางเท้ากับพื้นระนาบโดยจำลองการวางเท้าหลังผ่านไปแล้วหนึ่งก้าวเปรียบเทียบระหว่างนักกีฬา A และ B

1. นักกีฬา A วิ่งในระยะทาง 100 เมตร โดยเท้าหน้าท่ามุม 60 องศา ประมาณการแรง R มีขนาด 30 กิโลกรัม คำนวณหาปริมาณแรงเพื่อวิเคราะห์แรงที่กระทำทั้งแนวตั้งและแนวราบ

ขั้นตอนที่ 1 แรงในแนวราบ (จากภาพที่ 5)

$$R_1 = R \cos 60^\circ$$

$$R_1 = 30 \times \frac{1}{2}$$

$$R_1 = 15 \text{ กิโลกรัม}$$

ขั้นตอนที่ 2 แรงในแนวตั้ง (จากภาพที่ 5)

$$R_2 = R \sin 60^\circ$$

$$R_2 = 30 \times \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$R_2 = 25.98 \text{ กิโลกรัม}$$

ดังนั้นนักกีฬา A จะมีแรงแนวตั้ง (แนวตั้ง) มากกว่า แรงแนวนอน (แนวนอน) กล่าวคือ $R_2 > R_1$

และ $R_3 = R_1$

2. นักกีฬา B วิ่งในระยะทาง 100 เมตร โดยเท้าหน้าทำมุม 45 องศา ประมวลการแรง R มีขนาด 30 กิโลกรัม คำนวณหาปริมาณแรงเพื่อวิเคราะห์แรงที่กระทำทั้งแนวตั้งและแนวนอน

ขั้นตอนที่ 1 แรงในแนวนอน (จากภาพที่ 5)

$$R_1 = R \cos 45^\circ$$

$$R_1 = 30 \times \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$R_1 = 21.22 \text{ กิโลกรัม}$$

ขั้นตอนที่ 2 แรงในแนวตั้ง (จากภาพที่ 5)

$$R_2 = F \sin 45^\circ$$

$$R_2 = 30 \times \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$R_2 = 21.22 \text{ กิโลกรัม}$$

ดังนั้นแรงแนวตั้ง (R_2) = แรงแนวนอน (R_1)

สรุปได้ว่า นักกีฬา A มีมุมการวางเท้าหน้า ($\beta = 60^\circ$) กว้างกว่านักกีฬา B ($\beta = 45^\circ$) ส่งผลให้นักกีฬา A มีการวางเท้าใกล้เส้นศูนย์ถ่วง (Line of gravity) จะช่วยลดแรงเบรค (Break) และมีแรงส่งให้ร่างกายพุ่งไปด้านหน้าในจังหวะก้าวต่อไปด้วย

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยวิเคราะห์มุมและจำลองการทำงานไดนามิกส์ของข้อต่อในการวิ่งระยะสั้นของนักกรีฑาเยาวชนชาย มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อวิเคราะห์มุมของการวิ่งจากจุดเริ่มต้น โดยบล็อกสตาร์ทของการวิ่งระยะ 100 เมตร (2) เพื่อวิเคราะห์มุมของการเคลื่อนที่ของการวิ่งระยะ 100 เมตร (3) เพื่อวิเคราะห์แบบจำลองการทำงานไดนามิกส์ของมุมเข้า มุมลำตัว มุมศีรษะ และมุมเท้าของการวิ่งระยะ 100 เมตร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักกรีฑาเยาวชนทีมชาติไทยในโรงเรียนกีฬาสังกัดมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ จำนวน 6 คน ซึ่งได้มาจากการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ผู้วิจัยได้นำผลการวิจัยมาอภิปรายในแต่ละประเด็น ดังนี้

1. มุมของร่างกายจังหวะการออกตัวจากสตาร์ทที่ตั้งบล็อกลของการวิ่ง 100 เมตร จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบว่ามุมเข่าหน้า (Front knee) และมุมเข่าหลัง (Rear knee) ของนักวิ่งมีค่าเฉลี่ยท่ามุม 93.89 องศา และ 127.17 องศา ตามลำดับ จากข้อค้นพบดังกล่าว ค่าเฉลี่ยของมุมจะใกล้เคียงกับข้อค้นพบของ Borzov, 1983 (อ้างอิงจากถาวร, 2551) ที่พบว่า มุมเข่าหน้าและมุมเข่าหลังมีมุมเท่ากับ 100 องศา และ 129 องศา ตามลำดับ สอดคล้องกับการวิจัยของ Atwater, (1986) พบว่า มุมเข่าหน้าและเข่าหลังมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 89 องศา และ 118 องศา และเช่นเดียวกับการค้นพบของ Mero, (1988) ในนักวิ่งระยะสั้น 100 เมตร ระดับโลกพบว่า มุมเข่าหน้าและเข่าหลัง มีค่าเท่ากับ 96 องศาและ 126 องศา ตามลำดับ สอดคล้องกับการศึกษาของ Kim et al., (2023) ได้กล่าวไว้ว่า มุมของข้อเข่าที่เหมาะสมที่มีความแข็งแรงที่สุดจะมีมุมข้อเข่าท่ามุมประมาณ 120 องศา มุมลำตัว และมุมศีรษะ เมื่ออยู่ในท่าที่พร้อมจะออกวิ่ง (Set position) โดยเฉลี่ยท่ามุม 196.89 องศาและ 42.67 องศา ตามลำดับ เช่นเดียวกับการศึกษาของ วิสุทธิ, (2534) และ Bissas et al., (2018) ที่พบว่า มุมลำตัวเมื่ออยู่ในท่าที่พร้อมจะออกวิ่งท่ามุมเฉลี่ย 194 องศา จากผลการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ตัวแปรมุมเข่าหน้า มุมเข่าหลัง มุมลำตัว และมุมศีรษะ ของกลุ่มตัวอย่างมีค่าใกล้เคียงกับงานวิจัยที่ผ่านมาซึ่งจะช่วยเป็นเหตุผลสนับสนุนการวิ่งระยะ 100 เมตร เมื่ออยู่ในท่าที่พร้อมจะออกวิ่งจะสามารถออกตัววิ่งได้เร็ว

2. มุมของร่างกายจังหวะการเคลื่อนที่ของการวิ่ง 100 เมตร ผลการวิจัยในครั้งนี้พบว่ามุมลำตัวขณะวิ่งระยะ 10 เมตร และระยะ 30 เมตร โดยเฉลี่ยท่ามุม 65.50 องศา และ 74.00 องศา มีค่าดัชนีของการกระจายอยู่ในระดับน้อย อย่างไรก็ตามมุมลำตัวของกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้แตกต่างจากการศึกษาของ Coh, 1992 (อ้างอิงจาก ถาวร, 2551) พบว่าในการวิ่งก้าวแรกที่พุ่งลำตัวออกไปข้างหน้า มุมของลำตัวท่ามุมกับพื้นประมาณ 45 องศา ที่ได้มุมขนาดนี้เพราะว่า มุมการส่ง การทิ่ม การขว้างวัตถุในมุม 45 - 60 องศา จะทำให้วัตถุเคลื่อนที่ไปได้ไกลที่สุดเช่นเดียวกับการพุ่งตัวออกจากบล็อกลสตาร์ท เมื่อนักวิ่งถีบตัวออกจากบล็อกลสตาร์ทแล้ว นักวิ่งจะต้องเพิ่มความเร็วให้มากขึ้น โดยพยายามก้าวเท้าให้ยาวขึ้น โดยพบว่าความยาวก้าวแรกของนักวิ่งถีบตัวออกจากบล็อกลสตาร์ทมีค่าประมาณ 0.99-1.22 เมตร (Bissas et al. 2018) และจากนั้นนักกรีฑาจะพยายามเพิ่มความเร่งมากขึ้น ดังนั้น นักวิ่งจะพยายามตั้งตัวให้ตรงมากขึ้น เพื่อเพิ่มความยาวก้าวและเพิ่มความเร่ง ดังนั้น ความเร็วของนักวิ่งจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในช่วง 10 เมตร แรก

คณะผู้วิจัยจำลองการทำงานไดนามิกส์มุมการวางเท้าขณะถีบตัวพุ่งไปข้างหน้า (ภาพที่ 4) โดยเปรียบเทียบนักกีฬา A กับนักกีฬา B พบว่านักกีฬา A ใช้เท้าถีบพื้นโดยหลังเท้าท่ามุม 60 องศา หากนักกีฬา A ออกแรงกล้ามเนื้อขนาด 30 กิโลกรัม เมื่อแตกแรงออกจะพบว่าแรงในแนวราบ (Horizontal, F1) จะมีค่า 15 กิโลกรัม ส่วนแรงในแนวตั้ง (Vertical, F2) จะมีค่า 25.98 กิโลกรัม ส่วนนักกีฬา B จำลองมุมการวางเท้าขณะถีบตัวพุ่งไปข้างหน้าเป็น 45 องศา จะพบว่านักกีฬา B มีแรงในแนวตั้งและแรงในแนวราบมีค่าเท่ากัน (21.55 กิโลกรัม) จากผลการศึกษากล่าวได้ว่ามุมในการถีบเท้าเพื่อส่งตัวไปด้านหน้าควรจะมีมุมประมาณ 60 องศา เพราะนักกีฬาเพราะว่านักกีฬาจะมีแรงยกขึ้น (Vertical) มากกว่ามุม 45 องศา ค่าดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาของ Girard et al. (2020) กล่าวว่าเมื่อนักกีฬาต้องการเร่งความเร็วนักกีฬาจะออกแรงในจังหวะออกแรงถีบพื้นไปด้านหลังเพื่อส่งตัวไปด้านหน้า (Propulsive phase) ในจังหวะนี้หากแรงลัพธ์ (Resultant force) ในแนวตั้ง (Vertical) มีค่ามากกว่าแรงในแนวระดับ (Horizontal) การพุ่งตัวออกจากอุปกรณ์ยันเท้า (Starting

block) โดยมีแรงถีบไปด้านหลังเพื่อให้เกิดแรงปฏิกิริยาพุ่งไปข้างหน้าจะมีแรงลัพธ์เกิดขึ้น (Resultant force) เป็นการรวมเวกเตอร์ (Vector) ของแรง 2 แรงคือแรงในแนวตั้ง (Vertical) และแรงในระนาบ (Horizontal) ขนาดของเวกเตอร์ลัพธ์จะมีทิศทางพุ่งไปมุมระดับใดขึ้นอยู่กับระดับทักษะและสมรรถภาพทางกายของนักกีฬา เช่นเดียวกันเมื่อนักกีฬาทิ้งเท้าออกไปแล้วนักกีฬาจะพยายามสร้างอัตราเร่ง (Acceleration) ในระยะ 10 -30 เมตร และเข้าสู่ความเร็วสูงสุดในระยะ 50-70 เมตร ในช่วงนี้การวางเท้าเป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มความเร็ว อย่างไรก็ตาม มุม α (Alpha) ของเท้าหลังที่ถีบพื้นจะเป็นตัวกำหนดขนาดของแรงในแนวระนาบและแรงในแนวตั้ง โดยมุมเท้าหลังไม่ควรกว้างเกินไป เช่นกว้างกว่ามุม 60 องศา เพราะจะทำให้แรงถูกแบ่งออกไปเป็นแรงแยกยกขึ้น (แรงในแนวตั้ง Vertical) มากจนเกินไป ในขณะที่แรงที่พุ่งไปข้างหน้าเป็นจะมีสัดส่วนที่น้อยลง ทำให้ระยะเวลาการลอยตัวในเหนือพื้น (Flight time) นานขึ้นซึ่งอาจจะทำให้ความเร็วในการวิ่งลดลง (Nagahara and Olivier. 2020)

3. แบบจำลองการทำงานไดนามิกสมมุติการวางเท้าหน้ากับพื้นระนาบ จากผลการวิจัยในครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้จำลองการทำงานไดนามิกสมมุติการวางเท้ากับพื้นระนาบในขณะวิ่งเปรียบเทียบกับนักกีฬา A กับนักกีฬา B พบว่านักกีฬาพบว่าการวางเท้าหน้าลงพื้นโดยหลังเท้าทำมุม 60 องศา เมื่อแตกแรงออกจะพบว่าแรงในแนวราบ (Horizontal) จะมีค่าน้อยกว่าแรงในแนวตั้ง (Vertical) ส่วนการจำลองวางเท้าหน้าทำมุม 45 องศา พบว่าเมื่อแตกแรงออกจะพบว่าแรงในแนวราบ (Horizontal) จะมีค่า เท่ากับแรงในแนวตั้ง (Vertical) จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่าขณะที่นักกีฬาก้าวเท้าพุ่งไปด้านหน้าแล้ววางเท้าลงพื้นดังภาพ 5 จากภาพจะเห็นว่าการวางเท้าลงพื้นจะมีแรงลัพธ์ (Resultant force) เฉียงไปทางด้านหลังทิศทางของแรงที่พุ่งไปด้านหลังเช่นนี้จะเกิดแรงเบรค (Break) ซึ่งเป็นการลดความเร็วที่กำลังพุ่งไปข้างหน้าให้ช้าลง สอดคล้องกับการศึกษาของ Rabita et al. (2015) รายงานว่าแรงลัพธ์เป็นแรงที่เท้ากระทำต่อพื้นและทำมุม Beta (β) กับพื้น ดังนั้นแรงปฏิกิริยาของพื้นที่กระทำต่อเท้าของนักกีฬาจึงเท่ากับแรงลัพธ์นั้นแต่มีทิศทางตรงกันข้ามด้วยเหตุนี้ในการก้าวเท้าหน้าลงพื้นควรให้ฝ่าเท้าสัมผัสพื้นแทนปลายเท้าหรือส้นเท้าเพื่อลดขนาดของแรงปฏิกิริยา สอดคล้องกับการศึกษาของ Morin et al., (2015) กล่าวว่าสัดส่วนเวกเตอร์ลัพธ์ของแรงในแนวระนาบจากการทดสอบบนกระดานทดสอบแรงปฏิกิริยา (Ground reaction force) เป็นส่วนสำคัญของนักกีฬาที่มีทักษะกลไกการวิ่งที่ดีเมื่อเปรียบเทียบกับนักกีฬาที่มีทักษะการวิ่งยังไม่ดี จากผลดังกล่าวสรุปได้ว่าการสร้างแรงจากกล้ามเนื้อในปริมาณมากในการออกแรงถีบส่งตัวไปด้านหน้าเป็นสิ่งที่ต้องเกิดขึ้นในนักกีฬาทุกระดับ แต่การส่งแรงที่มีสัดส่วนของแรงลัพธ์ (Resultant force ratio) ในแนวระนาบมีความสำคัญอย่างยิ่งในนักกีฬาระดับสูง นอกจากนี้นักกีฬาที่มีทักษะดียังมีระยะเวลาที่เท้าสัมผัสพื้นสั้น (Ground contact period) จึงไม่เกิดภาวะการแช่เท้าติดพื้นนานเกินไปและไม่สูญเสียเวลาไปกับการลอยตัวในอากาศ (Aerial time) เช่นเดียวกับ Slawinski et al. (2017) ได้ศึกษาแรงปฏิกิริยาตอบสนอง (Ground reaction force) นักวิ่ง 100 เมตร พบว่าความเร็วในการวิ่งของนักกีฬาจะลดลงเมื่อวิ่งผ่านระยะ 76 เมตร ลดลงร้อยละ 0.9 – 3.6 โดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องคือแรงปฏิกิริยาตอบสนองในแนวตั้ง (Vertical) ทำมุมที่แคบเกินไปจึงเกิดแรงเบรค (Braking force) และช่วงการลอยตัวของนักกีฬา (Air time) มีค่ามากเกินไป จากข้อมูลดังกล่าวการวิ่งในจังหวะวางเท้าหน้าลงพื้น (Support phase) ควรให้มุมลงพื้นของฝ่าเท้าหน้า มีมุม Beta (β) ขนาดใหญ่

ซึ่งก็คืออย่าให้ฝ่าเท้าสัมผัสพื้นเร็วเกินไปแต่ควรรอให้ใกล้เส้นศูนย์ถ่วง (Line of gravity) ของร่างกายเสียก่อน จึงค่อยสัมผัสพื้น การปฏิบัติเช่นนี้จะช่วยลดแรงเบรค (Break) จากการวางเท้าส่งผลต่อการส่งแรงให้ร่างกาย พุ่งไปด้านหน้า

สรุปผลการวิจัย

1. มุมเข้าเท้าหน้า เมื่ออยู่ในท่าที่พร้อมจะออกวิ่ง (Set position) โดยเฉลี่ยทำมุม 93.89 องศา และ มุมเข้าเท้าตาม โดยเฉลี่ยทำมุม 127.17 องศา
2. มุมลำตัว เมื่ออยู่ในท่าที่พร้อมจะออกวิ่ง โดยเฉลี่ยทำมุม 196.89 องศา มุมศีรษะเมื่ออยู่ในท่า พร้อมที่จะออกวิ่ง โดยเฉลี่ยทำมุม 42.67 องศา มุมลำตัวขณะพุ่งออกจากสตาร์ทตั้งบล็อก โดยเฉลี่ยทำมุม 44.11 องศา
3. มุมลำตัวขณะวิ่งระยะทาง 10 เมตร และระยะ 30 เมตร โดยเฉลี่ยทำมุม 65.50 องศาและ 74.00 องศา ตามลำดับ
4. ความเร็วในการวิ่งระยะ 100 เมตร มีความเร็วเฉลี่ย 10.92 วินาที
5. นักกีฬามีความเร็วเฉลี่ย 9.16 เมตร/วินาที และมีความเร่งเฉลี่ย 0.839 เมตร/วินาที²
6. มุมของการวางเท้าของการพุ่งออกจากสตาร์ทตั้งบล็อก มุม Alpha (α) จะต้องกว้างมากกว่า 45 องศาขึ้นไป
7. มุมของเท้าหน้าของการวิ่งออกจากสตาร์ทตั้งบล็อกไปแล้ว ควรวางเท้าให้มุมลงพื้นของฝ่าเท้า มีขนาดใหญ่ (มุม Beta) เพื่อลดแรงเบรค

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ควรนำหลักกลศาสตร์ (Mechanics) มาประยุกต์ใช้ในการฝึกซ้อมทักษะกรีฑาสำหรับการเข้าร่วม การแข่งขัน
2. ควรทำการถ่ายรูปทุก 1 ทักษะของนักกรีฑาแต่ละคนเพื่อนำมาวิเคราะห์มุมต่าง ๆ โดยใช้ โปรแกรมวิเคราะห์มุมเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์ สามารถนำข้อมูลเชิงประจักษ์มาแก้ไขและพัฒนานักกรีฑา ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

- ถาวร กุมทศรี. (2551). การศึกษาทางชีวกลศาสตร์ของการออกตัวและอัตราเร็ววิ่ง 100 เมตร ของนักวิ่งระยะ สั้นทีมชาติไทย. กรุงเทพฯ : การกีฬาแห่งประเทศไทย.
- วิสุทธิ วัฒนสิน. (2534). การวิเคราะห์ลักษณะการวิ่งระยะสั้น ในช่วงความเร็วต้น. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร/กรุงเทพฯ.
- Atwater, A. E. (1986). *Movement: A kinematic analysis of men and women performance*. dissertation Abstracts International. (31): 459-A.

- Bezodis N. E., Willwacher S. and Salo A. I. T. (2019). The biomechanics of the track and field sprintstart: A Narrative Review. *Sports Medicine*, 49(9): 1345-1364.
- Bissas A., Walker J., Tucker C. and Paradisis G. (2018). *Biomechanics reports for the IAAF world championships London 2017*. Leeds Beckett University Carnegie School of Sport. 70p.
- Böttcher J. (2009). Measurement of step length and frequency in maximum sprint with Optojump, *Zeitschrift für Angewandte Trainingswissenschaft*, 16(2): 100-110.
- Ecker T. (2014). Basic Track & Field Biomechanics (Fourth Edition) Taf news press. USA p.141.
- Ferber R. and Macdonald S. (2014). *Running mechanics and gait analysis*. Human Kinetics; p70.
- Girard O., Brocherie F., Morin J.B., Millet G.P. and Han C. (2020). Running mechanics and leg muscle activity patterns during early and late acceleration phases of repeated treadmill sprints in male recreational athletes. *European Journal Applied Physiology*, 120(12): 2785-2796.
- Kim S., Park J. and Jingang H. (2023). comparison of muscle activity and muscle thickness according to knee flexion angle during supine bridge exercises using the abdominal drawing-in maneuver on an unstable surface. *Journal of Sports Science and Medicine*, 22(3): 431-435.
- Mero A. (1988). Force-time characteristics and running velocity of male running the acceleration phase of sprinting. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 58(2): 94-98.
- Morin J.B., Gimenez P. and Edouard P. (2015). Sprint acceleration mechanics: The major role of hamstrings in horizontal force production. *Frontier Physiology*, 6: 1-14.
- Nagahara R. and Olivier G., (2020). Alterations of spatiotemporal and ground reaction force variables during decelerated sprinting. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 31(3): 586-596.
- Rabita G., Dorel S. and Slawinski J. (2015). Sprint mechanics in world-class athletes: a new insight into the limits of human locomotion. *Scandinavian journal of medicine and Science in Sports*, 25: 583-594.
- Radtord P.F. (1990). Physiology of Sport. [Online] Available from: www.imd.inder.cu (28 April 2023).
- Slawinski J., Termoz N., Rabita G., Guilhem G., Dorel S., Morin J.B. and Samozino P. (2017). How 100-m event analyses improve our understanding of world-class men's and

women's sprint performance. *Scandinavian journal of medicine and Science in Sports*, 27: 45-54.

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันความเข้มแข็งทางจิตใจของบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉิน ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019

ดรรคา พลัง* นลินรัตน์ วรโชติภูณินท์**

วิฑูรย์ โพธิ์ทิพย์*** ทนง ทองภูเบศร์****

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันความเข้มแข็งทางจิตใจของบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉินในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่าง คือ แพทย์และพยาบาล กลุ่มผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ และอาสาสมัครฉุกเฉิน จำนวน 223 คน ใช้วิธีการคัดเลือกแบบสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลาก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 1 ชนิด คือ แบบสอบถามความเข้มแข็งทางจิตใจของบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉินในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 เป็นแบบประมาณค่า 7 ระดับ มีค่าความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวัดของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.812 และค่าความเชื่อมั่นแอลฟาของครอนบราคของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.878 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงบรรยาย สถิติเชิงอนุมาน และการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ค่าความแปรปรวน ค่าความแปรปรวนร่วม และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ผลการวิจัยพบว่า 1) องค์ประกอบความเข้มแข็งทางจิตใจของบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉินในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความท้าทาย แรงผลักดัน ความมุ่งมั่นตั้งใจ การควบคุมตนเอง และความมั่นใจ 2) ผลการยืนยันองค์ประกอบความเข้มแข็งทางจิตใจของบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉินในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 พบว่า มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าไค - แสควร์ (χ^2) เท่ากับ 103.224 ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 94 ค่านัยสำคัญทางสถิติ (P-value) เท่ากับ 0.242 ค่าดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพัทธ์ (CFI) เท่ากับ 0.997 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ 0.969 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.944 และค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) เท่ากับ 0.017

คำสำคัญ : การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ความเข้มแข็งทางจิตใจ บุคลากรการแพทย์ฉุกเฉิน การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019

*อาจารย์ ดร. คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเชียงใหม่

**อาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเชียงใหม่

***อาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเชียงใหม่

****อาจารย์ ดร. วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์:

ติดต่อผู้พิมพ์: ทนง ทองภูเบศร์

E-mail.: thanong.tho@rmutr.ac.th

มือถือ: 097-1325829

A Confirmatory Factor Analysis of Mental Toughness Influencing Performance of Emergency Medical System Personnel, in the Situation of the New corona virus disease 2019 Outbreak

Daraka Palang^{*}Nalinrat Worachotphudinun^{**}

Withoon Phothip^{***}Thanong Thongphubate^{****}

Abstract

This research aimed to analyze the confirmatory psychosocial resilience components of emergency medical personnel during the outbreak of the novel coronavirus 2019. The study employed a quantitative research design with a sample group consisting of emergency medical doctors, nurses, emergency medical practitioners, and volunteer emergency responders, totaling 223 individuals. The participants were selected using a simple random sampling method. The research instrument used was a questionnaire measuring the psychosocial resilience of emergency medical personnel during the outbreak of the novel coronavirus 2019, with seven levels of approximation. The questionnaire demonstrated a 0.812 alignment with the research objectives and had a Cronbach's alpha reliability coefficient of 0.878. Data analysis involved descriptive statistics, inferential statistics, and structural equation modeling. The research findings indicated: 1) The psychosocial resilience components of emergency medical personnel during the outbreak of the novel coronavirus 2019 comprised four factors: challenging motivation, determined focus, self-control, and confidence, and 2) The confirmatory results of the psychosocial resilience components of emergency medical personnel during the outbreak of the novel coronavirus 2019 were consistent with observational data. The chi-square value was 103.224 with degrees of freedom (df) equal to 94 and a statistically significant p-value of 0.242. The Comparative Fit Index (CFI) was 0.997, the Goodness of Fit Index (GFI) was 0.969, the Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) was 0.944, and the Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) was 0.017.

^{*}Lecturer, Ph.D , Faculty of Sports Science and Health Science, Thailand National Sports University Chiang Mai Campus

^{**}Lecturer, Faculty of Sports Science and Health Science, Thailand National Sports University Chiang Mai Campus

^{***}Lecturer, Faculty of Sports Science and Health Science, Thailand National Sports University Chiang Mai Campus

^{****}Lecturer, Ph.D , Rattanakosin College of Innovation Management, Rajamangala University of Technology Rattanakosin:

Contract: Thanong Thongphubate E-mail: thanong.tho@rmutr.ac.th Mobile: 097-1325829

Received January, 24 2024 ; Revised February, 13 2024 ; Accepted February, 16 2024

Keywords: A Confirmatory Factor Analysis, Mental Toughness Influencing Performance, Emergency Medical System Personnel, Situation of the New corona virus disease 2019 Outbreak

บทนำ

มาตรา 52 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 กำหนดให้บุคคลย่อมมีสิทธิเสมอกันในการรับบริการสาธารณสุขที่มีมาตรฐาน (รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550) จึงเป็นที่มาของพระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2551 ซึ่งเป็นกฎหมายที่ประกาศเมื่อ 6 มีนาคม 2551 เพื่อปรับปรุงระบบการแพทย์ฉุกเฉินในประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์ในการลดความสูญเสียทางการแพทย์และป้องกันการบาดเจ็บหรืออาการป่วยรุนแรง ด้วยการสร้างมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน เพื่อประสานและบริหารจัดการในทุกภาคส่วนของระบบสาธารณสุข มีการเสริมความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน เพื่อสนองต่อเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยข้างต้น ผู้วิจัยได้สังเคราะห์องค์ประกอบความเข้มแข็งทางจิตใจสำหรับผู้ปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉิน ซึ่งเป็นความสามารถทางอารมณ์และจิตใจในการปรับตัวและฟื้นคืนตัวกลับสู่ภาวะปกติ หลังจากเจอสถานการณ์วิกฤตหรือเหตุการณ์ที่ลำบากในชีวิต ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ (1) ความท้าทายแรงผลักดัน (2) ความมุ่งมั่นตั้งใจ (3) การควบคุมตนเอง และ (4) ความมั่นใจ (Davis, N. J., 1999; Klohnen, E. C., 1996; Lundman, B. et. al., 2007; Khoshouei, M.S., 2009; กรมสุขภาพจิต, 2551 และวราพร เอราวรรณ, 2553) เพื่อนำมาการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันความเข้มแข็งทางจิตใจของบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉินในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ซึ่งเป็นกระบวนการที่สำคัญในการพัฒนาหลักสูตรที่เหมาะสม (Arnetz, J. E., Goetz, C. M., Arnetz, B. B., & Arble, E., 2020) ที่จะช่วยให้เกิดการสำรวจความต้องการ การวิเคราะห์ความต้องการทักษะทางจิตใจที่บุคลากรการแพทย์ฉุกเฉินสามารถใช้ในสถานการณ์ฉุกเฉิน เช่น การจัดการความเครียด การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ และการทำงานร่วมกับทีม และยังเป็นการวิเคราะห์ภาระงานและความเครียด (Rui, Z., Lian, Z., Yang, Y., & Zhan, X., 2020) ซึ่งได้จากการสำรวจและวิเคราะห์ภาระงานที่บุคลากรการแพทย์ฉุกเฉินต้องดำเนินการในสถานการณ์ฉุกเฉินที่เกิดจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 รวมถึงการประเมินความเสี่ยงและภาวะเครียดที่อาจเกิดขึ้น เป็นการประเมินทักษะทางจิตใจที่มีอยู่และการปรับตัวต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน (Shanafelt, T., Ripp, J., & Trockel, M., 2019) แบ่งแยกและพิจารณาความสำคัญของทักษะต่าง ๆ นอกจากนี้ยังเป็นการวิเคราะห์กระบวนการทำงานในสถานการณ์ฉุกเฉินเพื่อหาวิธีในการปรับปรุงและทำให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Magill, E., Siegel, Z., Pike, K., & Kaiboriboon, K., 2021) เหล่านี้จะนำไปสู่การสร้างหลักสูตรที่เน้นทักษะทางจิตใจที่จำเป็นต่อบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉินในการทำงานในสถานการณ์ฉุกเฉิน โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะทางจิตใจที่ตอบสนองต่อสถานการณ์

บนพื้นฐานของความต้องการของบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉิน และจะนำไปสู่การทดสอบหลักสูตรกับกลุ่มบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉินเพื่อประเมินประสิทธิภาพและความพร้อมในการใช้ทักษะทางจิตใจที่ได้รับ เพื่อการส่งเสริมและสนับสนุนบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉินในการนำทักษะทางจิตใจที่ได้รับมาในการปฏิบัติหน้าที่และส่งเสริมการใช้ทักษะนี้ในสถานการณ์การทำงานจริง ดังนั้น การวิเคราะห์เชิงยืนยันช่วยให้เข้าใจความต้องการของบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉิน ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น และวิธีการที่สามารถพัฒนาหลักสูตรที่เน้นความเข้มแข็งทางจิตใจของบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉินในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันความเข้มแข็งทางจิตใจของบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉินในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มประชากร

แพทย์และพยาบาล กลุ่มผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ และอาสาสมัครฉุกเฉินตามที่กำหนดไว้ตามประกาศคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน ภายใต้การกำกับดูแลของสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.) ที่ปฏิบัติหน้าที่ร่วมกับศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 2,950 คน แบ่งกลุ่มออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ แพทย์และพยาบาล จำนวน 863 คน กลุ่มผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ 288 คน และอาสาสมัครฉุกเฉิน จำนวน 1,799 คน รวมจำนวน 2,950 คน

กลุ่มตัวอย่าง

แพทย์และพยาบาล กลุ่มผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ และอาสาสมัครฉุกเฉิน จำนวน 223 คน เป็นขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำที่จะตรวจพบอิทธิพล โดยกำหนดขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรมการคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างเชิงเส้น analyticscalculators.com (Soper, 2023) กำหนดค่าอิทธิพลที่คาดหวังเท่ากับ 0.30 จำนวนตัวแปรแฝงเท่ากับ 5 จำนวนตัวแปรสังเกตได้เท่ากับ 40 คำนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .05 ค่าอำนาจทางสถิติเท่ากับ .95

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามความเข้มแข็งทางจิตใจของบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉินในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 เป็นแบบประมาณค่า 7 ระดับ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการ

วิจัยด้วยการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ค่าความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวัด (IOC) ของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.812 และค่าความเชื่อมั่นแอลฟาของครอนบราคของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.878

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงบรรยาย สถิติเชิงอนุมาน และการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ค่าความแปรปรวน ค่าความแปรปรวนร่วม และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลด้านสุขภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืน จำนวน 337 ฉบับ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลด้านสุขภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็นนักปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ (Paramedic) จำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 18.70 รองลงมา เป็นเจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์/ชั้นสูง จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 11.90 ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 241 คน คิดเป็นร้อยละ 71.51 จำแนกตามช่วงอายุส่วนใหญ่ มีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี จำนวน 137 คน คิดเป็นร้อยละ 40.65 ส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด จำนวน 168 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 จำแนกตามระดับการศึกษามากที่สุด คือ ปวส./อนุปริญญา จำนวน 232 คน คิดเป็นร้อยละ 68.84 สำหรับรายได้ทั้งหมดต่อเดือน ส่วนใหญ่มีรายได้อยู่ในช่วง 10,001 - 20,000 บาท จำนวน 192 คน คิดเป็นร้อยละ 56.97 ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป จำนวนมากที่สุด 183 คน คิดเป็นร้อยละ 54.30

ในส่วนของคุณลักษณะด้านสุขภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เป็นการดื่มเฉพาะเทศกาล/เมื่อเข้าสังคม มากที่สุด จำนวน 197 คน คิดเป็นร้อยละ 58.46 การสูบบุหรี่ พบว่า จำนวน 270 คน ไม่สูบบุหรี่ คิดเป็นร้อยละ 80.12 ส่วนพฤติกรรมออกกำลังกาย พบว่า ส่วนใหญ่ ออกกำลังกาย 1- 3 ครั้ง/สัปดาห์ จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 26.71 ในเรื่องของการติดเชื้อไวรัสโคโรนา Covid -19 ส่วนใหญ่เคยติดเชื้อ 1 ครั้ง จำนวน 203 คน คิดเป็นร้อยละ 60.2 โดยส่วนใหญ่ได้รับวัคซีนป้องกันเชื้อไวรัสโคโรนา Covid -19 2 เข็ม จำนวน 155 คิดเป็นร้อยละ 45.99

ผลการสกัดองค์ประกอบและคัดเลือกตัวบ่งชี้

จากการวิเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้องค์ประกอบความเข้มแข็งทางจิตใจของบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉินในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ประกอบด้วย

ตัวบ่งชี้ 40 ตัวบ่งชี้ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบความเบ้ (skewness) และความโด่ง (kurtosis) พบว่าไม่เกิน 3 และ 10 ตามลำดับ จึงเป็นข้อมูลที่มีการแจกแจงแบบโค้งปกติ (normal distribution) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ผู้วิจัยคัดเลือกตัวบ่งชี้ที่สามารถจัดองค์ประกอบได้โดยพิจารณาจาก KMO > 0.50 ค่า Bartlett's Test of Sphericity มีนัยสำคัญทางสถิติ Sig. < 0.05 และ MSA > 0.50 จากนั้นจัดกลุ่มตัวแปรและลดจำนวนตัวแปร ด้วยวิธี Principal Component Analysis และหมุนแกนด้วยวิธี Varimax ด้วยเกณฑ์การตัดสินใจตามค่า Eigen > 1 และพิจารณาลดข้อคำถามโดยคัดเลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) > 0.35 ดังแสดงตารางที่ 1 และตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ค่า KMO and Bartlett's test of sphericity

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0.934
Bartlett's test of sphericity	Approx. Chi-Square	7744.171
	df	780
	Sig.	0.000

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่า KMO (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy) เท่ากับ 0.934 แสดงว่า ตัวบ่งชี้ทั้ง 40 ตัวบ่งชี้ของความเข้มแข็งทางจิตใจของบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉินในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 เป็นจำนวนข้อมูลที่มีความเพียงพอและมีความเหมาะสม สามารถใช้สถิติการวิเคราะห์ตัวประกอบ (Factor Analysis) ระดับดีมาก ทั้งนี้เพราะค่า KMO มีค่ามากกว่า 0.50 และเข้าใกล้ 1 และเมื่อทดสอบสมมติฐานด้วยการทดสอบ Bartlett's test of sphericity พบในลักษณะเดียวกัน คือ ค่าไค - แสควร์ (χ^2) เท่ากับ 7744.171 ค่านัยสำคัญทางสถิติ (P-value) เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า .05 จึงปฏิเสธ H_0 และยอมรับ H_1 ซึ่งแสดงว่าค่าแมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรความเข้มแข็งทางจิตใจของบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉินในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ทั้ง 40 ตัวบ่งชี้มีความสัมพันธ์กันทำให้ข้อมูลนี้นำไปวิเคราะห์ตัวประกอบ (Factor Analysis) ได้เช่นกัน

ตารางที่ 2 จำนวนองค์ประกอบ ค่าความแปรปรวน ค่าร้อยละของความแปรปรวน และค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสม

องค์ประกอบ (component)	ค่าความแปรปรวน (eigen value)	ค่าร้อยละของความแปรปรวน (% of variance)	ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสม (cumulative % of variance)
1	5.374	13.435	13.435
2	4.892	12.231	25.665
3	4.518	11.295	36.961
4	4.262	10.654	47.614

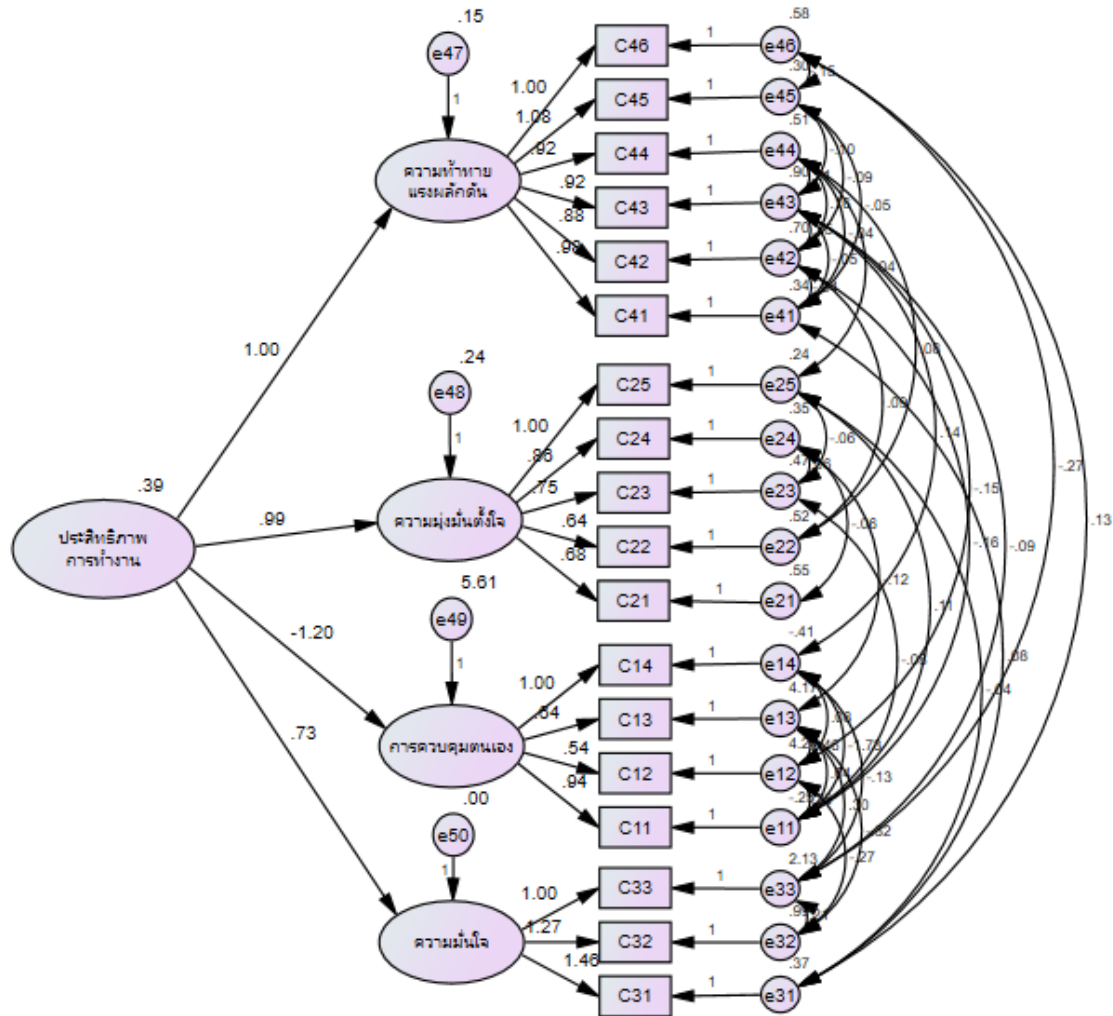
จากตารางที่ 2 พบว่า เมื่อทำการสกัดองค์ประกอบ (Factor Extraction) ด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis : PCA) หมุนแกนแบบตั้งฉาก (Orthogonal rotation) ด้วยวิธีแวนแมกซ์ (Varimax method) โดยพิจารณาเฉพาะองค์ประกอบความเข้มแข็งทางจิตใจของบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉินในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ที่มีค่าความแปรปรวนหรือค่าไอเกน (eigen value) ที่มีค่ามากกว่า 1 ขึ้นไป ได้จำนวน องค์ประกอบ (Component) ทั้งสิ้น 4 องค์ประกอบ ค่าร้อยละของความแปรปรวน (% of variance) ระหว่าง 10.654 – 13.435 และค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสม (Cumulative % of variance) เท่ากับร้อยละ 47.614 ลักษณะนี้แสดงว่า องค์ประกอบทั้ง 4 องค์ประกอบ สามารถ อธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบได้เท่ากับ 47.614

จากการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบตัวบ่งชี้ความเข้มแข็งทางจิตใจของบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉินในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 สรุปเป็นองค์ประกอบความเข้มแข็งทางจิตใจของบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉินในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ทั้งนี้ในการพิจารณาว่าเป็น 1 องค์ประกอบ ใช้เกณฑ์การคัดเลือกตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) เท่ากับ 0.50 ขึ้นไป จำนวนตัวแปรในแต่ละองค์ประกอบต้องมีตัวแปรบรรยายองค์ประกอบนั้น ๆ ตั้งแต่ 3 ตัวแปรขึ้นไป ดังนั้น องค์ประกอบความเข้มแข็งทางจิตใจของบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉินในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 มีตัวแปรที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 23 ตัวบ่งชี้ แบ่งเป็น 4 องค์ประกอบ โดยองค์ประกอบที่ 1 ความท้าทายแรงผลักดัน มีตัวแปรบรรยายจำนวน 6 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 2 ความมุ่งมั่นตั้งใจ มีตัวแปรบรรยายจำนวน 5 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 3 การควบคุมตนเอง มีตัวแปรบรรยายจำนวน 4 ตัวบ่งชี้ และองค์ประกอบที่ 4 ความมั่นใจ มีตัวแปรบรรยายจำนวน 3 ตัวบ่งชี้

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

จากผลการสกัดองค์ประกอบและคัดเลือกตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบ เมื่อนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของความเข้มแข็งทางจิตใจของบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉินในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ 3 องค์ประกอบ ที่มีค่าเป็นบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากไปหาน้อย คือ ความท้าทายแรงผลักดัน มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 1.00 ความมุ่งมั่นตั้งใจ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.99 และความมั่นใจ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.73 ขณะที่ 1 องค์ประกอบ ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นลบ คือ การควบคุมตนเอง ค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ

-1.20 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ประสิทธิภาพการทำงาน เกิดจากองค์ประกอบ 1) ความมั่นใจ 2) ความท้าทายแรงผลักดัน และ 3) ความมุ่งมั่นตั้งใจ ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 1



Chi-square = 103.224 ,df = 94,p=.242 CMIN/DF =1.098,CFI = .997,
GFI = .969,AGFI = .944, RMSEA= .017

ภาพที่ 1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองความเข้มแข็งทางจิตใจของบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉินในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019

ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลสมการโครงสร้างองค์ประกอบความเข้มแข็งทางจิตใจของบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉินในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่า ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ได้ค่าไค - แสควร์ (χ^2) เท่ากับ 103.224 ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 94 ค่านัยสำคัญทางสถิติ (P-value)

เท่ากับ 0.224 นั้นหมายถึง ค่าไค-สแควร์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพัทธ์ (CFI) เท่ากับ 0.997 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ 0.969 มีค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.944 และค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) เท่ากับ 0.017 แสดงว่าโมเดลตามสมมติฐานสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าสถิติความกลมกลืนของโมเดลองค์ประกอบความเข้มแข็งทางจิตใจของบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉินในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019

ดัชนีความกลมกลืน	เกณฑ์ที่ใช้พิจารณา	ค่าสถิติที่ได้	แปลความ	ดัชนีความกลมกลืน
1. สัดส่วนค่าไค-สแควร์ต่อค่าองศาอิสระ	χ^2/df น้อยกว่า 2 2.00 - 5.00	สอดคล้องกลมกลืนดี สอดคล้องกลมกลืนพอใช้ได้	1.098	สอดคล้องกลมกลืนดี
2. ค่าดัชนี GFI	≥ 0.95 0.90 - 0.95	สอดคล้องกลมกลืนดี สอดคล้องกลมกลืนพอใช้ได้	0.969	สอดคล้องกลมกลืนดี
3. ค่าดัชนี AGFI	≥ 0.95 0.90 - 0.95	สอดคล้องกลมกลืนดี สอดคล้องกลมกลืนพอใช้ได้	0.944	สอดคล้องกลมกลืนพอใช้ได้
4. ค่าดัชนี CFI	≥ 0.95 0.90 - 0.95	สอดคล้องกลมกลืนดีมาก สอดคล้องกลมกลืนดี	0.997	สอดคล้องกลมกลืนดีมาก
5. ค่า RMSEA	น้อยกว่า 0.05 0.05 - 0.079 0.08 - 0.099 ตั้งแต่ 0.10	สอดคล้องกลมกลืนดีมาก สอดคล้องกลมกลืนดี สอดคล้องกลมกลืนพอใช้ ไม่สอดคล้อง	0.017	สอดคล้องกลมกลืนดีมาก

อภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันความเข้มแข็งทางจิตใจของบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉินในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ที่เริ่มต้นจากการวิเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้องค์ประกอบความเข้มแข็งทางจิตใจของบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉินในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 จากนั้นสกัดองค์ประกอบและคัดเลือกตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบ ได้จำนวน 4 องค์ประกอบ รวมตัวบ่งชี้ จำนวน 23 ตัวบ่งชี้ ผู้วิจัยนำองค์ประกอบและตัวบ่งชี้มาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เมื่อเรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปหาน้อย พบว่า

ตัวบ่งชี้ความเข้มแข็งทางจิตใจของบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉินในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 เกิดจาก 4 องค์ประกอบ คือ (1) ความท้าทายแรงผลักดัน (2) ความมุ่งมั่นตั้งใจ (3) ความมั่นใจ และ (4) การควบคุมตนเอง ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดและทฤษฎีที่ได้จากการวิเคราะห์ อย่างไรก็ตาม ผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันได้ผลที่แตกต่างจากงานวิจัยของวิภา สุวรรณรัตน์ มาลี เกตแก้ว และกัณณวันท์ สกุหลรัง. (2022) ที่ศึกษาพบว่า ความเข้มแข็งทางจิตใจประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ พลังจิต การสื่อสารและการสร้างความเข้มแข็งในครอบครัว ความสามารถในการปรับตัว การมีส่วนร่วมของชุมชน และการส่งเสริมสุขภาพในชุมชน ทั้งยังแตกต่างจากงานวิจัยของภักคนพิน กิตติรักษนนท์ พาสนา คุณาธิวัฒน์ ศรัณย พิษณุอักษร และธิดารัตน์ ทิพโชติ. (2021) ที่ศึกษาพบว่า การเสริมสร้างพลังใจในการดูแลผู้ได้รับผลกระทบทางจิตใจจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีองค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ การประเมินพลังใจก่อนและหลังการอบรม การประเมินและปรับปรุงหลักสูตร การศึกษาเผยแพร่หลักสูตรเสริมสร้างพลังใจ การทดลองใช้ และการประเมินผลการนำเทคโนโลยีสุขภาพจิตการเสริมสร้างพลังใจ ซึ่งน่าจะมีผลมาจากบริบทการปฏิบัติงานต่างพื้นที่กัน บุคลากรการแพทย์ฉุกเฉินได้รับการฝึกอบรมและเตรียมความพร้อมมาไม่เหมือนกัน แม้ว่าจะอยู่ในช่วงเวลาที่เกิดการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 เหมือนกัน แม้ว่าผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันความเข้มแข็งทางจิตใจของบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉินในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 จะมีความสอดคล้องกับองค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง แต่ก็มี 1 องค์ประกอบ คือ การควบคุมตนเอง ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นลบ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ อุษณีย์ ลลิตผลานมารยาท โยทองยศ (2554) ที่พบว่า ความเข้มแข็งทางจิตใจ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ (1) การรู้ตัว (2) การปรับตัว (3) การฟื้นตัว และ (4) การตั้งตัว โดยไม่มีองค์ประกอบการควบคุมตนเอง เช่นเดียวกับการศึกษาของ Middleton. S. C., (2004b) ที่พบว่า ความเข้มแข็งทางจิตใจ ประกอบด้วย ความเชื่อมั่นในความสามารถเฉพาะอย่างของตนเอง อัตมโนทัศน์ทางด้านจิตใจ ศักยภาพ การรวบรวมความตั้งใจเฉพาะกับงานที่ทำอยู่ ความ پاکเพียรอดสาหัส ความคุ้นเคยกับงาน การตระหนักถึงสิ่งที่ดีที่สุดในตัวเอง ความรู้สึกถึงคุณค่าของงาน ความมุ่งมั่นต่อเป้าหมาย ความคิดในแง่บวก การจัดการกับความเครียดให้ลดน้อยลง และความรู้สึกในทางบวกเมื่อเปรียบเทียบกับผู้อื่น โดยไม่มีองค์ประกอบการควบคุมตนเอง เช่นกัน ซึ่งน่าจะมาจากปัจจัยของบริบทพื้นที่ สถานการณ์ในช่วงที่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย ห้วงเวลาของการศึกษาองค์ประกอบความเข้มแข็งทางจิตใจของบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉิน และหลักสูตรการอบรมบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉิน

ข้อเสนอแนะการวิจัย

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้ 1) ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร เพื่อสร้างความเข้มแข็งทางจิตใจของบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉินในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 โดยนำองค์ประกอบความเข้มแข็งทางจิตใจของบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉินในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ไปใช้ประกอบการพัฒนาหลักสูตร และ 2) ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาและนำเทคโนโลยีสุขภาพจิตมาใช้ในการสร้างความเข้มแข็งทางจิตใจของบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉินในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019

เอกสารอ้างอิง

- Arnetz, J. E., Goetz, C. M., Arnetz, B. B., & Arble, E. (2020). Nurse reports of stressful situations during the COVID-19 pandemic: Qualitative analysis of survey responses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21), 8126.
- Davis, N. J. (1999). *Resilience, Status of the Research and Research-Based Model*. Retrieved April 22, 2022, from <http://menalhealth.sahsa.gov/schoolviolence/5-8resilience.asp>
- Khoshouei, M.S. (2009). Psychometric Evaluation of the Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC). *Using Iranian Students, International Journal of Testing*. 9(1): 60-66.
- Lundman B., Strandberg G, Eisemann M., Gustafson Y. & Brulin C (2007). Psychometric properties of the Swedish version of the resilience scale. *Scand J Caring Sciences*. 21(2): 229-237.
- Magill, E., Siegel, Z., Pike, K., & Kaiboriboon, K. (2021). Human factors in emergency medicine: A systematic review. *The American Journal of Emergency Medicine*, 40, 44-51.
- Middleton. S. C., (2004b). Mental Toughness Test: Is the Mental Toughness Test Tough Enough? *International Journal of Sport and Exercise Science*.
- Rui, Z., Lian, Z., Yang, Y., & Zhan, X. (2020). Analysis of workload and stress among emergency physicians in COVID-19 pandemic. *Emergency Medicine Journal*, 37(8), 493-496.

- Shanafelt, T., Ripp, J., & Trockel, M. (2019). Understanding and addressing sources of anxiety among health care professionals during the COVID-19 pandemic. *JAMA*, 323(21), 2133–2134.
- Soper, D. S. (2023). *Structural Equation Model Sample Size Calculator*. Retrieved December 25, 2023 <https://www.analyticcalculators.com/calculator.aspx?id=89>.
- กรมสุขภาพจิต, (2551). *ลักษณะของบุคคลที่มีความเข้มแข็งทางใจของกรมสุขภาพจิต. คู่มือ การสร้างสรรค์พลังใจ ให้อยู่ดีมีสุข*. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี : ปิยอนด์ พับลิชชิ่ง จำกัด
- ภักคนพิน กิตติรักษนันท พาสนา คุณาธิวัฒน์ ศรีณย พิษณุอักษร และธิดารัตน์ ทิพย์โชติ. (2021). การพัฒนาและนำเทคโนโลยีสุขภาพจิตการเสริมสร้างพลังใจไปใช้ในการดูแลผู้ได้รับผลกระทบทางจิตใจจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019. *วารสารจิตวิทยาคลินิกไทย (Online)*, 52(2), 33-48.
- รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช (2550). *กฎหมายรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 มาตรา 52. แก้ไขเพิ่มเติมถึง (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2550/สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา. ครั้งที่พิมพ์, พิมพ์ครั้งที่ 2.*
- วรารพร เอรารวรรณ (2553). *การพัฒนาแบบวัดภูมิคุ้มกันทางอารมณ์ สำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต โดยใช้เทคนิคแผนผังกลุ่มเชื่อมโยง การสัมภาษณ์แบบ MMI และการวิเคราะห์ฟิวรี 2 ระดับ*. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553.
- วรารณ เหลืองวิไล ศิริจันทร์รัตน์ กาญจนกฤษ และปิ่นกนก วงศ์ปิ่นเพชร. (2021). พัฒนาการจิตอาสาตามบริบทของประเทศไทย. *วารสารปัญญาภิวัฒน์*, 13(1), 336-350.
- วิภา สุวรรณรัตน์ มาลี เกตแก้ว และกณณวัฒน์ สุกุลหรั่ง. (2022). การพัฒนาความเข้มแข็งทางใจในชุมชนในสถานการณ์ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19):none. *วารสารวิชาการสาธารณสุขชุมชน*, 8(01).
- อุษณีย์ ลลิตพาสาน, และมารยาท โยทองยศ (2555). *การพัฒนามาตรวัดการฟื้นคืนได้:การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจและองค์ประกอบเชิงยืนยัน*. การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ. การประชุมจัดโดยมหาวิทยาลัยกรุงเทพ, วิทยาเขตกล้วยน้ำไท.

ผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดต่อนักกีฬาที่ได้รับผลกระทบ ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน

ทิวานันท์ ไชยประสิทธิ์*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง โดยศึกษาแบบสามกลุ่มวัดซ้ำ 3 ระยะ คือ ระยะก่อนทดลอง ระหว่างทดลอง ระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาและเปรียบเทียบถึงโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดต่อนักกีฬาที่ได้รับผลกระทบฝุ่นขนาดเล็กกว่า pm 2.5 ต่อสมรรถภาพ ความจุปอด ที่อาศัยอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่ อายุระหว่าง 18 - 25 ปี กลุ่มตัวอย่างคือ นักกีฬา จำนวน 150 คน แบ่งเป็นกลุ่ม ทดลองกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 กลุ่มทดลองกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 50 คน โดย กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 ได้เข้าร่วมโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดด้วยเครื่องมือ Triflow ส่วน กลุ่มทดลอง กลุ่มที่ 2 ได้เข้าร่วมโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดด้วยเครื่องดำนํ้าตื้น และกลุ่มควบคุม ดำเนินชีวิต ตามปกติ ใช้ระยะเวลาในการศึกษาทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบประเมิน สมรรถภาพความจุปอดนักกีฬา จำนวน 3 ครั้ง คือ ก่อนการทดลอง ระหว่างทดลอง และหลังการทดลอง เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย โดยใช้สถิติ Independent samples t-test และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Repeated measure ANOVA) ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และ 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยความจุปอดที่สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ ($p < 0.01$) จากข้อมูลดังกล่าวสรุปได้ว่า โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดของนักกีฬาที่ได้รับผลกระทบฝุ่นขนาดเล็กกว่า pm 2.5 สามารถนำมาใช้ฟื้นฟูสมรรถภาพปอดของนักกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยสามารถเพิ่มสมรรถภาพค่าเฉลี่ย ความจุปอดได้

คำสำคัญ : การฟื้นฟูสมรรถภาพปอด นักกีฬา ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน

*มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเชียงใหม่

ติดต่อผู้พิมพ์: ทิวานันท์ ไชยประสิทธิ์ E-mail: nataphat.ple@gmail.com มือถือ 061-5165329

รับบทความ 23 มกราคม 2567 แก้ไขบทความ 14 กุมภาพันธ์ 2567 ตอรับ 16 กุมภาพันธ์ 2567

Effects of Pulmonary Rehabilitation Programs on Affected Athletes

Dust smaller than PM 2.5 microns

Tiwanan Chaiprasit*

Abstract

This research is a quasi-experimental study that examines three measurement periods: before the experiment, during the experiment, and immediately after completing the experiment. The objective was to study and compare the effectiveness of lung capacity recovery programs on athletes who have been impacted by PM 2.5 fine dust pollution in Chiang Mai province, aged 18-25 years. The sample group consists of 150 athletes divided into three groups: experimental group 1, experimental group 2, and a control group, each consisting of 50 individuals. Experimental group 1 participated in a lung capacity recovery program using the Triflow device, while experimental group 2 participated using underwater breathing apparatus. The control group continued with their normal lifestyle. The study was conducted over a period of 8 weeks, collecting data through lung capacity assessments of the athletes at three time points: before the experiment, during the experiment, and after the experiment. The average values were compared using Independent Samples t-test and repeated measure ANOVA to analyze repeated measurements. The study found that after 4 and 8 weeks of the experiment, both experimental groups showed significantly higher lung capacity averages compared to the control group ($p < 0.01$). Based on these findings, it can be concluded that the lung capacity recovery program for athletes impacted by PM 2.5 fine dust pollution is effective and can significantly improve the average lung capacity of athletes.

Keywords: Pulmonary rehabilitation, Athletes, PM 2.5

* National Sports University Chiang Mai Campus

Contract: Tiwanan Chaiprasit E-mail.: nataphat.ple@gmail.com Mobile: 061-5165329

Received January, 23 2024 ; Revised February, 14 2024 ; Accepted February, 16 2024

บทนำ

สถานการณ์หมอกควันมีความสัมพันธ์กับสภาวะการเจ็บป่วยของประชากรในพื้นที่ โดยเฉพาะโรคที่เกี่ยวข้องระบบทางเดินหายใจ โรคผิวหนัง โรคตาอักเสบ โรคหัวใจและหลอดเลือด โดยในระยะแรกจะมีอาการระคายเคืองตา แสบตา หายใจไม่สะดวก แพ้อากาศ เป็นต้น สำหรับในประชากรกลุ่มที่มีโรคประจำตัว เช่น โรคหัวใจ โรคความดัน หอบหืด อาจจะได้รับผลกระทบมากกว่ากลุ่มอื่นๆ อย่างไรก็ตามหากสถานการณ์หมอกควันยังเรื้อรังเป็นระยะเวลานาน จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพในระยะยาวได้เช่นกัน ซึ่งกลุ่มโรคที่เป็นกลุ่มเป้าหมายจากสถานการณ์หมอกควันในภาคเหนือ ประกอบด้วย 4 กลุ่มโรค ได้แก่ กลุ่มโรคตาอักเสบ กลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มโรคทางเดินหายใจ และกลุ่มโรคผิวหนังอักเสบ (กลุ่มโรคเบาหวานและชาวกรอง กลุ่มควบคุมโรคเขตเมือง สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1) ในช่วงเดือนมกราคม ถึง เมษายน ของทุกปี ระหว่าง พ.ศ. 2555 – 2560 พบว่าจำนวนผู้ป่วยในทุก ๆ ปี มีแนวโน้มที่คล้ายกัน กรมควบคุมมลพิษ, 2553

สมรรถภาพของปอดหรือการทำงานของระบบทางเดินหายใจสำหรับระบบหัวใจและหลอดเลือด เพื่อเพิ่มการไหลเวียนของเลือดและการส่งออกซิเจนไปยังกล้ามเนื้อหัวใจ หัวใจหลักของระบบทางเดินหายใจ ระหว่างการออกกำลังกายคือการรักษาความอึดตัวของออกซิเจนในหลอดเลือด อำนวยความสะดวกในการกำจัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากกล้ามเนื้อหัวใจ ช่วยรักษาสมดุลของกรด-เบส ขับคาร์บอนไดออกไซด์ ควบคุมความเข้มข้นของไฮโดรเจนไอออน และควบคุมสมดุลของของเหลวและอุณหภูมิระหว่างออกกำลังกาย อากาศที่หายใจออกระหว่างออกกำลังกายจะมีความชื้นและการสูญเสียอุณหภูมิของร่างกาย อย่างไรก็ตาม คุณอาจสูญเสียของเหลวและความร้อนจากระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินหายใจทำได้โดยการเพิ่มทั้งนาที่และการระบายอากาศของถุงลม การระบายอากาศแบบนาที่ คือ ปริมาณอากาศทั้งหมดที่เคลื่อนเข้าและออกจากปอดในแต่ละนาที่ และเป็นผลคูณของปริมาตรของข้อ ปริมาตรของอากาศในแต่ละลมหายใจ และความถี่ในการหายใจ เนื่องจากทางเดินหายใจทั้งหมดไม่ได้เกี่ยวข้องกับการแลกเปลี่ยนก๊าซ และมีพื้นที่ตาย การช่วยหายใจแบบถุงลมจึงเป็นการระบายอากาศที่มีประสิทธิภาพของปอดที่นำไปสู่การแลกเปลี่ยนก๊าซ อย่างไรก็ตามเมื่อก้าวในภาพรวมแล้วการบริการและฟื้นฟูสมรรถภาพปอดจากการศึกษานี้ส่งผลให้กล้ามเนื้อกระบังลมมีการทำงานอย่างต่อเนื่องจึงทำให้ปริมาตรความจุปอดต่ออัตราการหายใจแต่ละครั้งอาจเพิ่มขึ้นตามลำดับ และเมื่อพิจารณาแล้วจะเห็นได้ว่าสมรรถภาพของปอดมีความสำคัญต่อนักกีฬาทั้งขณะฝึกซ้อมและแข่งขันเป็นอย่างมาก

นักกีฬามีความเสี่ยงเป็นพิเศษในการสูดดมมลพิษขณะฝึกซ้อมซึ่งสอดคล้องกับ McCafferty (1981) ประการระหว่างการออกกำลังกายมีการเพิ่มขึ้นตามสัดส่วนของปริมาณสารมลพิษที่หายใจเข้าไปพร้อมกับ

การระบายอากาศที่เพิ่มขึ้นเป็นนати ประการที่สองอากาศที่มีขนาดใหญ่กว่าจะถูกหายใจเข้าทางปากระหว่างการออกกำลังกายโดยสามารถหลีกเลี่ยงกลไกทางจุมกตามปกติสำหรับการกรองอนุภาคขนาดใหญ่และไอระเหยที่ละลายน้ำได้ ประการที่สามความเร็วในการไหลของอากาศที่เพิ่มขึ้นจะนำพาสารมลพิษเข้าไปในทางเดินหายใจได้ลึกขึ้น นอกจากนี้ความสามารถในการแพร่กระจายของปอดยังแสดงให้เห็นว่าเพิ่มขึ้น เมื่อออกกำลังกาย ดังนั้นจึงอาจมีการตั้งสมมติฐานว่าการแพร่กระจายของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอนจะเพิ่มขึ้นเมื่อออกกำลังกายอย่างหนัก อาจเป็นที่คาดเดาได้ว่าการหายใจในระดับลึกและแรงต่อเนื่องกันในการฝึกซ้อมของนักกีฬาดังกล่าวอาจเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ให้นักกีฬาที่มีความอดทนต่อฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน เนื่องจากสารมลพิษที่ปกติจะถูกกำจัดออกจากระบบทางเดินหายใจจะถูกดูดซึมแทน

อย่างไรก็ตาม การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดของนักกีฬาที่ได้รับผลกระทบฝุ่นขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอนควรมีการศึกษาผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดของนักกีฬาที่ได้รับผลกระทบฝุ่นขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน เพื่อเป็นแนวทางศึกษาผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดต่อนักกีฬาที่ได้รับผลกระทบฝุ่นขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน โดยทำการเปรียบเทียบโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดด้วยเครื่องบริหารปอดและเครื่องดำนํ้าตื้นก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม ผลการวิจัยจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนานักกีฬาต่อไป

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดต่อนักกีฬาที่ได้รับผลกระทบฝุ่นขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน
2. เพื่อเปรียบเทียบโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดด้วยเครื่องบริหารปอดและเครื่องดำนํ้าตื้นก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มประชากร กลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักกีฬาที่มีอายุ 18-25 ปี ทั้งเพศหญิงและเพศชาย ที่อาศัยอยู่ในอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักกีฬาอาสาสมัครที่มีอายุ 18-25 ปี จำนวน 150 คน ที่ได้รับผลกระทบฝุ่นขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) หลายขั้นตอน ดังนี้

1. ได้รับผลกระทบจากฝุ่นขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน ขณะฝึกซ้อมกีฬา เหลือ 400 คน

2. มีภาวะหายใจลำบากขณะฝึกซ้อมกีฬา เหลือ 350 คน
3. สามารถว่ายน้ำได้อย่างน้อย 500 เมตร เหลือ 200 คน
4. ทดสอบความจุปอดก่อนเข้าร่วมโปรแกรม เหลือ 175 คน
5. เรียงลำดับ เลือกแบบเจาะจง โดยใช้ผลการประเมินลำดับที่ 150 คน

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง คัดเลือกนักกีฬาที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด ในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ คือ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ โดยการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลาก เป็นกลุ่มทดลอง 1 เป็นกลุ่มทดลอง 2 และเป็นกลุ่มควบคุม

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

แบบสอบถามรายบุคคลสำหรับผู้ป่วยและกลุ่มเสี่ยง กระทรวงสาธารณสุข, (2562) มีข้อความทั้งหมด 19 ข้อ เป็นคำถามปลายเปิดและปลายปิด ประกอบด้วย เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ที่อยู่ โรคประจำตัว ยาที่ใช้ประจำ การรักษา ระยะเวลาที่อาศัยในพื้นที่ สถานที่และระยะเวลาในการสัมผัสพื้นที่สีแดง ก่อนเกิดอาการ 48 ชั่วโมง สูบบุหรี่หรือไม่ คนในบ้านสูบบุหรี่หรือไม่ ลักษณะที่อยู่เป็นอย่างไร อาการป่วย ได้รับการรักษาตามอาการที่เป็นหรือไม่ ข้อมูลการสัมผัสฝุ่นละออง และวิธีป้องกันตนเองจากฝุ่นควัน

แบบฟอร์มการซักประวัติ อาการ/โรคจากการสัมผัสสิ่งแวดล้อม ใช้ประเมินอาการ หรือโรคจากการสัมผัสสิ่งแวดล้อมของ กระทรวงสาธารณสุข, (2562) ซึ่งใช้ประเมินอาการ หรือโรคจากการสัมผัสสิ่งแวดล้อม 13 รายการดังนี้ อาการที่เป็นกัวัน อาการที่เป็น โรคประจำตัว กิจกรรมที่สัมผัสฝุ่น ระยะเวลาในการสัมผัสฝุ่น ความถี่ในการสัมผัสฝุ่น สถานที่ศึกษา อาการก่อนออกนอกบ้าน สวมหน้ากากก่อนออกนอกบ้านหรือไม่ ใช้หน้ากากประเภทไหน สูบบุหรี่หรือไม่ สัมผัสควันบุหรี่หรือไม่ โทษของควันพิษ

แบบประเมินปริมาตรความจุปอด ใช้ประเมินปริมาตรอากาศ ด้วยเครื่องสไปโรเมทรี (Spirometry) เป็นการทดสอบสมรรถภาพปอดชนิดหนึ่ง ที่วัดความจุปอดโดยการหายใจเข้า-ออก ผ่านเครื่อง Spirometer เพื่อวัดปริมาตรอากาศที่เป่าออกจากปอดด้วยความเร็ว เทียบกับเวลา แล้วนำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง มี 2 รูปแบบ

1. โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดด้วยเครื่องมือ Triflow เป็นการฝึกการหายใจโดยเน้นการทำงานของกล้ามเนื้อทรวงอก กล้ามเนื้อกระบังลม กล้ามเนื้อซี่โครงและกล้ามเนื้อหน้าท้อง เพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพการทำงานของปอดและถุงลมด้วยการดูดกลืนลมในเครื่องมือ Triflow ให้ลอยขึ้นมาแล้วค้างไว้ตามระยะเวลาที่กำหนดเพื่อฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อกระบังลมที่ช่วยในการหายใจ Triflow เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการบำบัดเพื่อให้ปอดขยายตัวได้อย่างเต็มที่ ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อฝึกหายใจในระดับลึก โดยการให้นักกีฬา

ดูดูอากาศเข้าหายใจอย่างช้าๆ จนรู้สึกว่ายหายใจเข้าลึกจนสุดเต็มที่แล้ว โดยมีลูกบอลเป็นตัวแสดงระดับความสามารถของนักกีฬาเมื่อฝึกหายใจลักษณะการทำงานจะเป็นฝึกการหายใจชนิดควบคุมการไหลของอากาศแบบลูกลอย 3 ลูก ซึ่งประกอบด้วย ช่องปริมาตรอากาศ 3 ช่อง ได้แก่ 600 ซีซี/วินาที เท่ากับลูกบอลลอย 1 ลูก , 900 ซีซี/วินาที เท่ากับลูกบอลลอย 2 ลูก และ 1,200 ซีซี/วินาที เท่ากับลูกบอลลอย 3 ลูก

2. โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดด้วยเครื่องดำนํ้าตื้น เป็นการว่ายน้ำโดยไม่พลิกหน้าขึ้นหายใจใช้เครื่องดำนํ้าตื้นใส่เพื่อเน้นให้ร่างกายสูดอากาศผ่านท่อดำนํ้าตื้น การฝึกบริหารปอดด้วยเครื่องดำนํ้าตื้นเป็นวิธีฝึกบริหารปอดเพื่อเพิ่มปริมาตรความจุปอด โดยวิธีการดูอากาศที่ผ่านท่อดำนํ้าตื้น แทนการขึ้นหายใจซึ่งภายในท่อนั้นมีปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ค้างอยู่ภายในท่อทำให้ต้องใช้แรงดูอากาศสูง ส่งผลให้กล้ามเนื้อปอดทำการแลกเปลี่ยนระหว่างคาร์บอนไดออกไซด์และออกซิเจนได้ดีขึ้น ส่งผลให้ปอดปอดมีการขยายตัวเอาอากาศเข้าไปใช้หมุนเวียนเป็นพลังงาน การฝึกโดยใช้แบบนี้จึงเป็นการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อกระบังลมควบคู่กับการเพิ่มปริมาตรความจุปอดไปในตัว

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามรายบุคคลสำหรับผู้ป่วยและกลุ่มเสี่ยงแบบฟอร์มการซักประวัติ อาการ/โรคจากการสัมผัสสิ่งแวดล้อม ประเมินความจุปอด กำหนดกลุ่มทดลองที่ 1 โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดด้วยเครื่องมือ Triflow เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ วันศุกร์ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. ใช้เวลาฝึก 30 นาที รวมเวลาพัก โดยมีการพักทุก 10 นาที แล้วไปฝึกซ้อมตามปกติ กลุ่มทดลองที่ 2 โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดด้วยเครื่องดำนํ้าตื้น เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือวันจันทร์ วันพุธ วันศุกร์ในช่วงเวลา 16:00-17:00 น. ใช้เวลาฝึก 30 นาที รวมเวลาพัก แล้วไปฝึกซ้อมตามปกติ ส่วนกลุ่มควบคุมใช้ชีวิตปกติและเก็บข้อมูลทั้ง 3 ระยะ เหมือนกับกลุ่ม 1 และ กลุ่ม 2

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

1. หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความจุปอด ในระยะก่อนทดลอง ระหว่างทดลองและหลังการทดลอง
2. เปรียบเทียบค่าความจุปอดของนักกีฬา ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ระยะก่อนทดลอง ระหว่างทดลองและหลังทดลอง ใช้สถิติ Repeated measures ANOVA

ผลการวิจัย

ปริมาตรความจุปอดของนักกีฬา

1. ผลการเปลี่ยนแปลงภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลองปรากฏดังตารางที่ 1-1

ตารางที่ 1-1 ผลความจุปอดเฉลี่ยของนักกีฬา กลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนทดลอง ระหว่าง และหลังการทดลอง

ระยะก่อนการทดลอง	Min	Max	$\bar{X}$	S.D.	% $\bar{X}$	CV
ก่อนทดลอง	40	47	43	2.49	58.90	0.06
ระหว่างการทดลอง	44	69	57	8.73	78.08	0.15
หลังการทดลอง	46	73	65	6.44	89.04	0.08

หมายเหตุ ค่าความจุปอดสูงสุด 73

จากตารางที่ 1-1 ผลการทดลองพบว่า หลังการทดลองนักกีฬากลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 ที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดด้วยเครื่องมือ Triflow มีค่าความจุปอดเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 58.90 เป็นเฉลี่ยร้อยละ 78.08 และร้อยละ 89.04 ตามลำดับ ซึ่งมีการกระจายแตกต่างกันลดลงเหลือร้อยละ 8

ตารางที่ 1-2 เปรียบเทียบความแตกต่างของความจุปอด กลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนทดลอง ระหว่าง และหลังการทดลอง เป็นรายคู่ ด้วยวิธี Bonferroni (n = 50)

ค่าความจุปอด	Mean differences	95%	P
ระหว่างทดลอง - ก่อนทดลอง	13.88	10.75 - 17.01	<0.001
หลังการทดลอง - ก่อนทดลอง	22.44	19.31 - 25.57	<0.001
หลังการทดลอง - ระหว่างทดลอง	8.56	5.43 - 11.69	<0.001

จากตารางที่ 1-2 ผลการวิเคราะห์ ระหว่างทดลองและหลังการทดลอง นักกีฬากลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ยความจุปอดเพิ่มขึ้น โดยระหว่างทดลองเพิ่มขึ้นจากก่อนทดลอง 13.88 หลังการทดลองเพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลอง 22.44 และหลังการทดลองเพิ่มขึ้นจากระหว่างการทดลอง 8.56 ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.001$ แสดงว่าโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอดด้วยเครื่องมือ Triflow มีความจุปอดเพิ่มขึ้นหลังการทดลอง

2. ผลการเปรียบเทียบภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนทดลอง หลังทดลอง และติดตามผล ปรากฏดังตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 ผลความจุปอดเฉลี่ยของนักกีฬา กลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนทดลอง ระหว่าง และหลังการทดลอง

ระยะก่อนการทดลอง	Min	Max	$\bar{X}$	S.D.	% $\bar{X}$	CV
ก่อนทดลอง	42	51	47	2.92	62.67	0.06
ระหว่างการทดลอง	51	69	62	5.52	82.67	0.09
หลังการทดลอง	59	75	70	4.55	93.33	0.06

หมายเหตุ ค่าความจุปอดสูงสุด 75

จากตารางที่ 2-1 ผลการทดลองพบว่า หลังการทดลองนักกีฬากลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 ที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดด้วยเครื่องดำนํ้าต้น มีค่าเฉลี่ยความจุปอดเพิ่มขึ้นจากเฉลี่ยร้อยละ 62.67 เป็นเฉลี่ยร้อยละ 82.67 และหลังการทดลองเฉลี่ยร้อยละ 93.33 ตามลำดับ ซึ่งมีการกระจายแตกต่างกันลดลงเหลือร้อยละ 6

ตารางที่ 2-2 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความจุปอดของนักกีฬา กลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนทดลอง ระหว่างทดลอง และหลังการทดลอง ผลเป็นรายคู่ ด้วยวิธี Bonferroni ($n = 50$)

ค่าเฉลี่ยความจุปอด	Mean differences	95%	P
ระหว่างทดลอง - ก่อนทดลอง	14.94	12.78-17.10	<0.001
หลังการทดลอง - ก่อนทดลอง	23.18	21.02-25.34	<0.001
หลังการทดลอง - ระหว่างทดลอง	8.24	6.08-10.40	<0.001

จากตารางที่ 2-2 ผลการวิเคราะห์ หลังการทดลอง นักกีฬากลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ยความจุปอดเพิ่มขึ้น โดยระหว่างทดลองเพิ่มขึ้นจากก่อนทดลอง 14.94 หลังทดลองเพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลอง 23.18 และหลังการทดลองเพิ่มขึ้นจากระหว่างการทดลอง 8.24 ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.001$ แสดงว่าโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมีผลทำให้นักกีฬา มีค่าเฉลี่ยความจุปอดเพิ่มขึ้น หลังการทดลอง

3. ผลการเปรียบเทียบภายในกลุ่มควบคุม ก่อนทดลอง ระหว่างและหลังทดลอง ปรากฏดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 ผลความจุปอดเฉลี่ยของนักกีฬา กลุ่มควบคุม ก่อนทดลอง ระหว่างการทดลอง และหลังการทดลอง

ระยะก่อนการทดลอง	Min	Max	$\bar{X}$	S.D.	$\% \bar{X}$	CV
ก่อนทดลอง	40	52	47.04	3.33	72.31	0.07
ระหว่างการทดลอง	42	59	49.06	5.28	73.38	0.10
หลังการทดลอง	42	65	53.06	6.05	81.54	0.11

หมายเหตุ ค่าความจุปอดสูงสุด 65

จากตารางที่ 3-1 ผลการทดลองพบว่า หลังการทดลองนักกีฬากลุ่มควบคุม มีค่าความจุปอดเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 72.31 เป็นเฉลี่ยร้อยละ 73.38 และติดตามผลเฉลี่ยร้อยละ 81.54 ตามลำดับ ซึ่งมีการกระจายแตกต่างกันเพิ่มขึ้นร้อยละ 11

ตารางที่ 3-2 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความจุปอดของนักกีฬา กลุ่มควบคุม ก่อนทดลอง

ระหว่างทดลอง และหลังการทดลอง ผลเป็นรายคู่ ด้วยวิธี Bonferroni (n = 50)

ค่าเฉลี่ยความจุปอด	Mean differences	95%	P
ระหว่างทดลอง - ก่อนทดลอง	2.82	0.39 – 5.25	<0.001
หลังการทดลอง - ก่อนทดลอง	6.02	3.59 – 8.45	<0.001
หลังการทดลอง - ระหว่างทดลอง	3.20	0.77 – 5.63	<0.001

จากตารางที่ 3-2 ผลการวิเคราะห์ ระหว่างและหลังการทดลอง นักกีฬากลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยความจุปอดเพิ่มขึ้น โดยระหว่างทดลองเพิ่มขึ้นจากก่อนทดลอง 2.82 หลังการทดลองเพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลอง 6.02 และหลังการทดลองเพิ่มขึ้นจากระหว่างการทดลอง 3.20 คะแนน ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ แสดงว่ากลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยความจุปอดเพิ่มขึ้น หลังการทดลอง

4. ผลการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มที่ 2 และกลุ่มควบคุม ผลการเปลี่ยนแปลงแต่ละกลุ่มปรากฏดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยความจุปอดของนักกีฬา

ระยะ	แหล่งความแปรปรวน	SS	Df	MS	F	P
ระหว่างทดลอง	ระหว่างกลุ่ม	60.65	2	30.33	3.64	.029
	ภายในกลุ่ม	1224.68	147	8.33		
	รวม	1285.33	149			
หลังการทดลอง	ระหว่างกลุ่ม	510.24	2	255.12	44.65	<0.001
	ภายในกลุ่ม	839.92	147	5.71		
	รวม	1350.16	149			

จากตารางที่ 4-12 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว พบว่า นักกีฬาระหว่างกลุ่มต่างกัน มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความจุปอดของนักกีฬา ระหว่าง และหลังการทดลองผลอย่างน้อย 1 คู่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ ($F = 3.64$, $P = 0.029$) และ ($F = 44.65$, $P = <0.001$) ตามลำดับ

ตารางที่ 4-2 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความจุปอดของนักกีฬา ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มควบคุม ระหว่างและหลังการทดลอง เป็นรายคู่ด้วยวิธี Scheffe (n = 50)

ระยะ	แหล่งความแปรปรวน	ค่าเฉลี่ย	ผลต่างของค่าเฉลี่ย
			กลุ่มทดลองที่ 2 กลุ่มควบคุม

ระหว่าง ทดลอง	กลุ่มทดลองที่ 1	57	-5	8
	กลุ่มทดลองที่ 2	62		13
	กลุ่มควบคุม	49		
หลังการ ทดลอง	กลุ่มทดลองที่ 1	64	-6	12
	กลุ่มทดลองที่ 2	70		18
	กลุ่มควบคุม	52		

*P = <0.01

จากตารางที่ 4-2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ระหว่าง และหลังการทดลอง นักกีฬากลุ่มทดลองที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยความจุปอดสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.01$ นักกีฬากลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 มีค่าเฉลี่ยความจุปอดสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.01$ แสดงว่าโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด มีผลทำให้นักกีฬามีค่าเฉลี่ยความจุปอดสูงขึ้น

สรุปผลการวิจัย

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความจุปอด ระหว่างกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2 และกลุ่มควบคุม พบว่า หลังการทดลอง นักกีฬากลุ่มทดลอง กลุ่มที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยความจุปอดสูงกว่ากลุ่ม กลุ่มที่ 1 และกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.01$ นักกีฬากลุ่มทดลอง กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยความจุปอดสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.01$ แสดงว่าโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอดโดยใช้เครื่องดำนํ้าต้นสามารถสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อกระบังลมและความจุปอดได้ ซึ่งดีกว่าการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดโดยใช้เครื่องมือ Triflow และกลุ่มควบคุม

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาการเปรียบเทียบผลการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่มีผลต่อความจุปอดของสามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. นักกีฬากลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่ม มีคะแนนเฉลี่ยความจุปอดของนักกีฬาหลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลอง และนักกีฬากลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยความจุปอด หลังการทดลอง สูงกว่ากลุ่มควบคุม โดยกลุ่มที่ 2 มีปริมาตรความจุปอดมากกว่ากลุ่มที่ 1 และกลุ่มควบคุม การศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Toklu et al., 2003 การดำนํ้าต้นช่วยให้ร่างกายน้ำกัมหนาลงไปในน้ำขณะหายใจ มีการใช้กันอย่างแพร่หลายโดยนักดำน้ำ ชาวประมง และนักว่ายน้ำโมโนฟิน ท่อหายใจเพิ่มพื้นที่ตายเพิ่มเติม 160-170 มล.

และทำให้ความเข้มข้นของ (CO₂) เพิ่มขึ้น เนื่องจากอากาศที่หมดอายุติดอยู่ในท่อหายใจ ในการศึกษา
ปฏิกิริยาเมตาบอลิซึมและการช่วยหายใจต่อการหายใจเอาอากาศที่หมดอายุลงในท่อหายใจ นั้นได้รับการ
ตรวจสอบในอาสาสมัคร 12 คน เครื่องวิเคราะห์ก๊าซ 2900 C Sensor Medics ถูกใช้ในโหมดการหายใจต่อ
ลมหายใจสำหรับการวัด การช่วยหายใจ (VE) อัตราการหายใจ (RR) ปริมาณน้ำขึ้นน้ำลง (TV) การใช้ออกซิเจน
(.VO₂) และการผลิตคาร์บอนไดออกไซด์ (.VCO₂) ถูกวัดขณะพักและระหว่างการออกกำลังกายเบา ๆ ทั้งที่มี
และไม่มีช่องระบายอากาศเราสังเกตเห็นการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในตัวแปรทั้งหมด ยกเว้น RR เมื่อผู้ถูก
ทดลองหายใจเอาก๊าซนั้นกลับเข้าไปในท่อหายใจ การระบายอากาศที่เพิ่มขึ้นเป็นผลมาจากการเพิ่มขึ้นของ
ปริมาณน้ำขึ้นน้ำลงมากกว่าการเพิ่มอัตราการหายใจ เราสรุปได้ว่าการหายใจจะเพิ่มขึ้นเมื่อ CO₂ มีความ
เข้มข้นสูงการหายใจช้า ในขณะที่การดำน้ำตื้นสามารถป้องกันได้ด้วยการออกแบบท่อหายใจแบบใหม่ที่มีวาล์ว
ไม่หายใจแบบสองทางด้านทันท่ำ ซึ่งจะให้อากาศหมดอายุไหลลงสู่พื้นและเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
กระบังลมรวมถึงความจุปอดด้วย (Ozmen, Gunes et al., 2016) ได้ศึกษาผลของการฝึกกล้ามเนื้อหายใจที่มี
ผลต่อสมรรถภาพปอดและความอดทนต่อความสามารถในการใช้พลังงานแบบแอโรบิก มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษา
ผลของการฝึกกล้ามเนื้อหายใจที่ส่งผลต่อสมรรถภาพปอดและความอดทนต่อความสามารถในการใช้พลังงาน
แบบแอโรบิกจากกลุ่มตัวอย่าง 18 คน โดยสุ่มแบบง่ายเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองจะฝึกกล้ามเนื้อหายใจ ทำการ
วัดตัวแปรโดยใช้วิธีการทดสอบการวิ่ง 20 เมตร และใช้เครื่องวัดความจุปอด ในการวัดตัวแปรค่าแรงดัน
การหายใจเข้าสูงสุด และค่าแรงดันในการหายใจออกสูงสุด ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มฝึกกล้ามเนื้อหายใจมีการพัฒนา
ของค่าแรงดันหายใจเข้าสูงสุด แต่ตัวแปรอื่น ๆ ไม่มีการเปลี่ยนแปลง สรุปได้ว่าการฝึกกล้ามเนื้อหายใจภายใน
5 สัปดาห์ สามารถพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ และได้สอดคล้องกับอาชีวะและคณะ (Archiza,
Andaku et al. 2018) ได้ทำการศึกษาผล ของการฝึกกล้ามเนื้อหายใจต่อการใช้ออกซิเจนของ กล้ามเนื้อหายใจ
และกล้ามเนื้อส่วนอื่นรอบนอก ระหว่างการออกกำลังกายที่มีความหนักระดับสูงและ ความสามารถในการวิ่ง
ด้วยความเร็วสูงสุดแบบซ้ำ ในนักฟุตบอลหญิง โดยฝึกกล้ามเนื้อหายใจ 6 สัปดาห์ สรุปผลว่าการฝึกกล้ามเนื้อ
หายใจมีบทบาทสำคัญ ในการลดการใช้ออกซิเจนของกล้ามเนื้อในระบบหายใจ และส่งผลให้เกิดการเพิ่มออกซิเจน
และการส่งเลือดไปสู่ กล้ามเนื้อขาในระหว่างการออกกำลังกายที่มีความหนัก ระดับสูง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการฝึก
กล้ามเนื้อหายใจส่งผล ต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ ความทนทาน ในการออกกำลังกาย และ
ความสามารถในการวิ่งเร็วในนักฟุตบอลหญิงได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำงานวิจัยไปใช้ในการพัฒนางานด้านต่าง ๆ จากผลการศึกษา ครั้งนี้ พบว่า โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด มีประสิทธิภาพ สามารถเพิ่มค่าเฉลี่ยความจุปอด ลดภาวะหายใจลำบากของ นักกีฬาได้ จึงสรุปได้ว่า

1. ด้านนโยบาย จากผลการศึกษาครั้งนี้ ผู้บริหารด้านการกีฬาสามารถนำผลการศึกษาไปใช้ประกอบในการพัฒนานโยบายในการส่งเสริมพัฒนากีฬา ทั้งนี้เพื่อลดโอกาสเสี่ยงภาวะหายใจลำบากในนักกีฬาต่อไป
2. ด้านบริการสุขภาพ จากผลการศึกษาครั้งนี้ ผู้ให้บริการสุขภาพที่ปฏิบัติงานในชุมชน สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาครั้งนี้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนางานการส่งเสริมและป้องกัน ภาวะหายใจลำบากของประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ชุมชนขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน เกินมาตรฐานต่อไป โดยสามารถนำความรู้ไปต่อยอดหรือนำไปใช้ในการเพิ่ม สมรรถนะของนักกีฬาหรือบุคคลทั่วไป รวมทั้งสามารถนำไปพัฒนาแกนนำในชุมชนเพื่อนำไปใช้ในการส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพต่อไป
3. ด้านการศึกษา จากผลการศึกษาครั้งนี้ อาจารย์ผู้สอนสาขาสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา พลศึกษา และการส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพสามารถ นำความรู้ไปใช้ในเพิ่มพูนองค์ความรู้และทักษะแก่นักศึกษาในรายวิชาของหลักสูตรเพื่อให้นักศึกษาสามารถนำไปใช้ในการส่งเสริมและพัฒนา กีฬา ลดภาวะการหายใจลำบากสำหรับนักกีฬาที่ฝึกซ้อมในพื้นที่ที่มีชุมชนขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน เกินมาตรฐานต่อไป
4. ด้านการวิจัย จากผลการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากผู้วิจัยพัฒนาโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด และได้ทำการศึกษาในนักกีฬาพื้นที่เขตจังหวัดเชียงใหม่เท่านั้น ดังนั้น การนำองค์ความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการส่งเสริม และพัฒนากีฬาในชุมชนอื่น ๆ ในวงกว้างจะเป็นประโยชน์ต่อทั้งนักกีฬาให้มี คุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และในระยะยาวจะสามารถช่วยลดภาวะหายใจลำบากอีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

กรมควบคุมมลพิษ. (2553). *กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศทั่วไป. กระทรวง ทบวงกรมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. สืบค้นเมื่อ 15 กันยายน 2566* สืบค้นจาก http://infofile.pcd.go.th/law/2_99_air.pdfCFID=17460 708&CFTOKEN=63440791.

- Amonette, W., and Dupler, T. (2002). The effects of respiratory muscle training on VO₂ max, the ventilatory threshold and pulmonary function. *Journal of Exercise Physiology Online*, 5(2), 29-35.
- Archiza, B., Andaku, D. K., Caruso, F. C. R., Bonjorno, J. C., Oliveira, C. R., Ricci, P. A., Amaral, A. C. D., Mattiello, S.M., Libardi, C.A., Phillips, S.A., Arena, R., and Borghi-Silva, A.. (2017). Effects of inspiratory muscle training in professional women football players: a randomized sham-controlled trial. *Journal of Sports Sciences*, 16, 1-10.
- A S Toklu, A Kayserilioğlu, M Unal, S Ozer, S Aktaş. (2003). Ventilatory and metabolic response to rebreathing the expired air in the snorkel. *Int J Sports Med*. 2003 Apr, 24(3):162-5.
- McCafferty WB. *Air pollution and athletic performance*. Springfield: Charles C Thomas, 1981.
- Ozmen, T., Gunes, G. Y., Ucar, I., Dogan, H., and Gafuroglu, T. U. (2016). Effect of respiratory muscle training on pulmonary function and aerobic endurance in soccer players. *International Journal of Sports Medicine*, 57(5), 507-513.

การเตรียมทีมนักกีฬาคอร์ทบอลทีมชาติไทยเข้าร่วมการแข่งขันระดับนานาชาติ

สุปราณี ขวัญบุญจันทร์*

ภาคภูมิ รัตนโรจนากุล** ศกลวรรณ เปลี่ยนขำ***

อัจฉราลักษณ์ วิเศษ**** พรณิชา ขาตะพันธุ์***** สุมาลี งามสง่า*****

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเตรียมทีมในด้านต่าง ๆ ของทีมนักกีฬาคอร์ทบอลทีมชาติไทยเข้าร่วมการแข่งขันระดับนานาชาติ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือนักกีฬา จำนวน 60 คน ผู้ฝึกสอน จำนวน 12 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 72 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเตรียมทีมนักกีฬาคอร์ทบอลทีมชาติไทยของนักกีฬาและผู้ฝึกสอน พบว่า 1) ด้านการคัดเลือกนักกีฬา ภาพรวมมีปัญหาในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าด้านการประชาสัมพันธ์ และประกาศรับสมัครนักกีฬา มีปัญหาในระดับปานกลาง 2) ด้านสถานที่และอุปกรณ์ในการฝึกซ้อม ภาพรวมมีปัญหาในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มาตรฐานของอุปกรณ์ในการฝึกซ้อมอยู่ในระดับเดียวกับที่ใช้ในการแข่งขัน มีปัญหาในระดับปานกลาง 3) ด้านการฝึกซ้อม ภาพรวมมีปัญหาในระดับปานกลาง อย่างไรก็ตาม เรื่องการให้ความรู้ กฎ กติกาในการแข่งขัน มีปัญหาอยู่ในระดับมาก และ 4) ด้านงบประมาณและสวัสดิการ ภาพรวมมีปัญหาในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า การขาดผู้สนับสนุนหลัก มีปัญหาในระดับมากที่สุด และ 5) ด้านการศึกษา/การทำงาน ภาพรวมมีปัญหาในระดับน้อย อย่างไรก็ตาม การจัดรถรับ-ส่ง นักกีฬาระหว่างที่พักกับสถานศึกษา/ที่ทำงาน มีปัญหาในระดับมาก

สรุปผลวิจัย ผู้วิจัยเสนอแนะให้สมาคมกีฬาคอร์ทบอล ฯพัฒนาในด้านมาตรฐานอุปกรณ์ในการฝึกซ้อม ฝึกอบรมผู้ฝึกสอนเพื่อเพิ่มความรู้และเทคนิค หาผู้สนับสนุนหลัก และเตรียมเรื่องรถรับ-ส่งนักกีฬาหรือหาสถานที่ฝึกซ้อมที่มีความสะดวกเรื่องรถสาธารณะ

*รองศาสตราจารย์ ดร. อาจารย์ประจำหลักสูตร คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

**รองศาสตราจารย์ ดร. อาจารย์ประจำหลักสูตร คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

ถึง **อาจารย์ประจำหลักสูตร คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

ติดต่อผู้พิมพ์: สุปราณี ขวัญบุญจันทร์ Email: supraneek2504@gmail.com มือถือ 081-6863940

รับบทความ 20 กุมภาพันธ์ 2567 แก้ไขบทความ 12 มีนาคม 2567 ตอรับ 15 มีนาคม 2567

Thailand Korfball Players Preparation for the International Competition Level

Supranee Kwanboonchan^{*}

Pakpoom Ratanarojanakool^{**} Sakolwan Plienikum^{***}

Archaralak Visate^{****} Pornnicha Chatapun^{*****} Sumalee Ngamsanga^{*****}

Abstract

This research aimed to study of Thailand Korfball players preparation for the international competition Level. The population was 60 korfball players, 12 coaches, selected by purposive sampling. The data were collected using the questionnaire. Data were analyzed using percentage, mean and standard deviation.

The research found that the opinion of korfball players, and coaches as follows: 1) for players selection, overall were low level, however, the public relations and players announcement was middle level. 2) for venue and sport facilities overall were low level, while the facilities and equipment must be the competition standard was middle level. 3) for training, overall were middle level, while games knowledge and korfball rules were high level. 4) for the budget and welfare, overall found high level, but main sponsorship was highest level. 5) for studying and workplace found low level, the transportation from the training camp to institution/workplace was high level.

Conclusion from the result, the researchers suggested that Korfball Association of Thailand must develop the facilities and equipment with the competition standard, find out the coaching course for more sport knowledge and techniques, looking for the main sponsorship, and prepare the transportation properly or find out the training camp where near by the public transportation.

Keywords: Preparation, Thailand Korfball Players, International level

^{*}Associate Professor Dr., Faculty of Education, North Bangkok University

^{**}Associate Professor Dr., Faculty of Education, North Bangkok University

^{***} to ^{*****} Lecturer, Faculty of Education, North Bangkok University

Contact: Supranee Kwanboonchan Email: supraneek2504@gmail.com Mobile: 081-6863940

Received February, 20 2024 ; Revised March, 12 2024 ; Accepted March, 15 2024

บทนำ

กีฬาคอร์ฟบอลในประเทศไทยได้ถือกำเนิดขึ้นจากมีนักศึกษาแลกเปลี่ยนชาวญี่ปุ่น Miss Hikaru Nakamura ที่มาจาก University of Tsukuba มาเป็นนักศึกษาแลกเปลี่ยนที่คณะพลศึกษา มศว องค์กรกีฬา ในปีการศึกษา 2559 ในเวลาต่อมาได้จัดตั้งชมรมกีฬาคอร์ฟบอลในประเทศไทยขึ้นในเดือนมกราคม 2560 และสอนวิธีการเล่นในกลุ่มคนไทยที่สนใจ และคนญี่ปุ่นที่อาศัยอยู่ในประเทศไทย นอกจากนั้นได้มาสอนวิธีการเล่น ให้แก่นิสิตคณะพลศึกษา มศว ในเดือนกุมภาพันธ์ 2560 (สุปราณี ขวัญบุญจันทร์, 2560, หน้า 1)

เพื่อให้เป็นไปตาม พรบ. การกีฬาแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2558 คณะกรรมการการกีฬาแห่งประเทศไทย จึงได้ประกาศกีฬาคอร์ฟบอลเป็นชนิดกีฬาใหม่ในประเทศไทย เมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม 2560 เป็นลำดับ ชนิดกีฬาที่ 78 ชมรมกีฬาคอร์ฟบอลในประเทศไทยได้ดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเคลื่อนไหว อยู่ตลอดเวลา และทำงานคู่ขนานกับการขอขึ้นจดทะเบียนสมาคมกีฬาคอร์ฟบอลไทย (Thailand Korfball Association) และวันที่ 29 กันยายน 2560 การกีฬาแห่งประเทศไทย โดยนายทะเบียนกรุงเทพมหานคร นายสกล วรรณพงษ์ (ผู้ว่าการการกีฬาแห่งประเทศไทย ในขณะนั้น) ได้ลงนามรับรองการจดทะเบียนสมาคม กีฬาคอร์ฟบอลไทย ในเวลาต่อมาสมาคมกีฬาคอร์ฟบอลไทยได้เผยแพร่กีฬาคอร์ฟบอลไปสู่ระดับนักเรียน และ นักศึกษา และได้มีการส่งนักกีฬาชุดแรกไปแข่งขันระดับนานาชาติ ที่ประเทศไต้หวัน โดยได้รับการสนับสนุน จากสปอนเซอร์ต่าง ๆ ซึ่งเป็นการเตรียมทีมที่เร่งรีบและยังไม่มีความพร้อมอย่างเต็มที่ ต่อมาเมื่อวันที่ 29 มีนาคม 2562 การกีฬาแห่งประเทศไทยได้ทำหนังสืออนุญาตให้สมาคมกีฬาคอร์ฟบอลไทย สามารถใช้คำว่า “แห่งประเทศไทย” จึงทำให้สมาคมกีฬาคอร์ฟบอลแห่งประเทศไทย สามารถจัดส่งนักกีฬาทีมชาติเข้าร่วม การแข่งขันของสหพันธ์กีฬาคอร์ฟบอลนานาชาติ (International Korfball Federation) โดยได้รับการ สนับสนุนงบประมาณจากการกีฬาแห่งประเทศไทย และกองทุนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ

สำหรับสหพันธ์กีฬาคอร์ฟบอลนานาชาติ (International Korfball Federation, 2567) ในปัจจุบัน มีสมาชิกจำนวน 69 ประเทศ โดยแบ่งเป็นทวีปอเมริกา จำนวน 11 ประเทศ ทวีปโอเชียเนีย จำนวน 2 ประเทศ ทวีปยุโรป จำนวน 31 ประเทศ ทวีปแอฟริกา จำนวน 10 ประเทศ และทวีปเอเชีย จำนวน 15 ประเทศ โดยรายการแข่งขันที่จัดโดยสหพันธ์กีฬาคอร์ฟบอลนานาชาติ จะเป็นรายการที่สะสมคะแนน เพื่อจัด อันดับประเทศต่าง ๆ ที่เป็นสมาชิกของสหพันธ์ ฯ ดังนั้นประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกจึงให้ความสำคัญต่อ รายการจัดการแข่งขัน และส่งทีมเข้าร่วมการแข่งขันอยู่เสมอ สำหรับประเภทของกีฬาคอร์ฟบอล ตามสหพันธ์ กีฬาคอร์ฟบอลนานาชาติ (IKF) มีรายการ Korfball Open team, U 21, U 19, U 16, Korfball 4 (2 Korfs), Korfball 4 (1 Korf), และ Beach Korfball

สมาคมกีฬาคอร์ฟบอล ฯ ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากการกีฬาแห่งประเทศไทย และกองทุน พัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ในการส่งนักกีฬาเข้าร่วมรายการแข่งขันระดับนานาชาติที่ทางสหพันธ์กีฬาคอร์ฟบอล นานาชาติ (International Korfball Federation: IKF) มาตั้งแต่ปี 2565 ซึ่งเป็นการเริ่มต้นของกระบวนการ ต่าง ๆ สำหรับการเตรียมทีมนักกีฬาให้มีความพร้อมสำหรับการแข่งขันในระดับนานาชาติ อย่างไรก็ตาม

การศึกษาเรื่องการเตรียมการนักกีฬาจึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาการจัดการบริหารทีมนักกีฬาด้วย การส่งทีมนักกีฬาเข้าร่วมการแข่งขันนั้นเป็นความร่วมมือของประเทศต่าง ๆ เพื่อความเป็นเลิศ สร้างชื่อเสียง สร้างเกียรติภูมิให้แก่ประเทศ และต่อยอดไปสู่การสร้างรายได้ให้กับนักกีฬา และสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจให้กับประเทศได้

ในปี พ.ศ. 2567 มีรายการแข่งขันที่จัดโดยสหพันธ์ ฯ มีอีก 3 รายการ ได้แก่ รายการ World Beach Korfball Championship 2024 รายการ IKF U21 World Korfball Championship 2024 และรายการ IKF Asia Korfball Championship 2024 รายการการแข่งขันดังกล่าว เป็นรายการที่ประเทศไทยควรจะต้องส่งนักกีฬาไปเข้าร่วมการแข่งขันทั้งสิ้น เพราะเป็นการแข่งขันที่มีการนับคะแนนสะสมสำหรับการจัดอันดับของโลก ดังนั้นการเตรียมทีมให้มีความพร้อมเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการนั้น จะต้องมีการพิจารณาในการจัดการให้เพียงพอ ซึ่งสอดคล้องกับสมบัติ เกตุสม และคณะ (2557) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของนักกีฬามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ในการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 41 พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จซึ่งเป็นแนวทางในการพัฒนาด้านกีฬามีปัจจัยสำคัญ 5 ปัจจัย คือ 1) ด้านนโยบายและการส่งเสริมด้านกีฬาของมหาวิทยาลัย 2) แผนพัฒนานักกีฬาที่เป็นระบบ 3) ระบบช่วยเหลือด้านการเรียน 4) ระบบการพัฒนาผู้ฝึกสอนและนักกีฬา และ 5) การสร้างแรงจูงใจในการเป็นนักกีฬา และสอดคล้องกับบงกช จันทรสุขวงศ์ (2562) ที่ได้ศึกษาถึงรูปแบบการจัดการกีฬาเพื่อความเป็นเลิศในโรงเรียนกีฬา สังกัดมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา พบว่ารูปแบบการจัดการกีฬาเพื่อความเป็นเลิศ ประกอบด้วย 11 องค์ประกอบ 1) ผู้ฝึกสอน/ผู้เชี่ยวชาญกีฬา 2) วิทยาศาสตร์การกีฬา 3) สถานที่ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก 4) งบประมาณ 5) การบริหารจัดการองค์กร 6) การฝึกซ้อม 7) การจัดประสมการณ์ในการแข่งขัน 8) การคัดเลือกนักกีฬา 9) ความพร้อมของนักกีฬา 10) การส่งเสริมสนับสนุนและการจูงใจ และ 11) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเรื่องการเตรียมทีมนักกีฬาคอร์ฟบอลทีมชาติไทยเพื่อเข้าร่วมการแข่งขันระดับนานาชาติ เพื่อที่จะทำให้สมาคมกีฬาคอร์ฟบอลแห่งประเทศไทยมีความพร้อมในการเตรียมทีมนักกีฬา และประสบความสำเร็จในการแข่งขันระดับนานาชาติต่อไป

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

ศึกษาการเตรียมทีมนักกีฬาคอร์ฟบอลทีมชาติไทยเพื่อเข้าร่วมการแข่งขันระดับนานาชาติ

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ คือ นักกีฬาคอร์ฟบอลที่เคยร่วมการฝึกซ้อมเตรียมทีมในการแข่งขันระดับนานาชาติ จำนวน 60 คน ผู้ฝึกสอนที่เคยผ่านการอบรมโครงการผู้ฝึกสอนของสมาคม จำนวน 12 คน จำนวนรวมทั้งสิ้น 72 คน ที่ได้จากการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามการเตรียมทีมนักกีฬาคอร์ฟบอลทีมชาติไทย ในแข่งขันระดับนานาชาติ ในด้านต่าง ๆ คือ ด้านการคัดเลือกตัวนักกีฬา มีข้อคำถาม 5 ข้อ ด้านสถานที่และอุปกรณ์ในการฝึกซ้อม มีข้อคำถาม 5 ข้อ ด้านการฝึกซ้อม มีข้อคำถาม 5 ข้อ ด้านงบประมาณและสวัสดิการ มีข้อคำถาม 5 ข้อ และด้านการศึกษา/การทำงาน มีข้อคำถาม 5 ข้อ เป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ความเชื่อมั่นของเครื่องมือเท่ากับ 1.00

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการแจกแบบสอบถามให้แก่กลุ่มประชากร เก็บรวบรวมข้อมูลโดยคณะผู้วิจัย ได้แบบสอบถามกลับคืนมา เป็นจำนวน 72 ฉบับ
2. รวบรวมและตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม แล้วนำไปดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถาม ใช้สถิติวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลระดับความคิดเห็นที่มีต่อประเด็นปัญหาด้านต่าง ๆ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

คณะผู้วิจัยได้ศึกษาการเตรียมทีมนักกีฬาคอร์ฟบอลทีมชาติไทยเข้าร่วมการแข่งขันระดับนานาชาติ ได้วิเคราะห์ข้อมูล ได้ดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวนทั้งสิ้น 72 คน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นนักกีฬา จำนวน 60 คน เป็นเพศชาย 30 คน เพศหญิง 30 คน เป็นผู้ฝึกสอน จำนวน 12 คน เป็นเพศชาย 6 คน เพศหญิง 6 คน
2. การเตรียมทีมนักกีฬาคอร์ฟบอลทีมชาติไทยเพื่อเข้าร่วมการแข่งขันระดับนานาชาติ ในด้านต่าง ๆ 5 ด้าน คือ ด้านการคัดเลือกตัวนักกีฬา ด้านสถานที่และอุปกรณ์ในการฝึกซ้อม ด้านการฝึกซ้อม ด้านงบประมาณและสวัสดิการ และด้านการศึกษา/การทำงาน

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเห็น การเตรียมทีมนักกีฬาคอร์ฟบอลทีมชาติไทย
เข้าร่วมการแข่งขันระดับนานาชาติ ด้านการคัดเลือกตัวนักกีฬา

ปัญหาด้านการคัดเลือกตัวนักกีฬา	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน	ระดับ	ลำดับที่
		มาตรฐาน	ความเห็น	
การประชาสัมพันธ์ และประกาศรับสมัครนักกีฬา	3.02	0.56	ปานกลาง	1
เกณฑ์การคัดเลือกนักกีฬา	2.39	0.67	น้อย	2
การทดสอบทักษะ และสมรรถภาพทางกายใน การคัดเลือกนักกีฬา	2.33	0.79	น้อย	3
ความโปร่งใสและยุติธรรมในการคัดเลือก	2.02	0.52	น้อย	5
การตัดสินใจผลการคัดเลือกนักกีฬา	2.11	0.45	น้อย	4
รวม	2.37	0.60	น้อย	

จากตารางที่ 1 พบว่า การเตรียมทีมนักกีฬาคอร์ฟบอลทีมชาติไทยเข้าร่วมการแข่งขันระดับนานาชาติ ด้านการคัดเลือกตัวนักกีฬา โดยรวมมีปัญหาในระดับน้อย มีค่าเฉลี่ย 2.37 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.60 อย่างไรก็ตาม การประชาสัมพันธ์ และประกาศรับสมัครนักกีฬา มีค่าเฉลี่ย 3.02 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.56 อยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเห็น การเตรียมทีมนักกีฬาคอร์ฟบอลทีมชาติไทย
เข้าร่วมการแข่งขันระดับนานาชาติ ด้านสถานที่และอุปกรณ์ในการฝึกซ้อม

ปัญหาด้านสถานที่และอุปกรณ์ในการฝึกซ้อม	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน	ระดับ	ลำดับที่
		มาตรฐาน	ความเห็น	
มาตรฐานของสถานที่ที่ใช้ในการฝึกซ้อม	2.35	0.48	น้อย	3
มาตรฐานของอุปกรณ์ในการฝึกซ้อมอยู่ในระดับเดียวกับที่ ใช้ในการแข่งขัน	3.11	0.59	ปานกลาง	1
อุปกรณ์เพียงพอสำหรับการฝึกซ้อม	2.26	0.55	น้อย	4
ห้องสำหรับสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายสำหรับนักกีฬา	2.24	0.48	น้อย	5
ความสะดวกสบายของที่พัคนักกีฬา	2.48	0.62	น้อย	2
รวม	2.48	0.54	น้อย	

จากตารางที่ 2 พบว่า การเตรียมทีมนักกีฬาคอร์ฟบอลทีมชาติไทยเข้าร่วมการแข่งขันระดับนานาชาติ ด้านสถานที่และอุปกรณ์ในการฝึกซ้อม โดยรวมมีปัญหาในระดับน้อย มีค่าเฉลี่ย 2.48 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.54 ด้านมาตรฐานของอุปกรณ์ในการฝึกซ้อมอยู่ในระดับเดียวกับที่ใช้ในการแข่งขัน อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.11 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.59

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเห็น การเตรียมทีมนักกีฬาคอร์ฟบอลทีมชาติไทย เข้าร่วมการแข่งขันระดับนานาชาติ ด้านการฝึกซ้อม

ปัญหาด้านการฝึกซ้อม	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ ความเห็น	ลำดับที่
แผนในการฝึกซ้อมมีความชัดเจน	2.11	0.68	น้อย	5
ช่วงเวลาในการฝึกซ้อมในแต่ละวัน/สัปดาห์มีความเหมาะสม	2.40	0.48	น้อย	4
การนำวิทยาศาสตร์การกีฬาและจิตวิทยามาใช้ในการฝึกซ้อม	2.49	0.57	ปานกลาง	3
รูปแบบการฝึกซ้อมสามารถนำไปใช้ได้จริง	3.01	0.46	ปานกลาง	2
การให้ความรู้ กฎ กติกา ในการแข่งขัน	3.58	0.55	มาก	1
รวม	2.72	0.55	ปานกลาง	

จากตารางที่ 3 พบว่า การเตรียมทีมนักกีฬาคอร์ฟบอลทีมชาติไทยเข้าร่วมการแข่งขันระดับนานาชาติ ด้านการฝึกซ้อม โดยรวมมีปัญหาในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.72 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.55 การให้ความรู้ กฎ กติกา ในการแข่งขัน มีค่าเฉลี่ย 3.58 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.55 อยู่ในระดับมาก ส่วนมีปัญหา ระดับปานกลาง ได้แก่ รูปแบบการฝึกซ้อมสามารถนำไปใช้ได้จริง มีค่าเฉลี่ย 3.01 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.46 และการนำวิทยาศาสตร์การกีฬาและจิตวิทยามาใช้ในการฝึกซ้อม มีค่าเฉลี่ย 2.49 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.57

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเห็น การเตรียมทีมนักกีฬาคอร์ฟบอลทีมชาติไทย
เข้าร่วมการแข่งขันระดับนานาชาติ ด้านงบประมาณและสวัสดิการ

ปัญหาด้านงบประมาณและสวัสดิการ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน	ระดับ	ลำดับที่
		มาตรฐาน	ความเห็น	
การขาดผู้สนับสนุนหลัก	4.58	0.55	มากที่สุด	1
เบี้ยเลี้ยงฝึกซ้อม	3.79	0.43	มาก	2
การดูแลความเจ็บป่วยของนักกีฬา	2.48	0.57	น้อย	5
การจัดสรรน้ำดื่มและโภชนาการ	3.06	0.59	ปานกลาง	4
การให้ชุดฝึกซ้อมและอุปกรณ์ป้องกันการบาดเจ็บ	3.76	0.55	มาก	3
รวม	3.53	0.54	มาก	

จากตารางที่ 4 พบว่า การเตรียมทีมนักกีฬาคอร์ฟบอลทีมชาติไทยเข้าร่วมการแข่งขันระดับนานาชาติ ด้านงบประมาณและสวัสดิการ โดยรวมมีปัญหาในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.54 การขาดผู้สนับสนุนหลัก ค่าเฉลี่ย 4.58 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.55 อยู่ในระดับมากที่สุด สำหรับเบี้ยเลี้ยงฝึกซ้อม การให้ชุดฝึกซ้อมและอุปกรณ์ป้องกันการบาดเจ็บ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.76 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.55

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเห็น การเตรียมทีมนักกีฬาคอร์ฟบอลทีมชาติไทย
เข้าร่วมการแข่งขันระดับนานาชาติ ด้านการศึกษา/การทำงาน

ปัญหาด้านการศึกษา/การทำงาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน	ระดับ	ลำดับที่
		มาตรฐาน	ความเห็น	
การศึกษา/การทำงานเป็นอุปสรรคต่อการฝึกซ้อม	2.44	0.62	น้อย	3
การจัดการเรียนเสริมด้านการศึกษา/การจัดหารายได้เสริมให้แก่ นักกีฬา	2.55	0.48	ปานกลาง	2
ตารางการฝึกซ้อมเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา/การทำงาน	2.25	0.54	น้อย	4
การจัดรถรับ-ส่ง นักกีฬาระหว่างที่พักกับสถานศึกษา/ที่ทำงาน	3.08	0.42	มาก	1
ภาระของครอบครัวทำให้เป็นอุปสรรคต่อการฝึกซ้อม	1.69	0.51	น้อย	5
รวม	2.40	0.51	น้อย	

จากตารางที่ 5 พบว่า การเตรียมทีมนักกีฬาคอร์ทบอลทีมชาติไทยเข้าร่วมการแข่งขันระดับนานาชาติ ด้านการศึกษา/การทำงาน โดยรวมมีปัญหาระดับน้อย มีค่าเฉลี่ย 2.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.51 การจัดรับ-ส่ง นักกีฬาระหว่างที่พักกับสถานศึกษา/ที่ทำงาน มีค่าเฉลี่ย 3.08 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.42 อยู่ในระดับมาก การจัดการเรียนเสริมด้านการศึกษา/การจัดหารายได้เสริมให้แก่ นักกีฬา มีค่าเฉลี่ย 2.55 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.48 อยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเห็น การเตรียมทีมนักกีฬาคอร์ทบอลทีมชาติไทย เข้าร่วมการแข่งขันระดับนานาชาติ รวมทุกด้าน

ปัญหาด้านต่าง ๆ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ ความเห็น	ลำดับที่
ด้านการคัดเลือกตัวนักกีฬา	2.37	0.60	น้อย	5
ด้านสถานที่และอุปกรณ์ในการฝึกซ้อม	2.48	0.54	น้อย	3
ด้านการฝึกซ้อม	2.72	0.55	ปานกลาง	2
ด้านงบประมาณและสวัสดิการ	3.53	0.54	มาก	1
ด้านการศึกษา/การทำงาน	2.40	0.51	น้อย	4
รวม	2.70	0.51	ปานกลาง	

จากตารางที่ 6 ในภาพรวมของความคิดเห็นการเตรียมทีมนักกีฬาคอร์ทบอลทีมชาติไทยเข้าร่วมการแข่งขันระดับนานาชาติ พบว่า ปัญหาด้านต่าง ๆ โดยรวม มีค่าเฉลี่ย 2.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.51 มีปัญหาในระดับปานกลาง เรียงลำดับปัญหาด้านต่าง ๆ ตามค่าเฉลี่ย ดังนี้ ด้านงบประมาณและสวัสดิการ มีค่าเฉลี่ย 3.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.54 อยู่ในระดับมาก ด้านการฝึกซ้อม มีค่าเฉลี่ย 2.72 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.55 อยู่ในระดับปานกลาง ด้านสถานที่และอุปกรณ์ในการฝึกซ้อม ด้านการศึกษา/การทำงาน และด้านการคัดเลือกตัวนักกีฬา มีค่าเฉลี่ย 2.48, 2.37 และ 2.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.54, 0.51 และ 0.60 อยู่ในระดับน้อย ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลการเตรียมทีมนักกีฬาคอร์ทบอลทีมชาติไทยเข้าร่วมการแข่งขันระดับนานาชาติ มีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. ด้านงบประมาณและสวัสดิการ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ในปัจจุบันสมาคมกีฬา คอร์ทบอล ฯ

ได้รับการจัดสรรงบประมาณจากการกีฬาแห่งประเทศไทย และกองทุนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ อย่างมีข้อจำกัด เพราะติดเงื่อนไขในการสนับสนุนตามหลักการของการกีฬาแห่งประเทศไทย และประกอบกับการได้รับการสนับสนุนจากภาคเอกชนก็น้อยเช่นกัน เนื่องจากยังเป็นชนิดกีฬาใหม่ และยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควรในการแข่งขันระดับนานาชาติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชัยชนะ เหมหอมเงิน (2553) ที่พบว่าปัญหาด้านงบประมาณและสวัสดิการมีปัญหามากที่สุด การเตรียมทีมต้องใช้กลวิธีที่หลากหลาย และต้องได้รับความร่วมมืออย่างจริงจังจากทุก ๆ ฝ่าย การขาดสภาพคล่องย่อมทำให้เกิดการบั่นทอนกำลังใจและประสิทธิภาพของนักกีฬา สอดคล้องกับงานวิจัยของเทิดทูล โตศิริ (2560) กล่าวว่า ศูนย์ฝึกนักกีฬาฟุตบอลเยาวชนของสโมสรฟุตบอลอาชีพมีทั้งรายได้ และรายจ่าย และโรงเรียนกีฬามีการบริหารจัดการงบประมาณ การจัดแผนดำเนินงานต้องมีการจัดสรรงบประมาณมาด้วย และควบคุมให้ใช้จ่ายตามแผน จัดสรรงบประมาณแยกเป็นสัดส่วนให้ชัดเจน ควรจัดตั้งคณะทำงานด้านงบประมาณ จัดทำรายงานและติดตามประเมินผลเพื่อให้บรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการ และสอดคล้องกับงานวิจัยของภารดี ศรีลัด (2560) ที่พบว่าปัญหาการเตรียมทีมในลำดับที่ 1 คือ ไม่มีงบประมาณสนับสนุนจากต้นสังกัด ลำดับ 2 คือ ความไม่เพียงพอของงบประมาณที่ได้รับ ลำดับที่ 3 คือ ไม่มีงบประมาณสนับสนุนจากบุคคลภายนอกหรือหน่วยงานภายนอก

2. ด้านการฝึกซ้อม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง แต่ถ้ามองไปที่ประเด็นรายละเอียดพบว่าปัญหาระดับมาก คือ การให้ความรู้ กฎ กติกาในการแข่งขัน แก่นักกีฬา เนื่องจากกีฬาเคอร์ฟบอลเป็นชนิดกีฬาใหม่นั้นนักกีฬาส่วนใหญ่เป็นนักกีฬาเบสบอลมาก่อนจึงทำให้นักกีฬาขาดองค์ความรู้ และประสบการณ์ของการเล่นกีฬาเคอร์ฟบอลอย่างแท้จริง ซึ่งการที่ไม่มีความแม่นยำในกฎ กติกา ก็จะทำให้เกิดเสียเปรียบเป็นอย่างมาก รูปแบบการฝึกซ้อมที่สามารถนำไปใช้ได้จริง และการนำวิทยาศาสตร์การกีฬาและจิตวิทยามาใช้ในการฝึกซ้อม มีความจำเป็น ดังนั้นผู้ฝึกสอนเป็นบุคคลสำคัญมากในการให้องค์ความรู้แก่นักกีฬา และนำเทคนิคต่าง ๆ มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในขณะที่ต้องลงแข่งขันจริง สอดคล้องกับงานวิจัยของกิตติภักดิ์ หลงละเลิง (2559) ได้ศึกษาเรื่อง สภาพปัญหาการเตรียมทีมกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงเพื่อเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 32 ได้กล่าวว่า ผู้ฝึกสอนกีฬาแต่ละประเภทโดยเฉพาะกีฬารักบี้ฟุตบอล จะต้องมีการเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับความสามารถของตนเองในการวิเคราะห์จำแนกนักกีฬาเป็นรายบุคคล เพื่อการสรรหาแนวทางการพัฒนาร่วมกันให้บรรลุเป้าหมายของทีม และเตรียมทีมให้มีความพร้อมในการแข่งขัน โดยนำเทคนิคต่าง ๆ มาผสมผสานกันและนำไปใช้ได้เหมาะสม การวางแผนการฝึกซ้อม การวางแผนการแข่งขัน และการแก้ปัญหาในขณะฝึกซ้อมและแข่งขัน

3. ด้านสถานที่และอุปกรณ์ในการฝึกซ้อม ด้านการศึกษา/การทำงาน และด้านการคัดเลือกตัวนักกีฬา มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย เนื่องจากสมาคมกีฬา ฯ ได้เตรียมความพร้อมในด้านสถานที่และอุปกรณ์ในการฝึกซ้อม ด้านการศึกษา/การทำงาน และด้านการคัดเลือกตัว อย่างเป็นระบบ ได้ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนทั้งในด้านอุปกรณ์การฝึกซ้อม และสถานที่ในการฝึกซ้อม และขอความร่วมมือด้านการศึกษา และการทำงานของนักกีฬา ล่วงหน้าด้วย อย่างไรก็ตามประเด็นที่พบปัญหาระดับปานกลาง ด้านมาตรฐานของอุปกรณ์ในการฝึกซ้อม ก็เป็นสิ่งจำเป็นที่สมาคม จะต้องเตรียมการศึกษาถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เป็นมาตรฐานด้วย ส่วนด้านการศึกษา/การทำงานนั้น ปัญหาอยู่ในระดับมาก คือ การจัด

รกรับ-ส่ง นักกีฬาหว่านที่พักรับสถานศึกษา/ที่ทำงาน อันนี้ยังเป็นปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไข โดยสมาคม ฯ ควรหาสถานที่ฝึกซ้อมที่ใกล้กับการเดินทางด้วยรถสาธารณะ และถ้ามีงบประมาณในการจัดรถรับ-ส่ง ลงตามจุดได้จะทำให้ให้นักกีฬามีความสะดวกในการเดินทางมากขึ้น สุดท้ายด้านการคัดเลือกตัวนักกีฬา พบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย แต่ประเด็นการประชาสัมพันธ์ และประกาศรับสมัครนักกีฬา อยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นสมาคม ฯ ต้องมีการประชาสัมพันธ์เชิงรุกมากขึ้น ประชาสัมพันธ์ทุกช่องทางการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ในยุคปัจจุบัน ซึ่งสอดคล้องกับบิดารัตน์ สุวรรณโณ (2560) ศึกษาเรื่องปัญหาการเตรียมทีมเพื่อเข้าร่วม การแข่งขันเทเบิลเทนนิสเพื่อความชนะเลิศแห่งประเทศไทยชิงถ้วยพระราชทาน ประจำปี 2559 ส่วนใหญ่ แต่ละสโมสรมีสนามที่ใช้ในการฝึกซ้อมเป็นของตนเอง อาจเนื่องจากสโมสรที่เข้าร่วมการแข่งขันเป็นสโมสร ขนาดใหญ่ จึงมีงบประมาณในการสนับสนุนการเตรียมทีมได้ดี และสามารถจัดเตรียมสถานที่และอุปกรณ์ ในการฝึกซ้อมได้อย่างเพียงพอและเหมาะสม

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

1. ด้านการคัดเลือกตัวนักกีฬา สมาคมกีฬาเคอร์ฟบอล ฯ ควรประชาสัมพันธ์ และประกาศรับสมัคร นักกีฬา ในเชิงรุกเพื่อให้เกิดการสื่อสารที่รวดเร็ว ทุกช่องทาง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการรับรู้ของ นักกีฬา และผู้ฝึกสอน
2. ด้านสถานที่และอุปกรณ์ในการฝึกซ้อม สมาคมกีฬาเคอร์ฟบอล ฯ ควรเพิ่มอุปกรณ์ในการฝึกซ้อม ให้ได้มาตรฐานในระดับการแข่งขัน
3. ด้านการฝึกซ้อม สมาคมกีฬาเคอร์ฟบอล ฯ ควรค้นหาตัวผู้ฝึกสอนที่มีความเหมาะสม มีความรู้ทั้ง ด้านทักษะ การทำทีม เพิ่มการสอนเรื่องกฎ กติกา ของกีฬาเคอร์ฟบอลให้มากขึ้น นำวิทยาศาสตร์ การกีฬา และจิตวิทยามาใช้ในการฝึกซ้อม และรูปแบบการฝึกซ้อมต้องสามารถนำไปใช้ได้จริง
4. ด้านงบประมาณและสวัสดิการ สมาคมกีฬาเคอร์ฟบอล ฯ ควรต้องเร่งหาผู้สนับสนุนหลักเพื่อ ที่จะ มีงบประมาณอย่างเพียงพอ และสามารถพัฒนาสมาคมกีฬาเคอร์ฟบอล ฯ อย่างยั่งยืน
5. ด้านการศึกษา/การทำงาน สมาคมกีฬาเคอร์ฟบอล ฯ ต้องแก้ปัญหาเรื่องการจรถรับ-ส่ง นักกีฬา ให้เพียงพอต่อความต้องการ หรือต้องหาสถานที่ฝึกซ้อมที่ให้นักกีฬาใช้รถรับจ้างสาธารณะได้ และต้องจัดการเรียนการสอนเสริมความรู้ให้แก่ นักกีฬา พร้อมกันนั้นต้องหาแนวทางเสริมรายได้ ให้แก่นักกีฬาด้วย

เอกสารอ้างอิง

International Korfball Federation. (2567). *Korfball Education*. Retrieved February 3, 2024.

From <https://kotfball.sport/education>.

- กิตติภูมิ วาณิชย์ปัญญา. (2559). สภาพปัญหาการเตรียมทีมนักกีฬารักบี้ฟุตบอลทีมหญิงเพื่อเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 32. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา) กรุงเทพฯ ฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เกษมสิทธิ์ บริบูรณ์วสิน. (2561). ปัญหาการจัดเตรียมทีมนักกีฬาตัวแทนจังหวัดกรุงเทพมหานครเพื่อเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาแห่งชาติ ครั้งที่ 46 (เชียงรายเกมส์). การค้นคว้าอิสระ บธ.ม.(การจัดการทั่วไป) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสยาม.
- ชัยชนะ เหมหอมเงิน. (2553). สภาพและปัญหาการเตรียมทีมเพื่อเข้าร่วมการแข่งขันฟุตบอลเลย์ระดับอุดมศึกษา ประจำปี 2552. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา) กรุงเทพฯ ฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เทิดทูล โตศิริ. (2560). รูปแบบการพัฒนาศูนย์ฝึกนักกีฬาฟุตบอลเยาวชนของสโมสรฟุตบอลอาชีพ. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร, 23(1) 85-98.
- ธิดารัตน์ สุวรรณโณ. (2560). ปัญหาการเตรียมทีมเพื่อเข้าร่วมการแข่งขันเทเบิลเทนนิสเพื่อความชนะเลิศแห่งประเทศไทย ซึ่งถ้วยพระราชทาน ประจำปี 2559. วารสารรามคำแหง ฉบับคณะศึกษาศาสตร์ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์), 1-9.
- บงกช จันทรสุวงศ์. (2562). รูปแบบการจัดการกีฬาเพื่อความเป็นเลิศในโรงเรียนกีฬา สังกัดมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. (การจัดการกีฬา) พิษณุโลก: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ภารดี ศรีลัด. (2560). สภาพและปัญหาการเตรียมทีมนักกีฬาของโรงเรียนสาธิตที่สังกัดมหาวิทยาลัยของรัฐ ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาสาธิตสามัคคี ครั้งที่ 33. วารสารครุศาสตร์, Vol.45 No.1 (2017) 156-175.
- สมบัติ เกตุสม และคณะ. (2557). ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของนักกีฬามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ในการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 41. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์.
- สุปราณี ขวัญบุญจันทร์. (2560). ประวัติกีฬาคอร์ฟบอล. เอกสารประกอบบรรยายโครงการฝึกอบรมกีฬาคอร์ฟบอล. สมาคมกีฬาคอร์ฟบอลแห่งประเทศไทย หน้า 1.

ความพึงพอใจการใช้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการ ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

พรณิชา ขาตะพันธ์*

ศกลวรรณ เปี้ยนน้า ** สุมาลี งามสง่า ***

อัจฉราลักษณ์ วิเศษ **** สุปราณี ขวัญบุญจันทร์*****

ภาควิชา รัตนโรจนากุล*****

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจการใช้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการของนักศึกษา มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน คือ การวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์เชิงโครงสร้างและการระดมความคิดเห็นจากบุคลากรกลุ่มงานกิจการนักศึกษา และกลุ่มงานกีฬาและนันทนาการ จำนวน 5 คน และการวิจัยเชิงปริมาณ โดยกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ จำนวน 350 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสัมภาษณ์เชิงโครงสร้าง และแบบสอบถามที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.91 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัยจากการสัมภาษณ์เชิงโครงสร้างและระดมความคิดเห็น พบว่า องค์ประกอบสำคัญในการบริการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการ ให้มีความสำเร็จ มี 4 องค์ประกอบ คือ 1) ด้านบุคลากร 2) ด้านการเงินและงบประมาณ 3) ด้านสถานที่ วัสดุอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก และ 4) ด้านการจัดการ จากแบบสอบถามความพึงพอใจในการบริการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการ พบว่า ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับความพึงพอใจ ดังนี้ 1) ด้านบุคลากร 2) ด้านการประชาสัมพันธ์ 3) ด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการ 4) ด้านสถานที่ วัสดุอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก

คำสำคัญ : ความพึงพอใจ สิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการ นักศึกษา มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

*ถึง **** อาจารย์ประจำหลักสูตร คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

***** และ ***** รองศาสตราจารย์ ประจำหลักสูตร คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

ติดต่อผู้พิมพ์: พรณิชา ขาตะพันธ์ Email: dr.pornnicha@gmail.com มือถือ : 086-326-3771

รับบทความ 28 กุมภาพันธ์ 2567 แก้ไขบทความ 12 มีนาคม 2567 ตอรับ 14 มีนาคม 2567

The Satisfaction of using the services of Sports and Recreation Facilities of North Bangkok University Students

Pornnicha Chatapun^{*}

Sakolwan Plienikum^{**} Sumalee Ngamsanga^{***}

Archaralak Visate^{****} Supranee Kwanboonchan^{*****}

Pakpoom Ratanarojanakool^{*****}

Abstract

This research aimed to study the satisfaction of using services of sports and recreation facilities of North Bangkok University students. Mix method research by the qualitative research with the structure interview and focus group with 5 staffs from students' affairs unit and sport and recreation unit and the quantitative research with the sample was 350 students in North Bangkok University using the questionnaire with reliability 0.91. Data were analyzed using percentage, mean and standard deviation.

The research found that according to the interview and focus group, the components of successful were 4 important components including 1) Staff 2) Finance and Budget 3) Places and Facilities and 4) Management. According to the questionnaire, the satisfaction of using the services of sports and recreation facilities found that the students' satisfaction with using the services of sports and recreation facilities overall was high. The satisfaction of the students is sorted by 1) staff 2) public relations 3) facilities and equipment management and 4) places, materials, equipment, and facilities, respectively.

Keywords: satisfaction, sports and recreation facilities, students, North Bangkok University

^{*}to^{****} Lecturer, Faculty of Education, North Bangkok University

^{**}to^{**} Associate Professor Dr., Faculty of Education, North Bangkok University

Contact: Pornnicha Chatapun Email: dr.pornnicha@gmail.com Mobile: 086-3263771

Received February, 28 2024 ; Revised March, 12 2024 ; Accepted March, 14 2024

บทนำ

การพัฒนาทางด้านสุขภาพของนักศึกษานั้น ควรพัฒนาทั้งสุขภาพกาย และจิตใจ การกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาระบบสุขภาพของคนไทย คือ เพื่อการพัฒนาสุขภาพที่เป็นองค์รวมทั้งทางกาย ทางใจ ทางสังคม และทางจิตวิญญาณ การรวมพลังทั้งสังคมเพื่อสร้างสุขภาพ และในยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคน ยังเน้นการเสริมสร้างสุขภาพให้คนไทยมีสุขภาพแข็งแรงทั้งทางกายและทางใจ และอยู่ในสภาพแวดล้อมที่น่าอยู่ เน้นการพัฒนาระบบสุขภาพอย่างครบวงจร มุ่งการดูแลสุขภาพเชิงป้องกัน การฟื้นฟูสภาพร่างกายและจิตใจ เสริมสร้างคนไทยบริโภคอาหารที่ปลอดภัย ลด ละ เลิกพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ (กระทรวงสาธารณสุข, 2560)

การส่งเสริมกีฬาและนันทนาการให้กับนักศึกษา เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาได้มีโอกาสออกกำลังกาย เล่นกีฬาและเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น มีความจำเป็นต้องจัดให้มี วัสดุอุปกรณ์ สถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อที่จะสามารถจัดกิจกรรมและให้บริการด้านกีฬาและนันทนาการให้นักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งตามนโยบายของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ที่มุ่งเน้นให้นักศึกษามีการพัฒนาทางด้านสุขภาพ ส่งเสริมให้นักศึกษามีการออกกำลังกาย เล่นกีฬา และเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ สร้างนิสัยความมีน้ำใจนักกีฬา และใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

สิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการเป็นสิ่งปลูกสร้างเพื่อสนองตอบการใช้งานเฉพาะการณ์ หรือเพื่อให้บริการอย่างใดอย่างหนึ่ง มีความหมายครอบคลุมถึงอาคาร พื้นที่ภายในอาคาร ระบบประกอบอาคาร บริเวณพื้นที่ หรือ ที่ดินโดยรวม สนาม ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ (วิพงษ์ชัย ร้องชันแก้ว, 2556) การจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ผู้ทำหน้าที่และหน่วยงานด้านนี้จำเป็นต้องศึกษาและวิเคราะห์ให้เข้าใจในลักษณะเฉพาะตลอดจนความสัมพันธ์ขององค์กร กิจกรรม ลักษณะผู้ใช้บริการ และทรัพยากรกายภาพ เพื่อนำมากำหนดนโยบายและเป้าหมายของการบริหารจัดการให้เป็นไปในทิศทางที่สอดคล้อง การสูญเสียและสิ้นเปลืองน้อยที่สุด การสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้มาใช้บริการ จึงมีความสำคัญมาก มหาวิทยาลัยถือได้ว่าเป็นหน่วยงานสำคัญในการที่จะพัฒนานักศึกษาไปในทิศทางที่ถูกต้อง ต้องจัดการให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการให้เพียงพอกับความต้องการของนักศึกษา ซึ่งจะให้นักศึกษาได้รับโอกาสในการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ โดยอาศัยกระบวนการทางการกีฬา การออกกำลังกาย และกิจกรรมนันทนาการ เพื่อทำให้เป็นผู้มีสุขภาพแข็งแรงทางกาย สุขภาพจิตดี มีอารมณ์มั่นคง สามารถปรับตัวกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างเหมาะสม ปลูกฝังและสร้างเสริม คุณธรรม จริยธรรม มีน้ำใจเป็นนักกีฬา ตลอดจนสร้างสังคมไทยให้เข้มแข็ง มีระเบียบวินัยและสมานฉันท์

การจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนงานบริหารจัดการ และส่วนงานปฏิบัติการ โดยกระบวนการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการ เริ่มจากนโยบาย เป้าหมาย และวัตถุประสงค์ขององค์กร ประเมินการจัดการ และการให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวก

ความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการ ศึกษาเพื่อดูว่าการบริการอะไรที่มีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ประเมินความต้องการ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอุปสงค์และอุปทาน ระบุและประเมินทรัพยากร โดยตรวจสอบวัสดุอุปกรณ์ สถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวก ให้พร้อมใช้งานและมีความเหมาะสม คัดสรร วิธีการจัดการ กำหนดและทบทวนกลวิธี จัดทำแผนปฏิบัติการ สดุดำเนินการติดตามและประเมินผล ซึ่งภาคภูมิ โชคทวีพาณิชย์ (2560) ได้ศึกษาเรื่องรูปแบบการจัดการกิจกรรมทางกายของนักศึกษาใน มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ พบว่า รูปแบบการจัดการกิจกรรมทางกายของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ภาคเหนือประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ คือ ด้านนโยบาย ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต นอกจากนั้นวิภาลักษณ์ ชูติเตชากุล (2550) ได้กล่าวว่า องค์การจะเกิดกระบวนการ บริหารงานไม่ว่าจะเป็นราชการหรือบริหารธุรกิจ จำเป็นจะต้องมีทรัพยากรที่เป็นปัจจัยพื้นฐานทางการจัดการอยู่ 4 ประการ ได้แก่ ทรัพยากรบุคคล งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการ จึงจะทำให้การบริหารนั้นเกิด ประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างแท้จริง

มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ มีกิจกรรมหลากหลายที่ส่งเสริมศักยภาพของนักศึกษา แต่ยังมีบางประเด็น ที่การให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการยังไม่สมบูรณ์เต็มศักยภาพ ซึ่งมหาวิทยาลัยนอร์ท กรุงเทพให้การสนับสนุนนักศึกษาในการเล่นกีฬา ออกกำลังกาย และกิจกรรมนันทนาการต่าง ๆ ซึ่งหน่วยงาน ที่รับผิดชอบมีความต้องการที่จะพัฒนาและหาแนวทางในการสร้างความพึงพอใจในการให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการ เช่น สนามกีฬากลางแจ้ง สนามกีฬาในร่ม ห้องออกกำลังกาย ห้องกิจกรรมทางนันทนาการ และจะทำให้เกิดการพัฒนาในการให้บริการด้านต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย คณะผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจการใช้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและ นันทนาการของนักศึกษา มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบในการบริการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจการใช้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการของ นักศึกษา มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มประชากร

1. การวิจัยเชิงคุณภาพ กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ บุคลากรกลุ่มงานกิจการนักศึกษา และกลุ่มงานกีฬา และนันทนาการ จำนวน 5 คน โดยการสัมภาษณ์เชิงโครงสร้าง และการระดมความคิดเห็น

2. การวิจัยเชิงปริมาณ ประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ ปีการศึกษา 2566 จำนวน 2,884 คน ทั้งหมด 7 คณะ คือ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล คณะบริหารธุรกิจ คณะศิลปศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ และคณะพยาบาลศาสตร์

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง จากตารางการกำหนดกลุ่มตัวอย่างของเครจจ์และมอร์แกน (Krejcie and Morgan) เป็นการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 350 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์เชิงโครงสร้าง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคลากร กลุ่มงานกิจการนักศึกษา และกลุ่มงานกีฬาและนันทนาการ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการ

2. แบบสอบถามที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือเท่ากับ 0.91 แบบสอบถามความพึงพอใจการใช้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการของนักศึกษา มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ ในด้านต่าง ๆ คือ ด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการ ด้านบุคลากร ด้านสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก และด้านการประชาสัมพันธ์ โดยมีปลายเปิดเป็นข้อเสนอแนะอื่น ๆ เป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงโครงสร้าง บุคลากรกลุ่มงานกิจการนักศึกษา และกลุ่มงานกีฬาและนันทนาการ จำนวน 5 คน
2. เก็บรวบรวมข้อมูล แบบสอบถามความพึงพอใจการใช้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการ ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 350 ฉบับ
3. รวบรวมและตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม แล้วนำไปดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

1. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงโครงสร้าง ใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนา โดยการวิเคราะห์เนื้อหา แนวคิดทฤษฎี สรุปผลตามวัตถุประสงค์ และนำเสนอในรูปแบบการบรรยาย

2. การวิเคราะห์จากแบบสอบถาม ใช้สถิติวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลระดับความพึงพอใจการใช้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการของนักศึกษา มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ ในด้านต่าง ๆ คือ ด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการ ด้านบุคลากร ด้านสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก และด้านการประชาสัมพันธ์ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจการใช้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการของ นักศึกษา มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ดังนี้

1. องค์ประกอบการให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการ จากการสัมภาษณ์เชิง โครงสร้าง และระดมความคิดเห็นจากบุคลากรกลุ่มงานกิจการนักศึกษา และกลุ่มงานกีฬาและนันทนาการ 5 คน พบว่า องค์ประกอบสำคัญในการให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการ ให้ประสบความสำเร็จ ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 4 ประการ คือ

- ด้านบุคลากร บุคลากรที่รับผิดชอบด้านกิจกรรมกีฬาและนันทนาการ ต้องมีจำนวนเพียงพอ ทำงานอย่างมีคุณภาพ เป็นบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ และมีความถนัดเฉพาะด้านกีฬาและนันทนาการ มีความกระตือรือร้นในการทำงาน สร้างสรรค์กิจกรรมกีฬาและนันทนาการใหม่ ๆ

- ด้านการเงินและงบประมาณ บุคลากรกลุ่มงานกิจการนักศึกษา และกลุ่มงานกีฬาและนันทนาการ ต้องวางแผนงบประมาณล่วงหน้าในการจัดซื้อ วัสดุอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก ให้เหมาะสมและมีการทดแทนวัสดุอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เสื่อมสภาพ วางแผนการบำรุงรักษา อย่างเป็นระบบ และวางแผนการควบคุมค่าใช้จ่ายงบประมาณให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด

- ด้านสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก การจัดสถานที่ สำนักงาน ห้องประชุม ต้องมีเครื่องมือและวัสดุสำนักงานที่ทันสมัย การจัดเก็บเอกสารและอุปกรณ์ต้องเป็นระบบ สนามกีฬากลางแจ้งและในร่ม วัสดุอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก ต้องพร้อมใช้งาน และมีเพียงพอกับจำนวนผู้ใช้บริการ การจัดเก็บวัสดุทางกีฬาและนันทนาการต้องเป็นไปอย่างมีระเบียบเรียบร้อย ห้องน้ำ ห้องสุขา ตู้ล็อกเกอร์ และ ตู้น้ำดื่ม ต้องมีให้เพียงพอต่อการให้บริการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอยากให้มีการสร้างสระว่ายน้ำขึ้นที่มหาวิทยาลัย

- ด้านการจัดการ การทำงานทุกอย่างควรต้องทำงานเป็นทีม ประสานงาน และมีการบูรณาการ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ การทำงานต้องรวดเร็ว ยืดหยุ่น และตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บริการ ทำให้ ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจบนพื้นฐานของสิ่งที่มีมหาวิทยาลัยมีให้บริการ

2. ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวนทั้งสิ้น 350 คน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งเป็น คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล จำนวน 50 คน คณะบริหารธุรกิจ จำนวน 45 คน คณะศิลป ศาสตร์ จำนวน 49 คน คณะรัฐศาสตร์ จำนวน 48 คน คณะนิเทศศาสตร์ จำนวน 46 คน คณะศึกษาศาสตร์ จำนวน 84 คน และคณะพยาบาลศาสตร์ จำนวน 28 คน

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของนักศึกษา มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน	ร้อยละ
คณะ		
1. เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล	50	14.29
2. บริหารธุรกิจ	45	12.86
3. ศิลปศาสตร์	49	14.00
4. รัฐศาสตร์	48	13.71
5. นิเทศศาสตร์	46	13.14
6. ศึกษาศาสตร์	84	24.00
7. พยาบาลศาสตร์	28	8.00
รวม	350	100.00

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามอยู่คณะศึกษาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 24 มีจำนวนมากที่สุด รองลงไป ได้แก่ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล คิดเป็นร้อยละ 14.29 คณะศิลปศาสตร์ รัฐศาสตร์ และนิเทศศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 14.00, 13.71 และ 13.14 ตามลำดับ และคณะพยาบาลศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 8.00

3. ความพึงพอใจการใช้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการของนักศึกษา มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ 4 ด้าน คือ ด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการ ด้านบุคลากร ด้านสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก และด้านการประชาสัมพันธ์

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจการใช้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการของนักศึกษา มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ ด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการ

ด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. มีระบบและมาตรการรักษาความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพ	3.90	0.60	มาก
2. มีระบบการดูแลรักษาความสะอาดที่มีประสิทธิภาพ	2.98	0.74	ปานกลาง

3. ช่วงเวลาที่เปิด-ปิด ให้บริการมีความเหมาะสม	4.28	0.62	มาก
4. มีการประชาสัมพันธ์การให้บริการอย่างทั่วถึง	4.02	0.82	มาก
5. มีการบำรุงรักษาที่มีประสิทธิภาพ	2.88	0.77	ปานกลาง
รวม	3.61	0.71	ดี

จากตารางที่ 2 พบว่า ความพึงพอใจการใช้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการของนักศึกษา มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ มีความคิดเห็นด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการ โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.61 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความพึงพอใจในระดับปานกลาง ได้แก่ มีระบบการดูแลรักษาความสะอาดที่มีประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ย 2.98 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.74 และมีการบำรุงรักษาที่มีประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ย 2.88 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.77 ส่วนข้ออื่น ๆ อยู่ในระดับมาก คือ ช่วงเวลาที่เปิด-ปิด ให้บริการมีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.28 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.62 มีการประชาสัมพันธ์การให้บริการ มีค่าเฉลี่ย 4.02 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.82 และมีระบบและมาตรการรักษาความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ย 3.90 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.60

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของการใช้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการของนักศึกษา มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ ด้านบุคลากร

ด้านบุคลากร	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ
1. บุคลากรมีความรู้ ความสามารถ ทักษะ และ ประสบการณ์ในการให้บริการ	4.05	0.71	มาก
2. มีจำนวนบุคลากรเพียงพอต่อการให้บริการ	3.08	0.75	ปานกลาง
3. บุคลากรมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในการให้บริการ	4.36	0.65	มาก
4. จุดให้บริการของบุคลากรสามารถติดต่อได้สะดวก	3.87	0.68	มาก
5. เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยปฏิบัติงานได้อย่าง มีประสิทธิภาพ	3.98	0.84	มาก
รวม	3.87	0.73	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า ความพึงพอใจการใช้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการของนักศึกษา มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ ด้านบุคลากร โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.87 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.73 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีจำนวนบุคลากรเพียงพอต่อการให้บริการ

อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.08 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.75 ส่วนข้ออื่น ๆ อยู่ในระดับมาก คือ บุคลากรมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในการให้บริการ มีค่าเฉลี่ย 4.36 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.65 บุคลากรมีความรู้ความสามารถ ทักษะ และประสบการณ์ในการให้บริการ มีค่าเฉลี่ย 4.05 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ย 3.98 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.84 และจุดให้บริการของบุคลากรสามารถติดต่อได้สะดวก มีค่าเฉลี่ย 3.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.68

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของการใช้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการของนักศึกษา มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ ด้านสถานที่ วัสดุอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก

ด้านสถานที่ วัสดุอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. สถานที่ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก มีความทันสมัย และมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	3.34	0.75	ปานกลาง
2. สถานที่ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และเพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้บริการ	3.69	0.87	มาก
3. มีการจัดเก็บอุปกรณ์อย่างเป็นระบบ	3.54	0.66	มาก
4. มีห้องน้ำ ห้องสุขา และล็อกเกอร์ อย่างเพียงพอ	3.21	0.89	ปานกลาง
5. มีสถานที่สำหรับติดต่อประสานงานอย่างเป็นระบบ	4.02	0.77	มาก
รวม	3.56	0.79	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่า ความพึงพอใจการใช้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการของนักศึกษา มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ ด้านสถานที่ วัสดุอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.56 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.79 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า สถานที่ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก มีความทันสมัย และมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน มีค่าเฉลี่ย 3.34 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.75 และมีห้องน้ำ ห้องสุขา และล็อกเกอร์ อย่างเพียงพอ มีค่าเฉลี่ย 3.21 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.89 มีความพึงพอใจระดับปานกลาง ส่วนความพึงพอใจระดับมาก ได้แก่ การจัดเก็บอุปกรณ์อย่างเป็นระบบ มีค่าเฉลี่ย 3.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.66 สถานที่ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และเพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้บริการ มีค่าเฉลี่ย 3.69

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.87 และมีสถานที่สำหรับติดต่อประสานงานอย่างเป็นระบบ มีค่าเฉลี่ย 4.02 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.77

ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของการใช้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการของนักศึกษา มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ ด้านการประชาสัมพันธ์

ด้านการประชาสัมพันธ์	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ
1. ประชาสัมพันธ์กิจกรรมและข่าวสารให้ผู้ใช้บริการทราบอย่างทั่วถึง	3.71	0.84	มาก
2. ช่องทางการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่าง ๆ เว็บไซต์ ไลน์ บัญชีโซเชียลมีเดีย เป็นต้น	3.69	0.82	มาก
3. ป้ายโฆษณาการจัดกิจกรรมทางกีฬาและนันทนาการอยู่ในบริเวณที่เหมาะสม	3.73	0.79	มาก
4. จัดทำประกาศ ระเบียบ และแนวทางปฏิบัติการให้บริการชัดเจน	4.01	0.88	มาก
5. การจัดทำระบบข้อมูลและสารสนเทศเป็นประโยชน์แก่ผู้ให้บริการ	3.80	0.75	มาก
รวม	3.79	0.82	มาก

จากตารางที่ 5 พบว่า ความพึงพอใจการให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการของนักศึกษา มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ ด้านประชาสัมพันธ์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.79 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.82 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด คือ จัดทำประกาศ ระเบียบ และแนวทางปฏิบัติการให้บริการชัดเจน มีค่าเฉลี่ย 4.01 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.88 การจัดทำระบบข้อมูลและสารสนเทศเป็นประโยชน์แก่ผู้ให้บริการ มีค่าเฉลี่ย 3.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.75 ป้ายโฆษณาการจัดกิจกรรมทางกีฬาและนันทนาการอยู่ในบริเวณที่เหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 3.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.79 ประชาสัมพันธ์กิจกรรมและข่าวสารให้ผู้ใช้บริการทราบอย่างทั่วถึง มีค่าเฉลี่ย 3.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.84 และช่องทางการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่าง ๆ เว็บไซต์ ไลน์ บัญชีโซเชียลมีเดีย เป็นต้น มีค่าเฉลี่ย 3.69 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.82

ตารางที่ 6 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของการใช้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการของนักศึกษา มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ รวมทุกด้าน เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ย

ความพึงพอใจ รวมทุกด้าน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. ด้านบุคลากร	3.87	0.73	มาก
2. ด้านการประชาสัมพันธ์	3.79	0.82	มาก
3. ด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการ	3.61	0.71	มาก
4. ด้านสถานที่ วัสดุอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก	3.56	0.79	มาก
รวม	3.71	0.76	มาก

จากตารางที่ 6 พบว่า ความพึงพอใจการใช้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการของนักศึกษา มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ รวมทุกด้าน มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.76 โดยเรียงความพึงพอใจระดับมาก ตามลำดับ คือ ด้านบุคลากร มีค่าเฉลี่ย 3.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.73 ด้านการประชาสัมพันธ์ มีค่าเฉลี่ย 3.79 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.82 ด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการ มีค่าเฉลี่ย 3.61 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 และด้านสถานที่ วัสดุอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก มีค่าเฉลี่ย 3.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.79

4. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

บุคลากรกลุ่มงานกิจการนักศึกษา และกลุ่มงานกีฬาและนันทนาการ และนักศึกษา ได้ให้ข้อเสนอแนะต่อการใช้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการ สรุปได้ดังนี้

1. มีห้องอาบน้ำ ห้องส้วม และล็อกเกอร์ เพิ่มมากขึ้น
2. มีอุปกรณ์ที่ทันสมัย และมีคุณภาพมาตรฐาน เพิ่มมากขึ้น
3. เพิ่มระบบและกลไกการบำรุงรักษาวัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก ให้มีประสิทธิภาพ
4. ควรเพิ่มตู้น้ำดื่มให้บริการ
5. ควรเพิ่มการรักษาความสะอาดในพื้นที่ให้บริการ
6. ควรเพิ่มบุคลากรในการดูแลและให้คำแนะนำ
7. สร้างสรวายน้ำในมหาวิทยาลัย

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการใช้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการของนักศึกษา มหาวิทยาลัยธนบุรี กรุงเทพมหานคร นำมาอภิปรายผล ได้ดังนี้

องค์ประกอบสำคัญในการให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการ ให้มีความสำเร็จ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ ด้านบุคลากร ด้านการเงินและงบประมาณ ด้านสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ และ สิ่งอำนวยความสะดวก และด้านการจัดการ ซึ่งสอดคล้องกับ ภาควิชา โขณฑวิชา (2560) ที่สรุป ได้ว่า รูปแบบการจัดการกิจกรรมทางกายของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านวัสดุอุปกรณ์ สถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวก และด้านการจัดการ นักศึกษามีส่วนร่วมในการดำเนินการและมีการเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย มากขึ้น มีสุขภาพและสมรรถภาพทางกายดีขึ้น มีความพึงพอใจจากการเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย ซึ่งสอดคล้องกับ พิเชฐ สยมภูวนาถ (2564) ศึกษาการพัฒนากลยุทธ์การส่งเสริมการจัดการกีฬาในกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏ พบว่า การพัฒนากลยุทธ์การส่งเสริมการจัดการกีฬาในกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏ มี 4 กลยุทธ์ คือ การพัฒนา บุคลากรให้มีประสิทธิภาพ การพัฒนาระบบการจัดการงบประมาณ การพัฒนาภารกิจหน้าที่การจัดการกีฬา และการพัฒนาระบบพัสดุและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ การประเมินกลยุทธ์การส่งเสริมการจัดการกีฬาในการนำไปใช้อยู่ในระดับมาก แต่ในด้านวัสดุอุปกรณ์ สถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกมีค่าเฉลี่ยระดับ ปานกลาง เนื่องจากวัสดุอุปกรณ์กีฬา สถานที่ สิ่งอำนวยความสะดวก ยังมีจำนวนไม่เพียงพอในการให้บริการ กับนักศึกษาและผู้มาใช้บริการ และวัสดุอุปกรณ์กีฬา สถานที่ สิ่งอำนวยความสะดวกบางอย่างยังไม่มี มาตรฐานหรือยังไม่ได้รับการปรับปรุงให้ทันสมัย

ผลการวิเคราะห์ ความพึงพอใจการใช้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการ อยู่ใน ระดับมาก เนื่องจากมหาวิทยาลัยมีระบบการบริหารจัดการและให้ความสำคัญในด้านพัฒนาศักยภาพ ของนักศึกษาเป็นอย่างมาก โดยสนับสนุนให้นักศึกษาได้ทำกิจกรรมต่าง ๆ ผ่านการให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการ เน้นการทำกิจกรรมกีฬา การออกกำลังกาย และกิจกรรมนันทนาการ และสร้างโอกาสให้นักศึกษาได้แสวงหากิจกรรมกีฬา หรือ การออกกำลังกาย หรือกิจกรรมนันทนาการรูปแบบ ใหม่ ๆ จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ด้านบุคลากร ด้านการประชาสัมพันธ์ ด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการ และด้านสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก โดยรวม อยู่ในระดับมาก ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า มหาวิทยาลัยมีการจัดการได้อย่างเหมาะสม ถึงแม้ว่าจากการวิเคราะห์ พบว่า บางข้อมีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง เช่น มีระบบการดูแลรักษาความสะอาดที่มีประสิทธิภาพ มีการบำรุงรักษาที่มีประสิทธิภาพ มีจำนวนบุคลากรเพียงพอต่อการให้บริการ สถานที่ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก มีความทันสมัย และมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และมีห้องน้ำ ห้องสุขา และลิ้นชักเกอร์ อย่างเพียงพอ มหาวิทยาลัยจะได้นำไปปรับปรุงและพัฒนาต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับ กิตติคุณ แสงนิล และคณะ (2563) พบว่า การจัดกิจกรรมกีฬาให้กับนิสิตนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง และมีแบบแผนชัดเจน มีการจัด ให้บริการในสนามกีฬาต่าง ๆ ให้กับนักศึกษาของสถาบันอย่างเป็นระบบ จัดให้มีบริการอุปกรณ์กีฬาต่าง ๆ

จัดทำระบบข้อมูลและสารสนเทศของหน่วยงาน มีการประเมินผล การดำเนินงานเพื่อนำมาเป็นแนวทางพัฒนา และปรับปรุง การดำเนินงานในครั้งต่อไป ให้ความร่วมมือในการดำเนินงานของชมรมกีฬา และฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีการประชาสัมพันธ์อย่างทั่วถึง และสอดคล้องกับลักษณะ ศิริเรียง (2565). พบว่า ความพึงพอใจ ในการใช้บริการสนามกีฬาของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทั้งหมด ตัวชี้วัดความพึงพอใจที่มีค่ามาก 3 อันดับแรกคือ ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้บริการสนามกีฬา สถานที่จอดรถ มีความสะดวกและเพียงพอ และบรรยากาศของสนามกีฬา ส่วนความพึงพอใจน้อยที่สุด 3 อันดับ คือ การมี ที่รองรับขยะเพียงพอและเหมาะสม ปริมาณของอุปกรณ์ออกกำลังกายมีเพียงพอ และห้องน้ำสะอาดและ เพียงพอต่อจำนวนผู้มาใช้บริการ

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ต้องเพิ่มระบบการจัดการและกลไกการดูแลรักษาความสะอาดทั้งในด้านวัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการให้มีประสิทธิภาพ
2. ต้องเพิ่มจำนวนบุคลากรให้มีความเพียงพอในการให้บริการนักศึกษา
3. ต้องเพิ่มวัสดุอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก ให้มีความทันสมัย และมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
4. ควรเพิ่มห้องน้ำ ห้องสุขา และล็อกเกอร์ ให้มากขึ้น
5. การวางแผนด้านงบประมาณในการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการ ควรดำเนินการอย่างมีแผนงานและเป็นระบบมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงสาธารณสุข. (2560). *แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) การสาธารณสุข*. (ออนไลน์) สืบค้นเมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2567, จากเว็บไซต์กระทรวงสาธารณสุข : <http://www.stopcorruption.moph.go.th>.
- กิตติคุณ แสงนิล ไพจิตร ศรีวิเศษ และสุเมธ แก้วแพรง (2563). *การศึกษาองค์ประกอบของความสำเร็จในการดำเนินงานโรงแรมกีฬา มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต วิทยาเขตร่วมเกล้า. วารสารวิทยาลัยดุสิตธานี*, 14(3) หน้า 402-420.
- พิเชฐ สยมภูวนาถ. (2564). *การพัฒนากลยุทธ์การส่งเสริมการจัดการกีฬาในกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏ. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 21(3).
- ภาคภูมิ โชคทวีพานิชย์. (2560). *สภาพปัญหาการจัดการกิจกรรมทางกายของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้*, 5(3).
- ลักษณะ ศิริเรียง. (2565). *การจัดการกีฬาเพื่อเสริมสร้างสุขภาพของนิสิต ในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม. วารสาร มจร อุบลปริทรรศน์*, 7(3), 729-740.

วิพงษ์ชัย ร้องขันแก้ว. (2556). *นันทนาการและการบริการชุมชน (พิมพ์ครั้งที่ 1)*. กรุงเทพฯ ฯ: คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

วิภาลักษณ์ ชูติเดชากุล. (2550). *ความพร้อมในการจัดทำบัญชีเกณฑ์ค่างของโรงพยาบาลชุมชนในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาการจัดการทั่วไป บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.

การประเมินความต้องการจำเป็นในการบริโภคอาหารแดช (DASH Diet) เพื่อต้านโรคความดันโลหิตสูงของบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา

ณัฐณี พงศ์ไพฑูรย์สิน*
กรณิการ์ตัน บุญช่วยธนาสิทธิ์**

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับปัจจัยเชิงสาเหตุของบริโภคอาหารแดชเพื่อต้านโรคความดันโลหิตสูงของบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา 2) ประเมินความต้องการจำเป็นของพฤติกรรมการบริโภคอาหารแดชเพื่อต้านโรคความดันโลหิตสูงของบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา ทำการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน จากประชากร คือ บุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา ได้จำนวน 625 คน เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าดัชนีความต้องการจำเป็น (PNI_{modified})

ผลการวิจัย พบว่า

1. ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับปัจจัยเชิงสาเหตุของการบริโภคอาหารแดชเพื่อต้านโรคความดันโลหิตสูงของบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา พบว่า มีความต้องการจำเป็นสามอันดับแรก คือ ด้านการบอกต่อ ด้านความรู้ความเข้าใจ และด้านการจัดการตนเอง (PNI_{modified} = 0.59, 0.57 และ 0.56)
2. ความต้องการจำเป็นของพฤติกรรมการบริโภคอาหารแดชเพื่อต้านโรคความดันโลหิตสูงของบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา พบว่า มีความต้องการจำเป็นสามอันดับแรก คือ การบริโภคอาหารกลุ่มธัญพืชและถั่ว กลุ่มเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์นมไขมันต่ำ และกลุ่มส่วนผสม (PNI_{modified} = 0.50, 0.45 และ 0.44)

คำสำคัญ : ความต้องการจำเป็น การบริโภคอาหารแดช ความดันโลหิตสูง บุคลากรสายสนับสนุน
สถาบันอุดมศึกษา

*นิสิตปริญญาเอก หลักสูตรการส่งเสริมสุขภาพและสุขศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**รองศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ติดต่อผู้พิมพ์: ณัฐณี พงศ์ไพฑูรย์สิน E-mail: lonku59@gmail.com มือถือ: 083-1266177

รับบทความ 9 กุมภาพันธ์ 2567 แก้ไขบทความ 4 มีนาคม 2567 ตอรับ 10 มีนาคม 2567

A Needs Assessment of DASH Diet to Stop Hypertension for the Supporting Staff in the Higher Education Institutions

Nathinee Phongphaitoonsin*

Karuntharat Boonchuaythanasit**

Abstract

This research aimed to 1) assess the need of casual factors in the DASH diet to stop hypertension for the supporting staff in higher education institutions and 2) assess the need for consumption behaviors in the DASH diet to stop hypertension for the supporting staff in higher education institutions. The samples were 625 supporting staff in higher education institutions, derived from multi-stage sampling. The instrument used was a constructed five-rating scale questionnaire. The gathered data was analyzed by percentage, mean, standard deviation, and PNI_{modification}.

The findings revealed that:

1. Regarding the need of casual factors in the DASH diet to stop hypertension for supporting staff in higher education institutions, the top three needs included telling, cognitive, and self-management (PNI_{modified} = 0.59, 0.57, and 0.56, respectively).
2. Regarding the need of consumption behaviors in the DASH diet to stop hypertension for the supporting staff in higher education institutions, the top three needs included consumption whole grains and nuts group, lean meats and low-fat dairy group, and condiments group (PNI_{modified} = 0.50, 0.45, and 0.44 respectively).

Keywords: needs assessment, DASH diet, hypertension, supporting staff, higher education institution

*Doctor degree student of Health Promotion and Health Education, Kasetsart University

**Association Professor Dr., Department of Physical Education, Kasetsart University

Contract: Nathinee Phongphaitoonsin E-mail.: lonku59@gmail.com Mobile: 083-1266177

Received February, 9 2024 ; Revised March, 4 2024 ; Accepted March, 10 2024

บทนำ

โรคความดันโลหิตสูง เป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญของประเทศไทย พบว่าในปี พ.ศ. 2566 มีผู้ป่วยรายใหม่ จำนวน 507,104 คน (กระทรวงสาธารณสุข, 2566) และพบอัตราผู้ป่วยรายใหม่ของโรคความดันโลหิตสูงต่อแสนประชากร เท่ากับ 1,030.60 ซึ่งรวมประชากรในวัยทำงานที่มีอาชีพเสี่ยงต่อโรครดังกล่าว เช่น คนทำงานออฟฟิศ นักคิดที่มีภาวะเครียดสูง เป็นต้น (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2563) และยังมีรายงานว่ากลุ่มวัยทำงานอายุ 15-59 ปี ตายจากกลุ่มโรคไม่ติดต่อในสัดส่วนที่สูงสุดของกลุ่มอายุอื่น (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2563) รวมถึงบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาที่อยู่ในกลุ่มวัยนี้มีการออกกำลังกายในระดับน้อย สามารถการจัดการความเครียดได้ในระดับปานกลาง (พิมลพรรณ ดีเมฆ และศิริพร เงินทอง, 2562) และมีการปฏิบัติตัวด้านการบริโภคอาหารในระดับที่ไม่ดี (ณัฐนิ พงศ์ไพฑูรย์สิน, อภิชา น้อมศิริ, และงามจิต คงสุผล, 2563) ซึ่งพฤติกรรมสุขภาพเหล่านี้ถือเป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคความดันโลหิตสูง

ปัจจัยเสี่ยงของโรคความดันโลหิตสูงมีทั้งปัจจัยที่ควบคุมไม่ได้ เช่น ประวัติครอบครัว อายุ เพศ เชื้อชาติ เป็นต้น และปัจจัยเสี่ยงที่ควบคุมได้ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการช่วยป้องกันและควบคุมโรค คือ พฤติกรรมสุขภาพ (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2562) สำหรับพฤติกรรมสุขภาพที่มีประสิทธิภาพต่อการลดระดับความดันโลหิตมากที่สุด คือ การรับประทานอาหารต้านโรคความดันโลหิตสูง (Dietary Approaches to Stop Hypertension Diet: DASH Diet) ประกอบด้วย กลุ่มผักและผลไม้ กลุ่มธัญพืชและถั่ว กลุ่มเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์นมไขมันต่ำ และกลุ่มส่วนผสม (น้ำมัน น้ำตาล โซเดียม) ตามปริมาณความต้องการของร่างกาย ทำให้ค่า SBP ลดลง 8-14 มม.ปรอท (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2558) สอดคล้องกับผลการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์อภิมานที่ยืนยันถึงผลการบริโภคอาหารแดชฯ ส่งผลให้ค่าต่าง ๆ ลดลง ได้แก่ SBP DBP คอเลสเตอรอลรวม และคอเลสเตอรอลชนิด LDL (Siero *et al.*, 2015; Chiavaroli *et al.*, 2019) และสามารถลดอัตราตายในภาพรวมลงได้ประมาณร้อยละ 20 (Schwingshackl, Bogensberger and Hoffmann, 2018) ดังนั้นการบริโภคอาหารแดชฯ จึงเป็นพฤติกรรมสุขภาพที่ช่วยให้บุคคลสามารถป้องกันตนเองจากโรคความดันโลหิตสูงได้ ทั้งนี้มีการศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการบริโภคอาหารแดชฯ และปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีความเกี่ยวข้องกับบางองค์ประกอบของการบริโภคอาหารแดชฯ พบ 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยความรู้ทางสุขภาพ (Spencer, 2019; Hutchison *et al.*, 2014; Warren-Findlow *et al.*, 2019) ที่ประกอบด้วย การเข้าถึงข้อมูล ความรู้ความเข้าใจ ทักษะการสื่อสาร การตัดสินใจ การจัดการตนเอง และการบอกต่อ อีกปัจจัยหนึ่ง คือ ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง (Seangpraw *et al.*, 2019; เสาวลักษณ์ มูลสาร และเกสร สำเภาทอง, 2559; มณีวรรณ ดอนทราย และสร้อยญา ถีป้อม, 2562) ซึ่งการศึกษาเกี่ยวกับการบริโภคอาหารแดชฯ ที่ผ่านมามีส่วนใหญ่มักจะทำการศึกษาในผู้ป่วยและ/หรือกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง

จากข้อมูลข้างต้นสรุปได้ว่า อาหารแดชเป็นอาหารสุขภาพที่ช่วยลดระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยและ/หรือกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงได้ แต่ยังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับการบริโภคอาหารแดชฯ ในกลุ่มคนปกติที่มีสุขภาพดี ซึ่งการศึกษาความต้องการจำเป็นทั้งปัจจัยเชิงสาเหตุและองค์ประกอบของพฤติกรรมนั้น ๆ

จะนำไปสู่การตอบสนองที่ตรงกับความต้องการได้อย่างชัดเจน ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจและเริ่มต้นศึกษาความต้องการจำเป็นในการบริโภคอาหารแดชฯ ของกลุ่มบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งเป็นวิทยานงานที่มีวิถีชีวิตและพฤติกรรมสุขภาพที่เสี่ยงต่อโรคดังกล่าว ว่ามีความต้องการจำเป็นอย่างไร เพื่อจะได้แนวทางสำหรับการบริโภคอาหารแดชฯ เพิ่มขึ้น อันจะนำไปสู่การส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคความดันโลหิตสูงได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับปัจจัยเชิงสาเหตุของการบริโภคอาหารแดชฯ เพื่อต้านโรคความดันโลหิตสูงของบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา
2. เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นของพฤติกรรมบริโภคอาหารแดชฯ เพื่อต้านโรคความดันโลหิตสูงของบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) โดยมีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มประชากร กลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ บุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย ข้อมูล ณ วันที่ 9 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 จำนวน 141,249 คน (สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2564)

กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 625 คน (de Vaus 1990 อ้างถึงใน Soriano, 1995) โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) มีเกณฑ์การคัดเลือก คือ เป็นบุคลากรสายสนับสนุนทั้งด้านวิชาการและด้านธุรการที่ปฏิบัติงานจนผ่านการประเมินงานในระยะแรกของสถาบันนั้น ๆ มีค่าความดันโลหิตไม่เกิน 130/85 มม.ปรอท และเกณฑ์คัดออก คือ ขณะตอบแบบสอบถามเกิดปัญหาสุขภาพใด ๆ ที่ทำให้ไม่สามารถกลับมาดำเนินการตอบแบบสอบถามต่อได้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามความต้องการจำเป็นในการบริโภคอาหารแดชฯ เพื่อต้านโรคความดันโลหิตสูงของบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 คือ ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับปัจจัยเชิงสาเหตุของการบริโภคอาหารแดชฯ จำนวน 41 ข้อ และส่วนที่ 3 คือ ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับพฤติกรรมบริโภคอาหารแดชฯ จำนวน 10 ข้อ คุณภาพด้านความเที่ยงตรง (Validity) คำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา/วัตถุประสงค์ (Item Objective Congruence: IOC) ได้ค่าอยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00 และความเชื่อมั่น (Reliability) โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient: α) ผลการคำนวณในส่วนของสภาพที่ควรจะเป็นทั้งฉบับได้เท่ากับ 0.975 และสภาพที่เป็นจริงทั้งฉบับได้เท่ากับ 0.966

การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

ผู้วิจัยจัดส่งแบบสอบถามความต้องการจำเป็นในการบริโภคอาหารแดชฯ ไปยังสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างการวิจัย ได้รับแบบสอบถามที่สมบูรณ์ จำนวน 625 ฉบับ คิดอัตราการตอบกลับเป็นร้อยละ 100

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับความต้องการจำเป็นในการบริโภคอาหารแดชฯ ตามวัตถุประสงค์ทั้ง 2 ข้อ วิเคราะห์ด้วย Priority Needs Index แบบปรับปรุง หรือ PNI_{modified} ดังนี้ (สุวิมล ว่องวาณิช, 2562)

$$PNI_{\text{modified}} = (I-D)/D$$

เมื่อ I = ค่าเฉลี่ยของสภาพที่ควรจะเป็น, D = ค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นจริง

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 625 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 71.5 มีอายุต่ำสุด 21 ปี อายุมากที่สุด 59 ปี ($\bar{X}$ = 37.86, S.D. = 8.485) น้ำหนักน้อยที่สุด คือ 38 กิโลกรัม มากที่สุด คือ 154 กิโลกรัม ($\bar{X}$ = 66.03, S.D. = 16.642) ส่วนสูงน้อยที่สุด คือ 145 เซนติเมตร มากที่สุด คือ 188 เซนติเมตร ($\bar{X}$ = 162.78, S.D. = 7.838) ในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมาได้รับการวัดความดันโลหิต คิดเป็นร้อยละ 72.0 ในชีวิตประจำวันไม่มีการออกกำลังกาย คิดเป็นร้อยละ 67.0 และส่วนใหญ่ไม่รู้จักอาหารแดช คิดเป็นร้อยละ 82.4

2. ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับปัจจัยเชิงสาเหตุของการบริโภคอาหารแดชเพื่อต้านโรคความดันโลหิตสูงของบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา

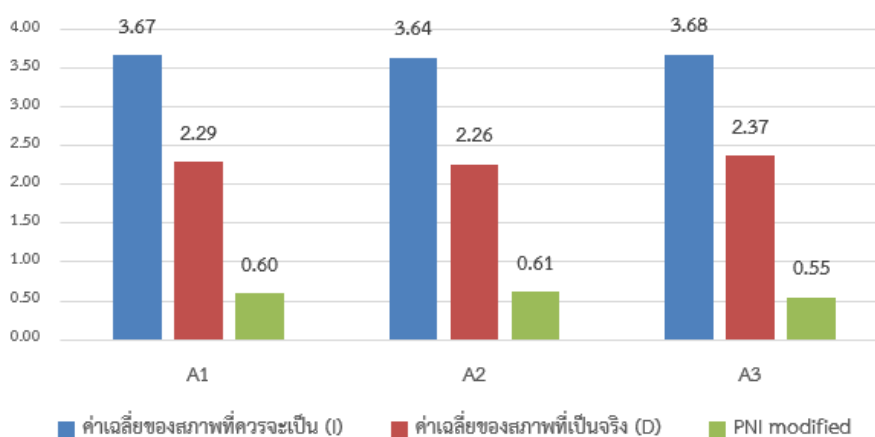
ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ผลต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างสภาพที่ควรจะเป็นและสภาพที่เป็นจริง ค่าดัชนีความต้องการจำเป็น (PNI) และการจัดลำดับความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับปัจจัยเชิงสาเหตุของการบริโภคอาหารแดชเพื่อต้านโรคความดันโลหิตสูงของบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา

องค์ประกอบรายด้านของ ปัจจัยเชิงสาเหตุ ของการบริโภคอาหารแดชฯ	ค่าเฉลี่ย ของสภาพที่ ควรจะเป็น (I)	ค่าเฉลี่ย ของสภาพ ที่เป็นจริง (D)	ผลต่าง ของ ค่าเฉลี่ย I-D	ค่าดัชนี ความต้องการ จำเป็น PNI _{modified} (I-D)/D	การจัด ลำดับ
ความรู้ทางสุขภาพ					
การเข้าถึงข้อมูล	4.05	3.14	0.91	0.29	7
ความรู้ความเข้าใจ	3.71	2.36	1.35	0.57	2
ทักษะการสื่อสาร	3.68	2.38	1.30	0.55	4
การตัดสินใจ	3.87	2.60	1.26	0.49	5
การจัดการตนเอง	3.82	2.44	1.38	0.56	3

องค์ประกอบรายด้านของ ปัจจัยเชิงสาเหตุ ของการบริโภคอาหารแดช	ค่าเฉลี่ย ของสภาพที่ ควรจะเป็น (I)	ค่าเฉลี่ย ของสภาพ ที่เป็นจริง (D)	ผลต่าง ของ ค่าเฉลี่ย I-D	ค่าดัชนี ความต้องการ จำเป็น PNI _{modified} (I-D)/D	การจัด ลำดับ
ความรู้ทางสุขภาพ					
การบอกต่อ	3.67	2.31	1.36	0.59	1
ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง					
การรับรู้ความสามารถของตนเอง	4.06	3.14	0.93	0.30	6
ความคาดหวังในผลลัพธ์	4.18	3.25	0.93	0.29	7

จากตารางที่ 1 เมื่อวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับปัจจัยเชิงสาเหตุของการบริโภคอาหารแดช เพื่อต้านโรคความดันโลหิตสูงของบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา จำแนกตามองค์ประกอบรายด้าน พบว่า ปัจจัยเชิงสาเหตุของการบริโภคอาหารแดช มีความต้องการจำเป็นในด้านการบอกต่อเป็นลำดับแรก (PNI_{modified} = 0.59) รองลงมา คือ ด้านความรู้ความเข้าใจ (PNI_{modified} = 0.57)

แผนภาพที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยของสภาพที่ควรจะเป็นและสภาพที่เป็นจริง และค่าดัชนีความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับปัจจัยเชิงสาเหตุของการบริโภคอาหารแดช ในด้านการบอกต่อ



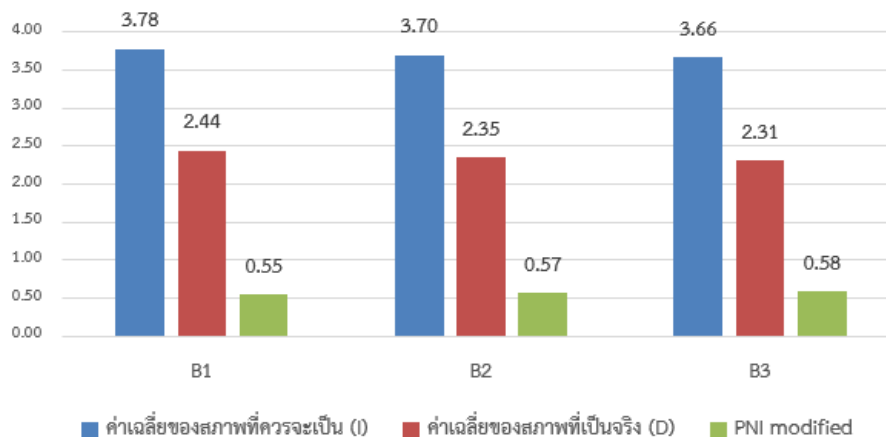
A1: บอกเล่าประสบการณ์เกี่ยวกับการบริโภคอาหารแดชแก่ผู้อื่น

A2: ถ่ายทอดประสบการณ์การแก้ไขปัญหาในการบริโภคอาหารแดช

A3: จูงใจหรือโน้มน้าวให้ผู้อื่นบริโภคอาหารแดช

จากแผนภาพที่ 1 เมื่อพิจารณาค่าดัชนีความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับปัจจัยเชิงสาเหตุของการบริโภคอาหารแดช ในด้านการบอกต่อ พบว่า การถ่ายทอดประสบการณ์การแก้ไขปัญหาในการบริโภคอาหารแดชมีความต้องการจำเป็นลำดับแรก (A2) รองลงมา คือ บอกเล่าประสบการณ์เกี่ยวกับการบริโภคอาหารแดชแก่ผู้อื่น (A1)

แผนภาพที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยของสภาพที่ควรจะเป็นและสภาพที่เป็นจริง และค่าดัชนีความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับปัจจัยเชิงสาเหตุของการบริโภคอาหารแดชฯ ในด้านความรู้ความเข้าใจ



B1: จำหมวดอาหารแดชได้ครบทุกหมวด (9 หมวด/4 กลุ่ม)

B2: จำสัดส่วนอาหารแดชที่ต้องบริโภคได้ครบทุกหมวด

B3: อธิบายเนื้อหาที่สำคัญของอาหารแดชได้

จากแผนภาพที่ 2 เมื่อพิจารณาค่าดัชนีความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับปัจจัยเชิงสาเหตุของการบริโภคอาหารแดชฯ ในด้านความรู้ความเข้าใจ พบว่า ความต้องการจำเป็นลำดับแรก คือ อธิบายเนื้อหาที่สำคัญของอาหารแดชได้ (B3) รองลงมา คือ จำสัดส่วนอาหารแดชที่ต้องบริโภคได้ครบทุกหมวด (B2)

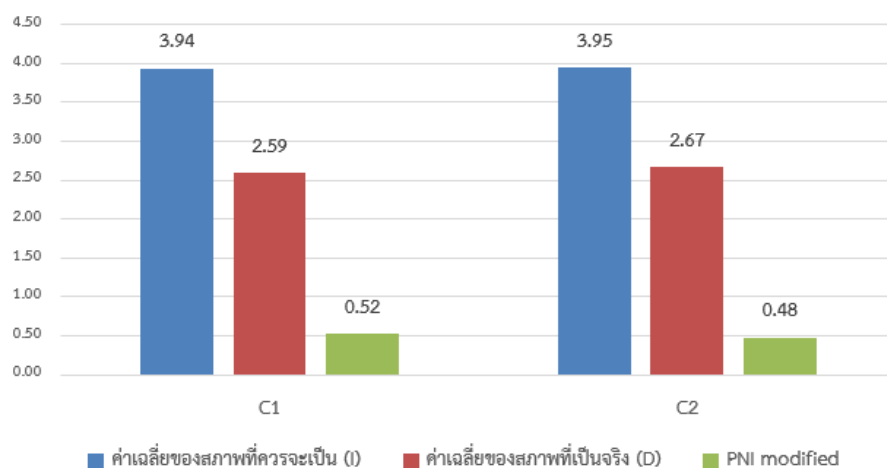
3. ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นของพฤติกรรมบริโภคอาหารแดชเพื่อต้านโรคความดันโลหิตสูงของบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย ผลต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างสภาพที่ควรจะเป็นและสภาพที่เป็นจริง ค่าดัชนีความต้องการจำเป็น (PNI) และการจัดลำดับความต้องการจำเป็นของพฤติกรรมบริโภคอาหารแดชเพื่อต้านโรคความดันโลหิตสูงของบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา

องค์ประกอบรายด้านของพฤติกรรมบริโภคอาหารแดชฯ	ค่าเฉลี่ยของสภาพที่ควรจะเป็น (I)	ค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นจริง (D)	ผลต่างของค่าเฉลี่ย I-D	ค่าดัชนีความต้องการจำเป็น PNI _{modified} (I-D)/D	การจัดลำดับ
กลุ่มผักและผลไม้	4.10	2.86	1.24	0.43	4
กลุ่มธัญพืชและถั่ว	3.95	2.63	1.32	0.50	1
กลุ่มเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์นมไขมันต่ำ	3.99	2.76	1.23	0.45	2
กลุ่มส่วนผสม (น้ำมัน น้ำตาล โซเดียม)	3.96	2.74	1.22	0.44	3

จากตารางที่ 2 เมื่อวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นของพฤติกรรมการบริโภคอาหารแดชเพื่อต้านโรคความดันโลหิตสูงของบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา พบว่า พฤติกรรมการบริโภคอาหารแดชฯ มีความต้องการจำเป็นในกลุ่มธัญพืชและถั่ว เป็นลำดับแรก ($PNI_{modified} = 0.50$) รองลงมา คือ กลุ่มเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์นมไขมันต่ำ ($PNI_{modified} = 0.45$)

แผนภาพที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยของสภาพที่ควรจะเป็นและสภาพที่เป็นจริง และค่าดัชนีความต้องการจำเป็นของพฤติกรรมการบริโภคอาหารแดชฯ ในกลุ่มธัญพืชและถั่ว

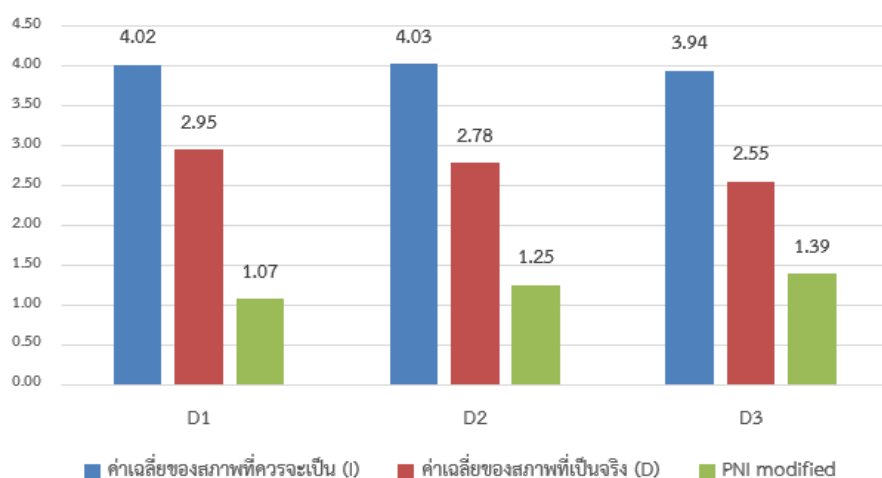


C1: ในแต่ละวันรับประทานธัญพืช เช่น ข้าวกล้อง ประมาณ 6-8 ทัพพี เป็นต้น

C2: ในแต่ละสัปดาห์รับประทาน ถั่ว/เมล็ดพืช ประมาณ 3-4 ครั้ง

จากแผนภาพที่ 3 เมื่อพิจารณาค่าดัชนีความต้องการจำเป็นของพฤติกรรมการบริโภคอาหารแดชฯ ในกลุ่มธัญพืชและถั่ว พบว่า ความต้องการจำเป็นลำดับแรก คือ ในแต่ละวันรับประทานธัญพืช เช่น ข้าวกล้อง ประมาณ 6 - 8 ทัพพี เป็นต้น (C1) รองลงมา คือ ในแต่ละสัปดาห์รับประทาน ถั่ว/เมล็ดพืช ประมาณ 3 - 4 ครั้ง (C2)

แผนภาพที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยของสภาพที่ควรจะเป็นและสภาพที่เป็นจริง และค่าดัชนีความต้องการจำเป็นของพฤติกรรมการบริโภคอาหารแดชฯ ในกลุ่มเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์นมไขมันต่ำ



D1: ในแต่ละวันรับประทานเนื้อสัตว์ไม่ติดมันแบบสุก 6 - 12 ช้อนโต๊ะ

D2: รับประทานเนื้อสัตว์ไม่ติดมันที่ปรุงด้วยวิธีการนึ่ง อบ หรือต้ม เป็นประจำ

D3: รับประทานนมพร่องมันเนย/ไขมันต่ำ 2 แก้ว หรือโยเกิร์ตไขมันต่ำ 2 ถ้วย ทุกวัน

จากแผนภาพที่ 4 เมื่อพิจารณาคำดัชนีความต้องการจำเป็นของพฤติกรรมการบริโภคอาหารต่างๆ ในกลุ่มเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์นมไขมันต่ำ พบว่า ความต้องการจำเป็นลำดับแรก คือ รับประทานนมพร่องมันเนย/ไขมันต่ำ 2 แก้ว หรือโยเกิร์ตไขมันต่ำ 2 ถ้วย ทุกวัน (D3) รองลงมา คือ รับประทานเนื้อสัตว์ไม่ติดมันที่ปรุงด้วยวิธีการนึ่ง อบ หรือต้ม เป็นประจำ (D2)

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับปัจจัยเชิงสาเหตุของการบริโภคอาหารแดชเพื่อด้านโรคความดันโลหิตสูงของบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา พบว่า มีความต้องการจำเป็นในด้านการบอกต่อเป็นลำดับแรก ($PNI_{modified} = 0.59$) เนื่องจากอาหารแดชยังไม่เป็นที่แพร่หลายในกลุ่มคนทั่วไปที่มีสุขภาพดี เพราะจากการวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิผลของการบริโภคอาหารแดชฯ ที่ผ่านมา จะทำการศึกษาเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยและ/หรือกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ดังนั้นหากมีการบอกต่อเกี่ยวกับผลลัพธ์จากการบริโภคอาหารแดชฯ และ/หรือการถ่ายทอดประสบการณ์ความสำเร็จต่าง ๆ ในการบริโภคอาหารแดชฯ ก็จะทำให้บุคคลเห็นความสำคัญของการบริโภคอาหารแดชฯ ได้ สำหรับความต้องการจำเป็นลำดับที่สอง คือ ด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบริโภคอาหารแดชฯ ($PNI_{modified} = 0.57$) ดังนั้นหากบุคคลมีความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาที่สำคัญของอาหารแดช เช่น ประโยชน์ของอาหารแดช หลักในการบริโภคอาหารแดช สัดส่วนของอาหารแดชแต่ละหมวดหมู่ เป็นต้น อย่างเป็นรูปธรรมสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวันก็จะทำให้บุคคลสามารถบริโภคอาหารแดชฯ ได้ และความต้องการจำเป็นลำดับที่สาม คือ ด้านการจัดการตนเองเพื่อการบริโภคอาหารแดชฯ ($PNI_{modified} = 0.56$) จะต้องเริ่มต้นจากการกำหนดเป้าหมายของตนเองก่อนว่าจะบริโภคอาหารแดชฯ เพื่ออะไร ในระยะเวลาเท่าใด ต่อมาจึงวางแผนให้เหมาะสมกับวิถีชีวิตของตนเอง แล้วจึงปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้ และสุดท้ายควรทำการประเมินผลตามแผนที่กำหนด ซึ่งอาจประเมินผลเป็นระยะ ๆ เพื่อปรับเปลี่ยนแผนให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่พบเจอ โดยยังคงคำนึงถึงเป้าหมายที่ตั้งไว้ ก็จะเป็นแนวทางสำหรับการจัดการตนเองให้สามารถบริโภคอาหารแดชฯ ได้ ทั้งนี้ยังไม่พบการศึกษาความต้องการจำเป็นในการบริโภคอาหารแดชฯ และความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการบริโภคอาหารแดชฯ โดยตรง อีกทั้งงานวิจัยเกี่ยวกับความรอบรู้ด้านสุขภาพในการบริโภคอาหารแดชฯ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ยังอยู่ในวงจำกัด อย่างไรก็ตามมีงานวิจัยที่ทำการศึกษาใกล้เคียงกันพบว่ามี ผลการศึกษาที่สอดคล้องกับงานวิจัยนี้ คือ ผู้บริโภคมีความเห็นเกี่ยวกับการบอกต่ออยู่ในระดับมาก (ณิชาภา จงประกายทอง, 2563) และผู้ใหญ่วัยกลางคนมีความรู้เรื่องการบริโภคอาหารอยู่ในระดับปานกลาง (ฉวีวรรณ ศรีดาวเรือง และคณะ, 2563)

2. ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นของพฤติกรรมการบริโภคอาหารแดชเพื่อด้านโรคความดันโลหิตสูงของบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา พบว่า มีความต้องการจำเป็นในกลุ่มธัญพืชและถั่วเป็นลำดับแรก ($PNI_{modified} = 0.50$) รองลงมา คือ กลุ่มเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์นมไขมันต่ำ ($PNI_{modified} =$

0.45) ซึ่งสอดคล้องกับผลการสำรวจผู้บริโภคในประเทศไทย พบว่า คนไทยร้อยละ 67 ต้องการบริโภคโปรตีนทางเลือกนอกเหนือจากเนื้อสัตว์ เช่น จากพืชต่าง ๆ ถั่ว งา เต้าหู้ (Madre Brava, 2023) และสอดคล้องกับผลการสำรวจพฤติกรรมการดื่มนม พบว่า ร้อยละของคนไทยที่อายุมากขึ้นจะมีการดื่มนมที่น้อยลง (มหาวิทยาลัยสวนดุสิต, 2562) ดังนั้นหากมีการแนะนำวิธีรับประทานกลุ่มธัญพืชและถั่วที่เหมาะสมกับปริมาณความต้องการของร่างกายอย่างเพียงพอ รวมถึงแนะนำเทคนิคที่จะช่วยให้รับประทานได้เพิ่มขึ้น เช่น นำมารับประทานเป็นอาหารว่าง หรือเติมธัญพืชและถั่วลงในเมนูอาหารที่รับประทานประจำ ก็จะช่วยทำให้สามารถบริโภคอาหารแดชได้มากขึ้น สำหรับความต้องการจำเป็นในการบริโภคกลุ่มเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์นมไขมันต่ำควรมีการแนะนำชนิดของเนื้อสัตว์ที่ควรบริโภคตามหลักการของอาหารแดช เช่น เนื้อปลา เนื้อไก่ เป็นต้น โดยควรรับประทานในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย และผลิตภัณฑ์นมไขมันต่ำควรมีการแนะนำปริมาณที่ควรบริโภคต่อวัน อีกทั้งควรจัดเตรียมไว้ที่บ้านเพื่อจะช่วยให้เอื้อต่อการบริโภคในชีวิตประจำวัน

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการศึกษาสามารถนำไปเป็นแนวทางในการส่งเสริมสุขภาพของบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษาที่มีความสนใจดูแลสุขภาพและป้องกันโรคความดันโลหิตสูง หรือกลุ่มคนวัยทำงานอื่น ๆ ที่มีบริบทของงานใกล้เคียงกัน โดยการสร้างกิจกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นในการบริโภคอาหารแดชเพื่อต้านโรคความดันโลหิตสูง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาค้นคว้าความต้องการจำเป็นในการบริโภคอาหารแดชเพื่อต้านโรคความดันโลหิตสูง ในวัยทำงานกลุ่มอาชีพอื่น ๆ
2. ควรมีการพัฒนาารูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคอาหารแดชเพื่อต้านโรคความดันโลหิตสูง และทดลองประสิทธิผลของรูปแบบฯ

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงสาธารณสุข. (2566). *สคร.9 เดือนประชาชน เนื่องในวันความดันโลหิตสูงโลก “ควบคุมความดันโลหิต ยืดชีวิตให้ยืนยาว”*. สืบค้นเมื่อ 28 มกราคม 2567, สืบค้นจาก <https://ddc.moph.go.th>.
- ฉวีวรรณ ศรีดาวเรือง, จิราพร วรวงศ์, อัจฉราวดี ศรียะศักดิ์, จุฬารัตน์ ห้าวหาญ, และ พรพรรณ มนัสจกุล. (2563). *ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการบริโภคอาหารและการออกกำลังกายของผู้ใหญ่วัยกลางคนที่มีน้ำหนักเกินในชนบท*. สืบค้นเมื่อ 28 มกราคม 2567, สืบค้นจาก <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/RHPC9Journal/article/view/245362/168233>.
- ณัฐณี พงศ์ไพฑูรย์สิน, อภิชา น้อมศิริ, และ งามจิต คงสุพล. (2563). พฤติกรรมสุขภาพ (3อ.2ส.) และแนวทางการจัดการสร้างเสริมสุขภาพสำหรับบุคลากรสายสนับสนุน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. *วารสารสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ*, 3(2), 95-108.

- ณิชาภา จงประกายทอง. (2563). การบอกต่อแบบปากต่อปากและปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์เสริมแคลเซียมของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. สืบค้นเมื่อ 28 มกราคม 2567, สืบค้นจาก <http://ir-ithesis.swu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/1129/1/gs602130002.pdf>.
- พิมลพรรณ ดีเมฆ และศิริพร เงินทอง. (2562). พฤติกรรมสุขภาพของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. สืบค้นเมื่อ 28 มกราคม 2567, สืบค้นจาก <https://research.kpru.ac.th/research2>.
- มณีวรรณ ดอนทราย, และ สรัญญา ถีป้อม. (2562). ผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วม และการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพ และระดับความดันโลหิต ในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงอาศัยในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสวนเมี่ยง. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 13(1), 65-74.
- มหาวิทยาลัยสวนดุสิต. (2562). การสำรวจพฤติกรรมการดื่มหมของคนไทยปี 2562. สืบค้นเมื่อ 28 มกราคม 2567, สืบค้นจาก <https://www.thaihealth.or.th>.
- สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. (2558). แนวทางการรักษาความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ.2555 ปรับปรุง พ.ศ.2558. กรุงเทพฯ: ทริค อินค์.
- สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. (2562). แนวทางการรักษาความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ.2562. กรุงเทพฯ: ทริค อินค์.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. (2563). รายงานผลการศึกษาระยะที่ข้อมูลกระบวนการเรียนรู้ที่สร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ. สืบค้นเมื่อ 22 กุมภาพันธ์ 2564, สืบค้นจาก <dol.thaihealth.or.th/Media/Index/ac39cb3d-ed55-ea11-80ec-00155d09b41f>
- สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. (2564). รายงานจำนวนบุคลากร ปีการศึกษา 2563 ภาคเรียนที่ 1. สืบค้นเมื่อ 22 กุมภาพันธ์ 2564, สืบค้นจาก www.info.mua.go.th.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2563). สรุปผลการสำรวจภาวะการมีงานทำของประชากร เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563. สืบค้นเมื่อ 22 กุมภาพันธ์ 2564, สืบค้นจาก http://www.nso.go.th/Report_02-63.pdf
- สุวิมล ว่องวาณิช. (2562). การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เสาวลักษณ์ มูลสาร, และ เกสร สำเภาทอง. (2559). ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารตามแนวทางของ DASH ร่วมด้วยทฤษฎีการรับรู้ความสามารถแห่งตน และแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อลดความเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง. วารสารสาธารณสุข มหาวิทยาลัยบูรพา, 11(1), 87-98.
- Chiavaroli, L., Vigiouliouk, E., Nishi, S. K., Mejia, S. B., Rahelić, D., Kahleová, H., . . . Sievenpiper, J. L. (2019). DASH Dietary Pattern and Cardiometabolic Outcomes: An Umbrella

Review of Systematic Reviews and Meta-Analyses. *Nutrients*, 11(2), 338.

doi:10.3390/nu11020338

- Hutchison, J., Warren-Findlow, J., Dulin, M., Tapp, H., & Kuhn, L. (2014). The Association Between Health Literacy and Diet Adherence Among Primary Care Patients with Hypertension. *Journal of Health Disparities Research and Practice*, 7(2), 109-126.
- Madre Brava. (2023). *Thailand Audience Strategy Research – Protein Transition December 2023*. สืบค้นเมื่อ 28 มกราคม 2567, สืบค้นจาก https://madrebrava.org/media/pages/insight/d926721204-1702551375/madre-thailand_strategy-research-in-thailand_14dec23.pdf.
- Schwingshackl, L., Bogensberger, B., & Hoffmann, G. (2018). Diet Quality as Assessed by the Healthy Eating Index, Alternate Healthy Eating Index, Dietary Approaches to Stop Hypertension Score, and Health Outcomes: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis of Cohort Studies. *J Acad Nutr*, 118(1), 74-100.
- Seangpraw, K., Auttama, N., Tonchoy, P., & Panta, P. (2019). The effect of the behavior modification program Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) on reducing the risk of hypertension among elderly patients in the rural community of Phayao, Thailand. *J Multidiscip Healthc*, 109-118. doi:10.2147/JMDH.S185569. eCollection 2019.
- Siervo, M., Lara, J., Chowdhury, S., Ashor, A., Oggioni, C., & Mathers, J. C. (2015). Effects of the Dietary Approach to Stop Hypertension (DASH) diet on cardiovascular risk factors: a systematic review and meta-analysis. *Br J Nutr*, 113(1), 1-15. doi: 10.1017/S0007114514003341
- Soriano, F. I. (1995). *Conducting needs assessments: A multidisciplinary approach*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Spencer, P. H. (2019). The Implementation of the Teach-Back Method in Dash Diet Education to Improve Blood Pressure Control in Patients with Hypertension and Low Health Literacy. Retrieved from digitalcommons.liberty.edu/doctoral/2179
- Warren-Findlow, J., Coffman, M. J., Thomas, E. V., & Krinner, L. M. (2019). ECHO: A Pilot Health Literacy Intervention to Improve. *HLRP: Health Literacy Research and Practice*, 3(4), 259-267.

พฤติกรรม การออกกำลังกายของผู้สูงอายุและผลของการเดินลีลาศในจังหวะ ชะ ชะ ช่า ที่มีผลต่อความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต

กุลชาดา ศรีใส*

นรินทร์ แสงศรีจันทร์** วิฑูรย์ โพธิ์ทิพย์**

ศิริพร มยะกุล*** วนิดา โนรา****

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อศึกษาพฤติกรรม การออกกำลังกายของผู้สูงอายุ 2. เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกาย ด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตของผู้สูงอายุ ก่อนและหลังการออกกำลังกายด้วยการเดินลีลาศในจังหวะ ชะ ชะ ช่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ จำนวน 40 คน โดยวิธีเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของประชาชนอายุ 60-69 ปี และโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดินลีลาศในจังหวะ ชะ ชะ ช่า 3 วัน ต่อสัปดาห์ วันละ 40 นาที ติดต่อกันเป็นเวลา 8 สัปดาห์ การทดลองเป็นแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติ Wilcoxon Signed Rank Test ผลการวิจัยพบว่า ด้านพฤติกรรม การออกกำลังกายของผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างมีการอบอุ่นร่างกายก่อนออกกำลังกายทุกครั้ง มีการออกกำลังกายติดต่อกันอย่างน้อยเป็นเวลา 30 นาที ต่อครั้ง และออกกำลังกายอย่างน้อย 3 วัน ต่อสัปดาห์ ด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต หลังการเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ($p = .046$).

คำสำคัญ : พฤติกรรม การออกกำลังกาย การเดินลีลาศ ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต

*อาจารย์ ดร. คณะวิทยาศาสตร์และสุขภาพ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเชียงใหม่

**อาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเชียงใหม่

***ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตยะลา

****รองศาสตราจารย์ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเชียงใหม่

ติดต่อผู้พิมพ์: กุลชาดา ศรีใส

E-mail.: kullachadasrisaisai@gmail.com

มือถือ 0956783023

รับบทความ 23 มกราคม 2567

แก้ไขบทความ 11 มีนาคม 2567

ตอบรับ 15 มีนาคม 2567

Physical Exercise Behavior of the Elderly and Effect of Dance sport in Cha Cha Cha on Cardiovascular Endurance

Kullachada srisai*

Narin Sangsrijun** Withoon Phothip**

Siriporn Mayakul*** Wanida Nora****

Abstract

This survey research aimed to investigate a physical exercise behavior of the elderly and effect of Dance sport in Cha Cha Cha on cardiovascular endurance. Before and after exercise to program with Dance sport in Cha Cha Cha. The sample used was 40 elderly people aged 60-69 years and over living in Chiang Mai municipality by purposive sampling. The research tools were general public physical fitness tests and exercise program with dancing in the rhythm of cha cha cha 3 days a week for 40 minutes per day for 8 weeks. The experiment was on group pretest and posttest, The data were analyzed by using Wilcoxon Signed Rank Test. The results showed that: Exercise behavior of the elderly The sample group had a warm-up before exercising every time. Exercise continuously for at least 30 minutes per session and exercise at least 3 days per week. The endurance of the circulatory system before and after joining the program was higher than before joining the program different with statistical significance at .05 ($p = .046$).

Keywords: Physical Exercise Behavior, Dance Sport, Cardiovascular Endurance

*Lecturer, Ph.D , Faculty of Sport and Health Sciences, Thailand National Sports University Chiang Mai Campus.

**Lecturer, Faculty of Sport and Health Sciences Thailand National Sports University Chiang Mai Campus.

***Lecturer, Faculty of Sport and Health Sciences Thailand National Sports University Yala Campus.

****Lecturer, Ph.D , Faculty of Sport and Health Sciences, Thailand National Sports University Chiang Mai Campus.

ติดต่อผู้พิมพ์: kullachada srisai

E-mail: kullachadasrisai@gmail.com

มือถือ 0956783023

Received January, 23 2024 ; Revised March, 11 2024 ; Accepted March, 15 2024

บทนำ

การก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุของประเทศไทย จากสถิติจำนวนผู้สูงอายุของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2566 ผู้สูงอายุมีจำนวนทั้งหมด 12,814,778 คน ซึ่งการเพิ่มขึ้นของประชากรผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ก่อให้เกิดปัญหาทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม โดยเฉพาะทางด้านสังคม ในส่วนของการสาธารณสุขการดูแลสุขภาพของหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนเกินกว่ากำลังการให้บริการ และการดูแลส่งเสริมสุขภาพส่วนบุคคลของผู้สูงอายุ ซึ่งปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพของผู้สูงอายุส่วนใหญ่ ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด เป็นต้น (กรมกิจการผู้สูงอายุ, 2566) ดังนั้นหากปล่อยให้เป็นเช่นนี้จะส่งผลกระทบต่อทั้งตัวผู้สูงอายุและครอบครัว ในดำเนินชีวิตประจำวัน การปฏิบัติตัว และปัญหาเหล่านี้มีแนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้น ซึ่งส่งผลให้คุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุแย่ลงไปจากเดิม รวมถึงภาครัฐที่จะต้องใช้งบประมาณจำนวนมากเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพจึงจำเป็นที่จะต้องมีการเฝ้าระวังดูแลสุขภาพอย่างต่อเนื่องตลอดจนการปรับปรุงกิจกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุให้เหมาะสม

จากการศึกษาข้อมูลของผู้สูงอายุในประเทศไทยมีพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ ร้อยละ 26 ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายตามแผนผู้สูงอายุแห่งชาติที่ตั้งไว้ การมีพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่พึงประสงค์ส่งผลให้ผู้สูงอายุในประเทศไทยมีปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพหลายประการ (สุชาติ, 2560) โดยปัจจัยที่สำคัญที่สุด ได้แก่ การออกกำลังกาย ซึ่งการออกกำลังกายที่จะพัฒนาทางด้านสมรรถภาพทางกายในทุกๆด้าน การออกกำลังกายแบบแอโรบิก สามารถเพิ่มความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและเอ็นบริเวณข้อต่อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อทั่วไป ความทนทานของกล้ามเนื้อ ปอด หัวใจและระบบไหลเวียนโลหิต (ชาญลักษณ์, ณัฐพงษ์, 2566) กิจกรรมการออกกำลังกายด้วยการเดินลีลาสำหรับผู้สูงอายุนับเป็นกิจกรรมการออกกำลังกายกิจกรรมหนึ่ง ที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นการออกกำลังกาย ที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ เนื่องจากเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่ไม่มีแรงกระแทก มีการเคลื่อนไหวตามจังหวะดนตรีและท่าเต้นรำ (Connor, 2000., Keogh, Kilding, Pidgeon, Ashleg, & Gillis, 2009., Rabbia, 2010) จากการศึกษางานวิจัยของกาญจนาศรี สิงห์ภู (กาญจนาศรี, 2557) เกี่ยวกับการออกกำลังกายด้วยการเดินลีลาเป็นการออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายต่อเนื่องประกอบจังหวะมีลักษณะพิเศษที่แตกต่างจากการออกกำลังกายประกอบจังหวะชนิดอื่นคือเป็นการฝึกเดินที่มีรูปแบบและทิศทางที่แน่นอนเน้นการใช้เท้าเป็นหลัก มีการหมุนตัวเพื่อเปลี่ยนทิศทางและถ่ายน้ำหนักของร่างกาย มีการศึกษาพบว่า การออกกำลังกายด้วยการเดินรำ อย่างสม่ำเสมอสามารถช่วยเพิ่มสมรรถภาพของร่างกายด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ และเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกาย ด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตของผู้สูงอายุก่อนและหลัง

การออกกำลังกายด้วยการเดินลีลาในจังหวะ ชะ ชะ ช่า ช่วยให้ผู้สูงอายุมีสมรรถภาพทางกาย และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นและยังเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดโปรแกรมกิจกรรมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุต่อไป

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่
2. เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพร่างกายด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตของผู้สูงอายุก่อนและหลังการออกกำลังกายด้วยโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดินลีลาในจังหวะ ชะ ชะ ช่า ของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มประชากร กลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นผู้สูงอายุที่มีอายุระหว่าง 60-70 ปีขึ้นไป เป็นเพศหญิง อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ สามารถเดินได้ด้วยตนเองโดยไม่ใช้เครื่องช่วยเดิน สามารถใช้ชีวิตประจำวันได้เองตามปกติ ผ่านการทดสอบสมรรถภาพทางกายของประชาชนอายุ 60-69 ปี (สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงท่องเที่ยวและกีฬา, 2562) โดยการยกเข้าขึ้นลง 2 นาที ผู้วิจัยเจาะจงเลือกผู้สูงอายุที่มีสมรรถภาพทางกายที่ใกล้เคียงกันจำนวน 40 คน จัดเรียงลำดับจากผู้สูงอายุที่มีสมรรถภาพทางกายที่ดีที่สุดไปหาที่อ่อนที่สุด แล้วตัดผู้สูงอายุที่อยู่ลำดับ 1-10 และ 50-60 ออกเพื่อได้กลุ่มตัวอย่างที่มีสมรรถภาพทางกายใกล้เคียงกันที่สุด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1. แบบสอบถามพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ
2. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย ด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต ได้แก่ ยืนยกเข่า ขึ้น-ลง 2 นาที (Minutes Step Test)
3. โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดินลีลาในจังหวะ ชะ ชะ ช่า 3 วันต่อสัปดาห์ (วันจันทร์, วันพุธ, และวันศุกร์) วันละ 40 นาที ติดต่อกันเป็นเวลา 8 สัปดาห์ โดยโปรแกรมจะมีการอบอุ่นร่างกาย 10 นาที ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และเดินลีลาตามรูปแบบท่าเดินตามโปรแกรมทั้ง 18 ท่า ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นเวลา 20 นาที โดยโปรแกรมการเดินลีลาจะเป็นการเดินแบบไม่จับคู่ และขั้นตอนสุดท้ายคือการคุลตาวน 10 นาที ยืดเหยียดกล้ามเนื้อมัดใหญ่ทั่วไป

การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีขั้นตอนในการพัฒนาเครื่องมือ ดังนี้

1. ศึกษาทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องได้แก่ แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับการออกกำลังกาย การเต้นลีลาศ แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับผู้สูงอายุ แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับรูปแบบ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. ทดสอบโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเต้นลีลาศในจังหวะ ชะ ชะ ช่า ในกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับประชากรที่ต้องการศึกษา จำนวน 30 ราย
3. พัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเต้นลีลาศในจังหวะ ชะ ชะ ช่า จากการทบทวนวรรณกรรม เพื่อกำหนดรูปแบบโปรแกรมการออกกำลังกาย
4. ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเต้นลีลาศในจังหวะ ชะ ชะ ช่า เพื่อประเมินความเหมาะสมของโปรแกรมการออกกำลังกาย ซึ่งได้ค่าผลคะแนน 5 คะแนน มีค่าความเที่ยงตรงใช้ได้

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปและพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ
2. วิเคราะห์ข้อมูลผลการเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของคะแนนความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต ระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกาย ด้วยสถิติ Wilcoxon Signed Rank Test ซึ่งข้อมูลเป็นข้อมูลเชิงปริมาณกระจายแบบไม่เป็นปกติ

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย พบว่าข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ และค่ามัธยฐานของคะแนนความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต ระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมการวิจัย ดังตาราง ดังนี้

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n = 40)

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
อายุ		
60-65 ปี	28	70.00
66-70 ปี	12	30.00
ศาสนา		
พุทธ	24	60.00
คริสต์	4	10.00

อิสลาม	2	05.00
อื่น ๆ	-	
สถานภาพ		
โสด	6	15.00
สมรส	23	57.50
หย่า	11	27.50
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	3	07.50
มัธยมศึกษา	8	20.00
ปริญญาตรี	22	55.00
สูงกว่าปริญญาตรี	7	17.50
โรคประจำตัว		
ไม่มี	24	60.00
มี	16	40.00
เบาหวาน	4	10.00
ความดันโลหิตสูง	3	7.50
มะเร็ง	-	-
หัวใจ	2	05.00
ไขมันสูง	7	17.50
อื่น ๆ	-	-

จากตารางที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 60-65 ปี จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 70.00 และกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 66-70 ปี 12 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 สถานภาพสมรส จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 57.50 การศึกษาระดับมัธยมศึกษา จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 ไม่มีโรคประจำตัว จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00 มีโรคประจำตัว จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 โดยเป็นโรคเบาหวาน จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00 โรคความดันโลหิตสูง จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 7.50 โรคหัวใจ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 5.00 และโรคไขมันสูง จำนวน 7 คน คิดเป็น ร้อยละ 17.50

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ (n = 40)

พฤติกรรมการออกกำลังกาย	$\bar{X}$	S.D.
1.ท่านมีการเคลื่อนไหวจากการออกกำลังกายที่บ้าน	2.50	0.51
2.เมื่อมีเวลาท่านจะแบ่งเวลาออกมาออกกำลังกาย	2.58	0.50
3.ท่านออกกำลังกายอย่างน้อย 3 วัน ต่อสัปดาห์	2.85	0.36
4.ท่านออกกำลังกายติดต่อกันอย่างน้อยเป็นเวลา 30 นาที ต่อครั้ง	2.93	0.27
5.ท่านมีการอบอุ่นร่างกายก่อนออกกำลังกายทุกครั้ง	2.98	0.16
6.ท่านมีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนและหลังการออกกำลังกาย	2.90	0.30
7.เมื่อท่านออกกำลังกายอย่างหนัก ท่านจะค่อยๆผ่อนให้เบาลง	2.88	0.50
8.ท่านเลือกชนิดการออกกำลังกายให้เหมาะสมกับตนเองเสมอ	2.70	0.46
9.ท่านสนใจติดตามและหาความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย	2.50	0.51
10.ท่านคลายเครียดโดยการออกกำลังกาย	2.55	0.50
11.ท่านหลีกเลี่ยงการออกกำลังกายในขณะที่มีอากาศร้อนจัด	2.63	0.49
12.ท่านออกกำลังกายในสถานที่ที่อากาศถ่ายเทสะดวก	2.50	0.51
13.ท่านพักผ่อนอย่างเพียงพอหลังการออกกำลังกาย	2.65	0.48
14.ท่านเลือกที่จะเดินไปซื้อของในระยะทางที่ใกล้ๆ แทนการใช้รถยนต์หรือรถจักรยานยนต์	2.55	0.50
15.ท่านออกกำลังกายก่อนหรือหลังรับประทานอาหารอย่างน้อย 2 ชั่วโมง	2.58	0.50

จากตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างมีการอบอุ่นร่างกายก่อนออกกำลังกายทุกครั้งค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.98 ± 0.16 มีการออกกำลังกายติดต่อกัน อย่างน้อยเป็นเวลา 30 นาที ต่อครั้ง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.93 ± 0.27 และมีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนและหลังการออกกำลังกายค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.90 ± 0.30 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของคะแนนความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต ระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมการวิจัย (n = 40)

ค่าเปรียบเทียบ	Mean Rank	Signed Ranks Test	P-value
Negative Ranks	21.79	-1.997	.046*

*p < .05

จากตารางที่ 3 จากการเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของค่าคะแนนความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตในกลุ่มตัวอย่างหลังเข้าร่วมการวิจัย พบว่า คะแนนความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตในกลุ่มตัวอย่างหลังเข้าร่วมการวิจัยสูงกว่าก่อนเข้าร่วมการวิจัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p = .046

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการอบอุ่นร่างกายก่อนออกกำลังกายทุกครั้ง มีการออกกำลังกายติดต่อกันอย่างน้อยเป็นเวลา 30 นาที ต่อครั้ง และออกกำลังกายอย่างน้อย 3 วัน ต่อสัปดาห์
2. ผลการเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของคะแนนความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกาย พบว่า ค่าการเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของค่าคะแนนความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตในกลุ่มตัวอย่างหลังเข้าร่วมการวิจัย คะแนนความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตในกลุ่มตัวอย่างหลังเข้าร่วมการวิจัยสูงกว่าก่อนเข้าร่วมการวิจัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .046$)

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุและการทดสอบความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตของผู้สูงอายุก่อนและหลังการออกกำลังกายด้วยโปรแกรมการเดินลีลาในจังหวัด ชะ ชะ ช่า ของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ผลการศึกษสามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. จากพฤติกรรมการออกกำลังกาย 3 อันดับแรกข้างต้นของกลุ่มตัวอย่าง แสดงให้เห็นว่า ผู้สูงอายุมีความรู้ในด้านทฤษฎีหลักในการออกกำลังกาย สอดคล้องกับนายแพทย์อรรถพล แก้วสัมฤทธิ์ (อรรถพล, 2562) กล่าวว่า นอกจากจะประเมินตนเองก่อนการออกกำลังกายแล้ว อีกหนึ่งทางปฏิบัติเพื่อสร้างสุขภาพดี คือยึดหลักในการออกกำลังกาย "FITT" ซึ่งประกอบด้วย

1. F-Frequency ความถี่ในการออกกำลังกาย 3 - 5 ครั้งต่อสัปดาห์ หรือประมาณวันเว้นวัน
2. I-Intensity ความหนักในการออกกำลังกาย หนักระดับที่ร่างกายรับได้ โดยความหนักในการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับตนเอง
3. T-Time ระยะเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายแบบต่อเนื่อง หรือ คาร์ดิโอ ในแต่ละครั้ง ควรออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 30 นาทีขึ้นไป หรืออาจมากกว่านั้นได้หากมีความชำนาญหรือคุ้นชินแล้ว
4. T-Type ชนิดของการออกกำลังกาย แบ่งเป็น 3 ชนิด ได้แก่ แบบต่อเนื่อง หรือ คาร์ดิโอ เช่น การเดิน การวิ่ง ปั่นจักรยาน ว่ายน้ำ แบบแรงต้าน เช่น ยกน้ำหนัก บอดี้เวท และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและเส้นเอ็นส่วนต่าง ๆ เพื่อความยืดหยุ่น ลดอาการตึงรั้ง บรรเทาอาการปวดเมื่อยได้ในระดับหนึ่ง

กลุ่มตัวอย่างมีการการอบอุ่นร่างกายก่อนออกกำลังกายทุกครั้ง ซึ่งเป็นไปตามขั้นตอนการออกกำลังกายที่ถูกต้องในขั้นตอนแรกของการออกกำลังกาย อ้างถึงใน ชลดา บุตรวิศา (ชลดา, 2561, หน้า 14) เรื่อง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในชมรมเสริมสร้างสุขภาพและสิ่งแวดล้อมเขตสายไหม กรุงเทพมหานคร กล่าวถึง เกณฑ์การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ในขั้นตอนแรกอบอุ่นร่างกาย

เป็นการเตรียมความพร้อมให้กบอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว โดยเฉพาะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ก่อนการออกกำลังกาย การอบอุ่นร่างกายจะช่วยให้หัวใจเต้นเร็วขึ้น มีเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อและเซลล์ต่าง ๆ ช่วยลดการบาดเจ็บที่อาจจะเกิดขึ้นได้จากการฝึก จะใช้เวลาในการอบอุ่นร่างกาย 5 - 10 นาที

2. ผลการเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของคะแนนความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกาย ซึ่งค่าการเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของค่าคะแนนความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตในกลุ่มตัวอย่างหลังเข้าร่วมการวิจัย พบว่า คะแนนความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตในกลุ่มตัวอย่างหลังเข้าร่วมการวิจัยสูงกว่าก่อนเข้าร่วมการวิจัย การออกกำลังกายด้วยการเดินลีลาในจังหวะชะ ชะ ช้า เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ซึ่งการออกกำลังกายแบบแอโรบิกเป็นการออกกำลังกายที่เพิ่มความทนทานของระบบหัวใจและหลอดเลือด สอดคล้องกับ สมาน พูนทวี (สมาน, 2559 หน้า 65) ผลของการเดิน 30 นาที ที่มีผลต่อความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจ และดัชนีมวลกายของผู้หญิงที่น้ำหนักเกิน ค่าความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ($p = .046$) ซึ่ง Dan Brennan กล่าวว่า การเริ่มออกกำลังกาย จะได้ประโยชน์จากการออกกำลังกายที่มากกว่า 30 นาทีต่อวัน และอย่างน้อย 3 วันต่อสัปดาห์ การทำเช่นนี้จะส่งผลให้ความอดทนของหัวใจและหลอดเลือดของผู้ที่ออกกำลังกายดีขึ้น สามารถวัดผลได้ภายใน 8 ถึง - 12 สัปดาห์ ผลการออกกำลังกายไปในทิศทางเดียวกับผลงานวิจัยที่แสดงถึงการออกกำลังกายจะมีผลต่อความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตที่ดีขึ้น (Dan, 2021)

อย่างไรก็ตามเพื่อช่วยชะลอความเสื่อมของร่างกาย การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายในผู้สูงอายุ จึงควรมีการส่งเสริมให้ความรู้การดูแลสุขภาพให้ผู้สูงอายุ ควรมีการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุโดยใช้กิจกรรมการออกกำลังกายชนิดต่างๆ เพื่อก่อให้เกิดการออกกำลังกายทุกสัดส่วนของร่างกาย เป็นการฝึกเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ การทรงตัว การยืดหยุ่นของข้อต่อได้ดี ซึ่งจะผลต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุในการใช้ชีวิตประจำวัน

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ควรมีการศึกษาวิจัยในแนวทางการพัฒนากล้ามเนื้อของผู้สูงอายุในการออกกำลังกาย
2. ควรมีการศึกษาโปรแกรมการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่างช่วงอายุอื่น ๆ

เอกสารอ้างอิง

กรมกิจการผู้สูงอายุ. (2566). *สถิติผู้สูงอายุ*. สืบค้นเมื่อ วันที่ 1 ธันวาคม 2566, สืบค้นจาก <https://www.dop.go.th/th/know/side/1/1/2449>.

กาญจนา ศรีสิงห์. (2557). *คู่มือการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพสำหรับประชาชน*. โรงพยาบาลศรีนครินทร์.

- ชลดา บุตรวิธา. (2561). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในชมรมเสริมสร้างสุขภาพและสิ่งแวดล้อมเขตสายไหม กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกริก.
- ชาญลักษณ์ เยี่ยมมิตร และ ณัฐพงษ์ จรทะผา. การออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแอโรบิกเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ จังหวัดจันทบุรี. วารสารวิจัยรำไพพรรณี, (17)2, 69-77.
- สมาน พูนทวี. (2559).) ผลของการเดิน 30 นาที ที่มีผลต่อความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจ และดัชนีมวลกายของผู้หญิงที่น้ำหนักเกิน. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สุภาดา คำสุชาติ. (2560). ปัญหาและความต้องการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุในประเทศไทย :ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย. วารสารวิชาการสาธารณสุข, 26(6), 1156-1164.
- อรรถพล แก้วสัมฤทธิ์. (2562). การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ ใคร ๆ ก็ทำได้ ด้วยหลักการ “FITT” สืบค้นเมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2562, สืบค้นจาก <https://www.ihlcares.com/blogs/news/fitt>.
- Connor, M. (2000). Recreational folk dance: A multicultural exercise component in healthy ageing. *Australian Occupational Therapy Journal*, 47, 69-76.
- Dan Brennan. (2021). *What Is Cardiovascular Endurance?* Retrieved June, 07, 2016. From <https://www.webmd.com/fitness-exercise/what-is-cardiovascular-endurance>

ผลของโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายโดยใช้สถานการณ์จำลองและการออกกำลังกาย แบบพลัยโอเมตริกที่มีต่อสมรรถภาพทางกายและความสามารถในการพายเรือ ของนักเรียนมัธยมศึกษา

ณัฐพงศ์ สุทธิชัย*

วิศ วังศ์พิพิธ** สุธนะ ดิงศกัณท์***

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกาย ความสามารถในการพายเรือ ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย และทัศนคติในการออกกำลังกาย ก่อนและหลัง การทดลองของกลุ่มทดลอง 2) เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกาย ความสามารถในการพายเรือ ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย และทัศนคติในการออกกำลังกาย หลังการทดลองระหว่าง กลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนมัธยมศึกษา ชายและหญิง ปีการศึกษา 2564 อายุระหว่าง 15-18 ปี โรงเรียนมัธยมศึกษา ที่มีค่าดัชนีมวลกายในเกณฑ์สมส่วน จำนวน 24 คน ดำเนินการ ทดลองระยะเวลา 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน (จันทร์ พุธ และศุกร์) วันละ 60 นาที วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าที่

ผลการวิจัยพบว่า

1) สมรรถภาพทางกาย ความสามารถในการพายเรือ ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย และ ทัศนคติในการออกกำลังกาย หลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

2) สมรรถภาพทางกาย และความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย หลังการทดลองระหว่าง กลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้น ความสามารถในการพายเรือ และ ทัศนคติในการออกกำลังกาย หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างไม่มีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปได้ว่า โปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายโดยใช้สถานการณ์จำลองและการออกกำลังกาย แบบพลัยโอเมตริก ส่งผลให้มีการพัฒนาทางด้านสมรรถภาพทางกาย และความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย

คำสำคัญ : สถานการณ์จำลอง พลัยโอเมตริก สมรรถภาพทางกาย ความสามารถในการพายเรือ

*นิสิตปริญญาโท สาขาสุศึกษาและพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**อาจารย์ ดร. สาขาสุศึกษาและพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

***ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาสุศึกษาและพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ติดต่อผู้พิมพ์ : ณัฐพงศ์ สุทธิชัย E-mail : natthapongx@hotmail.com มือถือ : 093-1244964

รับบทความ 1 กรกฎาคม 2565 แก้ไขบทความ 26 เมษายน 2567 ตอรับ 28 เมษายน 2567

Effects of Exercise Promotion Programme using Simulation and Plyometric Exercise on Physical Fitness and Rowing Capabilities for Secondary School Students

Natthapong Sutthichi*

Waris Wongpipit**Suthana Tingsabhat***

Abstract

The purposes of this study to compare the difference in mean physical fitness, rowing capabilities, knowledge of exercise and attitude towards exercise. 1) before and after training of the experimental group, and 2) after training between the controlled group and the experimental group. The sample groups were 24 male and female secondary school students, academic year 2021, aged 15–18 years, with a proportional body mass index: BMI. The duration of the training was 6 weeks, 3 days a week (Monday, Wednesday and Friday), 60 minutes per day. The data analysis techniques were mean and standard deviation. The results of the data analysis were compared with t-test.

The result revealed that

1) physical fitness, rowing capabilities, knowledge of exercise and attitude towards exercise of the experimental group after training were higher than before training with statistically significant difference at the .05 level, and

2) physical fitness and knowledge of exercise of the experimental group after training were higher than the controlled group with statistically significant difference at the .05 level. However, rowing capabilities and attitude towards exercise of the experimental group after training were higher than the controlled group with no statistically significant difference at the .05 level.

In conclusion, the exercise promotion programme using simulation and plyometric exercises results in the development of physical fitness and knowledge of exercise.

Keywords: Simulation, Plyometric, Physical Fitness, Rowing Capabilities

*Master's degree student, Health and Physical Education Division, Faculty of Education, Chulalongkorn University

**Ph.D., Health and Physical Education Division, Faculty of Education, Chulalongkorn University

***Assistant Professor, Ph.D., Health and Physical Education Division, Faculty of Education, Chulalongkorn University

Contract: Natthapong Sutthichi E-mail : natthapongx@hotmail.com Mobile : 093-1244964

Received July, 1 2022 ; Revised April, 26 2024 ; Accepted April, 28 2024

บทนำ

การส่งเสริมกิจกรรมทางกายในนักเรียนนั้นเป็นสิ่งที่สำคัญ ซึ่งกิจกรรมทางกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวใด ๆ ของร่างกายที่ใช้กล้ามเนื้อโครงร่างและมีการใช้พลังงาน (Caspersen et al., 1985) ซึ่งองค์การอนามัยโลก (2020) กำหนดแนวทางกิจกรรมทางกายว่า นักเรียนอายุระหว่าง 5-17 ปี ควรมีกิจกรรมทางกายประเภทแอโรบิกเป็นหลัก อย่างน้อย 60 นาทีต่อวัน ที่ความหนักระดับปานกลางถึงสูงตลอดทั้งสัปดาห์ ซึ่งการมีระดับกิจกรรมทางกายที่สูงนั้นมีความสัมพันธ์ต่อการลดลงของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง อาทิ โรคเบาหวานชนิดที่สอง (Gill & Cooper, 2008) และโรคหัวใจและหลอดเลือด (Andersen et al., 2011) เป็นต้น Simmonds et al. (2016) ค้นพบว่า หากนักเรียนนั้นมีภาวะอ้วนจะมีโอกาสสูงกว่าประมาณ 5 เท่าที่จะอ้วนเมื่อโตเป็นผู้ใหญ่ เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กและเยาวชนที่ไม่มีภาวะผิดปกติทางน้ำหนัก เช่น ภาวะอ้วน เพราะฉะนั้นการส่งเสริมให้เด็กสามารถมีกิจกรรมทางกายตามคำแนะนำได้นั้นเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อลดความเสี่ยงในการที่จะเกิดภาวะอ้วน นอกจากการส่งเสริมกิจกรรมทางกายประเภทแอโรบิกแล้วการส่งเสริมกิจกรรมทางกายประเภทเสริมสร้างความแข็งแรงของกระดูกและกล้ามเนื้อนั้นเป็นสิ่งจำเป็นเช่นกัน แต่ทว่านักเรียนส่วนใหญ่มักจะขาดหรือละเว้นการเสริมสร้างความแข็งแรงของกระดูกและกล้ามเนื้อ (วัชรินทร์ วงษาหล้า และมโนไท วงษาหล้า, 2563) ซึ่งนักเรียนควรมีกิจกรรมทางกายที่สร้างเสริมความแข็งแรงของมวลกระดูกและกล้ามเนื้อ เพราะในวัยเด็กถึงผู้ใหญ่ช่วงต้นนั้นจะเป็นช่วงที่ยังสะสมมวลกระดูกได้ ดังนั้นการสร้างเสริมความแข็งแรงของมวลกระดูกและกล้ามเนื้อสามารถลดความเสี่ยงในการเป็นโรคกระดูกพรุนเมื่ออายุมากขึ้นได้ (Birdwood, 1996) เพราะฉะนั้นการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่สามารถสร้างเสริมความแข็งแรงของมวลกระดูกและกล้ามเนื้อได้เป็นสิ่งสำคัญในวัยเด็กและเยาวชน

การออกกำลังกายเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมทางกาย แต่มีรูปแบบ การวางแผน โครงสร้าง มีการทำซ้ำ ๆ และมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาองค์ประกอบใดประกอบหนึ่งของสมรรถภาพทางกาย (Caspersen et al., 1985) ซึ่งสมรรถภาพทางกาย (physical fitness) หมายถึง ความสามารถของระบบร่างกายในการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้มีสุขภาพที่ดีและทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน (Caspersen et al., 1985) มี 2 ประเภท ได้แก่ สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (health-related physical fitness) และสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ (skill-related physical fitness) ซึ่งสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพนั้นเป็นสิ่งสำคัญในการที่จะส่งเสริมสุขภาพ (Caspersen et al., 1985) อาทิ หากมีความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจที่ดีจะทำให้มีกิจกรรมทางกายหรือออกกำลังกายได้นานขึ้นโดยรู้สึกเหนื่อยช้าลงและยังสามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดความดันโลหิตสูง (Carey et al., 2021) และโรคหลอดเลือดหัวใจ (Shaw & Shaw, 2005) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมีความสัมพันธ์แบบผกผันต่อความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน (Lee et al., 2018) ซึ่งสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะมีส่วนร่วมในการที่จะช่วยส่งเสริม

สุขภาพ อาทิ กำลังของกล้ามเนื้อ จะช่วยให้กล้ามเนื้อมีความสามารถในการทำงานโดยการออกแรงสูงสุด ในช่วงที่สั้นที่สุด (Corbin & Masurier, 2014) เป็นต้น

การออกกำลังกายแบบพลัยโอเมตริก คือ การออกกำลังกายที่รวมไว้ซึ่งกำลัง ความแข็งแรง และความรวดเร็วในการหดตัวของกล้ามเนื้อ ในลักษณะของการยืดตัวออกของกล้ามเนื้อและการหดสั้นเข้าอย่างรวดเร็ว (stretching-shortening cycle) เพื่อกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อให้สั่งการได้อย่างรวดเร็วฉับไว (Potach & Chu, 2015) เพราะฉะนั้นการออกกำลังกายแบบพลัยโอเมตริกสามารถพัฒนากำลังของกล้ามเนื้อ (muscle power) (Chu & Myers, 2013) ซึ่งเป็นหนึ่งในองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ และเป็นประโยชน์ในการเคลื่อนไหว นอกจากนี้ พลัยโอเมตริกเป็นการออกกำลังกายแบบหนึ่งที่สามารถเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและมวลกระดูกได้อย่างดี (Hinton et al., 2015) อีกทั้งสามารถนำไปสู่การฝึกเฉพาะประเภทกีฬาได้ ซึ่งช่วงอายุที่เหมาะสมสำหรับการฝึกในขั้นนี้คือช่วงอายุตั้งแต่ 15-18 ปี หรือในช่วงวัยมัธยมศึกษาตอนปลายนั่นเอง (เจริญ กระบวนรัตน์, 2561)

จากแนวทางกิจกรรมทางกายที่ให้คำแนะนำว่าการส่งเสริมกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกาย ในนักเรียนนั้นควรเป็นสิ่งที่สนุกสนาน และหลากหลาย (World Health Organization, 2020) การออกกำลังกาย โดยการใช้เรือพายนั้นอาจจะเป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับคนที่กำลังมองหากิจกรรมในการออกกำลังกายในรูปแบบที่แตกต่างไปจากเดิม ซึ่งเรือพายเป็นการออกกำลังกายที่ใช้กลุ่มกล้ามเนื้อมัดใหญ่กลางลำตัวจำนวนมาก จากการศึกษาเชิงทดลอง ค้นพบว่าการใช้คลื่นกระแทกไฟฟ้าของกลุ่มกล้ามเนื้อขณะพายเรือนั้น ระดับสูงสุดของกิจกรรมเกิดขึ้นในกลุ่ม sacrospinalis (Cohen et al., 1995) ขณะอยู่ในระยะ end of drive ขณะพายเรือ อีกทั้งกล้ามเนื้อต้นขาชั้นยังมีชีวกลศาสตร์ที่สำคัญต่อการพายเรือ โดยที่กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้านั้นจะใช้ ขณะอยู่ในระยะ early and mid-drive และใช้กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังขณะอยู่ในระยะ recovery ดังนั้น การออกกำลังกายด้วยเรือพายอาจจะเป็นทางเลือกที่ดีโดยให้ความแปลกใหม่และให้ผลดีต่อสุขภาพ แต่ทว่า โดยปกติหากบุคคลใดที่ต้องออกกำลังกายซ้ำ ๆ ในรูปแบบเดิม ๆ อาจจะทำให้เกิดความรู้สึกเบื่อและไม่อยากออกกำลังกาย ดังนั้นการส่งเสริมการสร้างทัศนคติในการออกกำลังกายควบคู่กันไปในั้นจึงเป็นสิ่งสำคัญ

สถานการณ์จำลอง (simulation) คือ กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนให้บุคคลเข้าไปอยู่ในสถานการณ์ที่สร้างขึ้นมา ซึ่งสถานการณ์นั้นจะมีลักษณะคล้ายคลึงกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด (วิชานนท์ พูลศรี, 2560) ทั้งสภาพแวดล้อมและปฏิสัมพันธ์โดยมีการกำหนดบทบาท ข้อมูลและกติกาไว้เพื่อให้ได้ฝึกการคิดแก้ปัญหา และตัดสินใจจากสภาพการณ์ที่กำลังเผชิญอยู่ (ทิศนา แหมมณี, 2551) ซึ่งบุคคลนั้นจะต้องใช้ข้อมูลทั้งหมดที่ได้รับประกอบกับวิจารณญาณของตนเองให้ปฏิบัติหน้าที่ตามสถานการณ์นั้นให้ดีที่สุด ซึ่งการเรียนรู้แบบสร้างสถานการณ์จำลองนี้จะช่วยให้บุคคลนั้นเกิดการถ่ายโยงการเรียนรู้ได้ดีและสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ (สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2546)

การออกกำลังกายโดยใช้เรือพาย สำหรับผู้ที่ไม่มีความรู้พื้นฐานในการออกกำลังกายชนิดนี้ควรฝึกด้วยเครื่องกรรเชียงบก โดยจะจำลองการพายเรือซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้ simulation-based learning (SBL) เป็นการจัดการเรียนรู้โดยเน้นตัวบุคคลเป็นสำคัญ ได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง โดยเริ่มจากการบรรยายเพื่อให้ตัวบุคคลมีความรู้ (ดวงกมล หน่อแก้ว, 2558) ได้เรียนรู้และฝึกทักษะจากเครื่องกรรเชียงบกในการจำลองการพายเรือ เพื่อเป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการออกกำลังกายที่ช่วยพัฒนาระบบไหลเวียนโลหิต นอกเหนือจากการ วิ่ง ว่ายน้ำหรือกระโดดเชือก เป็นต้น ช่วยให้ตัวบุคคลได้เรียนรู้เรื่องที่มีความสัมพันธ์ซับซ้อนได้อย่างเข้าใจ (ทิศนา แหมมณี, 2551) ซึ่งจะทำให้ผู้ที่สนใจที่จะใช้เรือพายเป็นทางเลือกในการออกกำลังกายนั้นได้มีความรู้ เรียนรู้และฝึกทักษะจากสถานการณ์จำลองด้วยเครื่องกรรเชียงบก ทำให้เกิดความปลอดภัยจากการเล่นกีฬาชนิดนี้และสามารถนำไปใช้ได้ ในเหตุการณ์จริง (วิชานนท์ พูลศรี, 2560) รวมไปถึงสามารถต่อยอดไปฝึกเป็นนักกีฬาเรือพายในอนาคตได้

อย่างไรก็ตามจากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การออกกำลังกายแบบพลัยโอเมตริกเป็นการออกกำลังกายที่ส่งผลต่อกำลัง ความแข็งแรง และความรวดเร็วในการหดตัวของกล้ามเนื้อ เพื่อก่อให้เกิดปฏิกิริยาการเคลื่อนไหวที่รวดเร็วฉับไว และสามารถนำไปสู่การฝึกเฉพาะประเภทกีฬาได้ ซึ่งช่วงอายุที่เหมาะสมสำหรับการฝึกในขั้นนี้คือช่วงอายุตั้งแต่ 15-18 ปี หรือในช่วงวัยมัธยมศึกษาตอนปลายนั่นเอง (เจริญ กระบวนรัตน์, 2561) เพราะฉะนั้นการออกกำลังกายแบบพลัยโอเมตริกสามารถพัฒนากำลังของกล้ามเนื้อ ซึ่งเป็นหนึ่งในองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ และเป็นประโยชน์ในการเคลื่อนไหว การตอบสนองต่อสถานการณ์ต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นอย่างกะทันหันในชีวิตประจำวันได้ นอกจากนี้ พลัยโอเมตริกเป็นการออกกำลังกายแบบหนึ่งที่สามารถเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและมวลกระดูกได้ (Hinton et al., 2015) ควบคู่กับการนำสถานการณ์จำลองการพายเรือ มาเป็นรูปแบบการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาระบบไหลเวียนโลหิต ซึ่งสถานการณ์นั้นจะมีลักษณะคล้ายคลึงกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด (วิชานนท์ พูลศรี, 2560) และบุคคลนั้นจะต้องใช้ข้อมูลทั้งหมดที่ได้รับประกอบกับวิจารณ์ญาณของตนเองให้ปฏิบัติหน้าที่ตามสถานการณ์นั้นให้ดีที่สุด อีกทั้งการเรียนรู้แบบสร้างสถานการณ์จำลองนี้จะช่วยให้บุคคลนั้นเกิดการถ่ายโยงการเรียนรู้ได้ดีและสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ (สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2546) จากเหตุผลดังกล่าว ถ้าปฏิบัติได้ไม่ถูกต้องอาจจะส่งผลทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยและเกิดการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายได้ ดังนั้นสถานการณ์จำลองมีส่วนช่วยให้บุคคลเกิดการเรียนรู้และทำให้เกิดความปลอดภัยจากการออกกำลังกายในรูปแบบนี้และสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์จริง (วิชานนท์ พูลศรี, 2560) รวมไปถึงสามารถต่อยอดไปฝึกเป็นนักกีฬาเรือพายในอนาคตได้ จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยเล็งเห็นถึงความสำคัญของการศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายโดยใช้สถานการณ์จำลองและการออกกำลังกายแบบพลัยโอเมตริกที่มีต่อสมรรถภาพทางกายและความสามารถในการพายเรือของนักเรียนมัธยมศึกษา

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายโดยใช้สถานการณ์จำลองและการออกกำลังกายแบบพลัยโอเมตริกที่มีต่อสมรรถภาพทางกายและความสามารถในการพายเรือของนักเรียนมัธยมศึกษา โดย

1) เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกาย ความสามารถในการพายเรือ ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย และทัศนคติในการออกกำลังกาย ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

2) เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกาย ความสามารถในการพายเรือ ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย และทัศนคติในการออกกำลังกาย หลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุม กับกลุ่มทดลอง

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มประชากร กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนมัธยมศึกษา ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) หรือโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนมัธยมศึกษา ชายและหญิง ปีการศึกษา 2564 อายุระหว่าง 15-18 ปี โรงเรียนมหิศราธิปดี ที่มีค่าดัชนีมวลกายในเกณฑ์สมส่วน จำนวน 24 คน ทำการจัดหาผู้เข้าร่วมวิจัยเข้ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) จากนั้นทดสอบหาค่าสถิติความเร็วในการพายเรือด้วยเครื่องกรรเชียงบก ระยะทาง 500 เมตร จากนั้นนำค่าสถิติความเร็วในการพายเรือมาเรียงอันดับจากน้อยที่สุดไปหามากที่สุด และทำการจับคู่ (Matching) เพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 12 คน

ตารางที่ 1 การสุ่มกลุ่มตัวอย่างที่ทำการทดสอบโดยการพายเรือด้วยเครื่องกรรเชียงบก ระยะทาง 500 เมตร

ลำดับที่	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2
1	1	2
2	4	3
3	5	6
4	8	7
.	.	.
.	.	.
11	21	22
12	24	23

โดยกำหนดให้ กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มควบคุม ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายแบบปกติและการออกกำลังกายแบบเวทเทรนนิ่ง และกลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มทดลอง ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายโดยใช้สถานการณ์จำลองและการออกกำลังกายแบบพลัยโอเมตริก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง คือ

- 1) โปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายแบบปกติและการออกกำลังกายแบบเวทเทรนนิ่ง
- 2) โปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายโดยใช้สถานการณ์จำลองและการออกกำลังกายแบบพลัยโอเมตริก

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ

- 1) แบบสอบถามความพร้อมในการมีกิจกรรมทางกาย
- 2) แบบประเมินกิจกรรมทางกาย (International Physical Activity Questionnaire; IPAQ)
- 3) แบบสอบถามประวัติสุขภาพ (Health History Questionnaire)
- 4) แบบวัดสมรรถภาพทางกาย
- 5) แบบวัดความสามารถในการหายใจ
- 6) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย จำนวน 15 ข้อ
- 7) แบบประเมินทัศนคติในการออกกำลังกาย จำนวน 15 ข้อ

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายโดยใช้สถานการณ์จำลองและการออกกำลังกายแบบพลัยโอเมตริก วิเคราะห์ค่าทางสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อหาค่าต่าง ๆ ดังนี้

1) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของสมรรถภาพทางกาย ความสามารถในการหายใจ ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย และทัศนคติในการออกกำลังกาย

2) เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกาย ความสามารถในการหายใจ ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย และทัศนคติในการออกกำลังกาย ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายโดยใช้สถานการณ์จำลองและการออกกำลังกายแบบพลัยโอเมตริก ทำการทดสอบด้วยค่าที (Dependent Sample t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

3) เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกาย ความสามารถในการพายเรือ ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย และทัศนคติในการออกกำลังกาย หลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง ที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายโดยใช้สถานการณ์จำลองและการออกกำลังกายแบบพลัยโอเมตริก ทำการทดสอบด้วยค่าที (Independent Sample t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

สรุปผลการวิจัย

ตารางที่ 2 ตารางแสดงค่าเฉลี่ยของการประเมินสมรรถภาพทางกาย ความสามารถในการพายเรือ ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย และทัศนคติในการออกกำลังกาย ก่อนการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (pretest)

ตัวแปรที่ศึกษา	กลุ่มควบคุม (n = 12)	กลุ่มทดลอง (n = 12)
	M	M
สมรรถภาพทางกาย		
ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจ	3.42	3.42
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ	3.50	3.75
ความอดทนของกล้ามเนื้อ	2.50	2.75
ความอ่อนตัว	1.58	2.08
ความเร็ว	3.83	4.33
กำลังของกล้ามเนื้อ	2.42	3.08
ความสามารถในการพายเรือ		
ความเร็วในการพายเรือ (นาที)	2.64	2.68
ทักษะในการพายเรือ		
การ catch	2.50	2.75
การ drive	2.00	2.08
การ finish	2.50	2.75
การ recovery	2.08	2.00
ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย	10.00	11.00
ทัศนคติในการออกกำลังกาย	2.03	1.99

จากตารางที่ 2 หลังจากการประเมินเสร็จสิ้น ในสัปดาห์ก่อนการทดลองผู้วิจัยจะให้ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย ขั้นตอนและวิธีการพายเรือที่ถูกต้องกับผู้เข้าร่วมวิจัย เพื่อให้เป็นไปตามกระบวนการวิจัยของโครงการวิจัยนี้

ตารางที่ 3 ตารางแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกาย ความสามารถในการพายเรือ ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย และทัศนคติในการออกกำลังกาย ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

ตัวแปรที่ศึกษา	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	p
	(n = 12)		(n = 12)			
	M	S.D.	M	S.D.		
สมรรถภาพทางกาย						
ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจ	3.42	0.67	4.83	0.39	9.53	.00*
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ	3.75	0.97	4.67	0.78	6.17	.00*
ความอดทนของกล้ามเนื้อ	2.75	0.45	3.75	0.45	5.42	.00*
ความอ่อนตัว	2.08	0.79	3.25	0.45	7.00	.00*
ความเร็ว	4.33	0.49	4.83	0.39	3.32	.01*
กำลังของกล้ามเนื้อ	3.08	1.17	4.83	0.39	5.33	.00*
ความสามารถในการพายเรือ						
ความเร็วในการพายเรือ (นาที)	2.68	0.50	2.02	0.63	9.57	.00*
ทักษะในการพายเรือ						
การ catch	2.75	0.45	4.92	0.29	19.28	.00*
การ drive	2.08	0.29	4.92	0.29	25.22	.00*
การ finish	2.75	0.45	4.67	0.49	9.93	.00*
การ recovery	2.00	0.00	4.75	0.45	21.06	.00*
ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย	11.00	0.85	14.67	0.65	19.50	.00*
ทัศนคติในการออกกำลังกาย	1.99	0.18	2.24	0.10	5.55	.00*

* $p < .05$

จากตารางที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกาย ความสามารถในการพายเรือ ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย และทัศนคติในการออกกำลังกาย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4 ตารางแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกาย ความสามารถในการพายเรือ ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย และทัศนคติในการออกกำลังกาย หลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ตัวแปรที่ศึกษา	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		t	p
	(n = 12)		(n = 12)			
	M	S.D.	M	S.D.		
สมรรถภาพทางกาย						
ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจ	4.00	0.60	4.83	0.39	4.02	.00*
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ	3.75	0.97	4.67	0.78	2.56	.02*
ความอดทนของกล้ามเนื้อ	2.67	0.49	3.75	0.45	5.61	.00*
ความอ่อนตัว	2.42	0.67	3.25	0.45	3.58	.00*
ความเร็ว	4.00	0.00	4.83	0.39	7.42	.00*
กำลังของกล้ามเนื้อ	3.25	0.45	4.83	0.39	9.19	.00*
ผลรวมสมรรถภาพทางกาย	3.35	0.37	4.36	0.41	6.37	.00*
ความสามารถในการพายเรือ						
ความเร็วในการพายเรือ (นาที)	2.35	0.44	2.02	0.63	1.51	.15
ทักษะในการพายเรือ						
การ catch	4.58	0.52	4.92	0.29	1.96	.07
การ drive	4.58	0.52	4.92	0.29	1.96	.07
การ finish	4.50	0.52	4.67	0.49	0.80	.43
การ recovery	4.50	0.52	4.75	0.45	1.25	.22
ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย	13.83	0.72	14.67	0.65	2.98	.01*
ทัศนคติในการออกกำลังกาย	2.27	0.08	2.24	0.10	0.76	.46

* $p < .05$

จากตารางที่ 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายและความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้น ความสามารถในการพายเรือและทัศนคติในการออกกำลังกาย แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

หมายเหตุ

คะแนนความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย มีคะแนนเต็ม = 15 คะแนน

คะแนนทัศนคติในการออกกำลังกาย ไม่เห็นด้วย = 1, ไม่แน่ใจ = 2, เห็นด้วย = 3

คะแนนสมรรถภาพทางกาย ระดับต่ำมาก = 0.00–1.00, ระดับต่ำ = 1.01–2.00, ระดับปานกลาง = 2.01–3.00, ระดับดี = 3.01–4.00, ระดับดีมาก = 4.01–5.00

คะแนนขั้นตอนในการพายเรือ ระดับปรับปรุง = 0.00–1.00, ระดับพอใช้ = 1.01–2.00, ระดับปานกลาง = 2.01–3.00, ระดับดี = 3.01–4.00, ระดับดีมาก = 4.01–5.00

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง ผลของโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายโดยใช้สถานการณ์จำลองและการออกกำลังกายแบบพลัยโอเมตริกที่มีต่อสมรรถภาพทางกายและความสามารถในการพายเรือของนักเรียนมัธยมศึกษา สามารถสรุปและอภิปรายผลได้ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 1 กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายโดยใช้สถานการณ์จำลองและการออกกำลังกายแบบพลัยโอเมตริกมีสมรรถภาพทางกายและความสามารถในการพายเรือสูงกว่าก่อนการทดลอง

เมื่อเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายโดยใช้สถานการณ์จำลองและการออกกำลังกายแบบพลัยโอเมตริก

1. สมรรถภาพทางกาย พบว่า ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกาย หลังการทดลองแตกต่างกันกับการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจาก การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเป็นการปรับสภาวะของร่างกายให้ว่องไวต่าง ๆ มีประสิทธิภาพและมีการประสานงานกันของระบบต่าง ๆ เพื่อพัฒนาระบบโครงสร้างและความสามารถในการทำงานของร่างกาย ตลอดจนศักยภาพโดยรวมของร่างกายให้มีประสิทธิภาพและความสามารถสูงขึ้น ดังที่ Chu (1998) ได้อธิบายว่า การฝึกพลัยโอเมตริก ให้ประโยชน์และมีคุณค่าต่อการเพิ่มศักยภาพ ให้สามารถนำไปใช้ในการเพิ่มอัตราเร่งความเร็วในการเคลื่อนไหวหรือการเคลื่อนที่ของร่างกายด้วยการใช้น้ำหนักตัวเป็นแรงต้านทานในการเคลื่อนไหว Davies et al. (2015) ได้อธิบายว่า การออกกำลังกายแบบพลัยโอเมตริกโดยการให้ระบบกล้ามเนื้อและกระดูกทนต่อปริมาณงานที่เพิ่มขึ้น จะส่งผลให้การเคลื่อนไหวเป็นไปโดยอัตโนมัติมากขึ้นระหว่างการทำกิจกรรม ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ นอกจากนี้ Ruth (2020) ได้อธิบายว่า การออกกำลังกายแบบพลัยโอเมตริกเป็นเรื่องปกติในโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนากำลังของกล้ามเนื้อ ซึ่งจะพัฒนาควบคู่ไปกับความแข็งแรงในการฝึกความแข็งแรงสำหรับผู้เริ่มต้น แต่นักกีฬาที่มีประสบการณ์มากกว่าอาจต้องการการฝึกเฉพาะเพื่อพัฒนากำลังของกล้ามเนื้อ ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ เอกพันธ์ ภูเงิน (2561) ที่ทำการศึกษาเรื่อง ผลของการฝึกแบบพลัยโอเมตริกและแบบเอกเซนตริกต่อความแข็งแรงของเอ็นร้อยหวายของนักวิ่งระยะไกลชาย ได้อธิบายว่า การออกกำลังกายทั้งแบบพลัยโอเมตริกและแบบเอกเซนตริกสามารถช่วยพัฒนาความแข็งแรงของเอ็นร้อยหวายในนักวิ่งระยะไกลชายได้ไม่แตกต่างกัน ดังนั้นการออกกำลังกายทั้งสองรูปแบบสามารถนำไปใช้เสริมสร้างความแข็งแรงของเอ็นร้อยหวายในนักวิ่งระยะไกลได้ สอดคล้องกับ ไพรัช ทศคำไชย (2562) ที่ทำการศึกษาเรื่อง ผลของการฝึกพลัยโอเมตริกด้วยเทคนิค Jump Over Barrier ที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อขาของผู้เรียนวิชาโยนลูกบอล ได้้อธิบายว่า โปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกด้วยเทคนิค Jump Over Barrier นั้นสามารถทำให้พลังกล้ามเนื้อขาของผู้ฝึกเพิ่มสูงขึ้น โดยระยะเวลา ของการฝึกเพียง 4 สัปดาห์ ก็สามารถเห็นความแตกต่าง เมื่อทำการฝึกครบ 8 สัปดาห์ จะทำให้เห็นความแตกต่างได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น อีกทั้งสอดคล้องกับ ไพรัช คงกิมั่น (2562) ที่ทำการศึกษาเรื่อง

ผลของโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อและทักษะกีฬาบาสเกตบอลของนักกีฬาบาสเกตบอลเยาวชนชายโรงเรียนไตรมิตรวิทยาลัย ได้อธิบายว่า การฝึกด้วยโปรแกรมพลัยโอเมตริกสามารถพัฒนาพลังกล้ามเนื้อของนักกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงยังช่วยส่งเสริมให้นักกีฬาเคลื่อนที่ได้อย่างรวดเร็ว สามารถกระโดดได้ดีขึ้น และนอกจากนั้นยังส่งผลต่อทักษะกีฬาบาสเกตบอล เช่น การส่งลูกบาสเกตบอลได้เร็วและแรงขึ้น การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลเข้าทำประตูได้อย่างรวดเร็ว การยิงประตูบาสเกตบอลได้แม่นยำขึ้น และยิงประตูโทษได้แม่นยำขึ้น เป็นต้น

2. ความสามารถในการพ่ายเรือ พบว่า ค่าเฉลี่ยของความเร็วในการพ่ายเรือและค่าเฉลี่ยของทักษะในการพ่ายเรือ รายทักษะ หลังการทดลองแตกต่างกันกับการก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจาก การส่งเสริมการให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการและทักษะในการพ่ายเรือแก่ผู้เข้าร่วมวิจัยก่อนจะเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายจะช่วยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยเข้าใจถึงลำดับขั้นตอนของการออกกำลังกายด้วยการพ่ายเรือที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ดังที่ สนธยา สีละมาต (2557) ได้ให้เหตุผลของการออกกำลังกายว่า การออกกำลังกายช่วยเพิ่มพูนความรู้และป้องกันความเสี่ยงต่อการเกิดโรค ถ้ามีความรู้ในหลักของการออกกำลังกายที่ถูกต้องย่อมส่งเสริมให้การออกกำลังกายมีประสิทธิภาพ ควบคู่กับการนำสถานการณ์จำลองการพ่ายเรือ มาเป็นรูปแบบการออกกำลังกาย ซึ่งสถานการณ์นั้นจะมีลักษณะคล้ายคลึงกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด การเรียนรู้แบบสร้างสถานการณ์จำลองนี้จะช่วยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยนั้นเกิดการถ่ายโยงการเรียนรู้ได้ดี มีความมั่นใจ ความกล้า และเมื่อปฏิบัติจึงส่งผลให้เกิดทักษะที่ดีขึ้นและสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ (ทิศนา เขมมณี, 2551) ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิชนนท์ พูลศรี (2560) ที่ทำการศึกษาเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้สถานการณ์จำลองที่มีต่อทักษะกีฬาฟุตบอลเพื่อความปลอดภัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย ได้อธิบายว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ได้ปฏิบัติจริงให้มีความเสมือนจริงกับสภาพจริงมากที่สุดทำให้เกิดความมั่นใจ ความกล้า และเมื่อปฏิบัติจึงส่งผลให้เกิดทักษะที่ดีขึ้นและเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติของนักเรียนเอง สอดคล้องกับ จิรพนธ์ วงศ์พนม (2563) ที่ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการเล่นกีฬาฟุตบอลโดยใช้สถานการณ์จำลองสำหรับนักเรียนที่เป็นนักกีฬาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้อธิบายว่า การนำเอาการเรียนรู้แบบใช้สถานการณ์จำลองมาใช้ในการพัฒนาความสามารถในการเล่นกีฬาฟุตบอลของนักเรียนที่เป็นนักกีฬาฟุตบอลระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้ง 3 ขั้นตอน ประกอบด้วยขั้นเตรียมการสอน ขั้นดำเนินการสอน และขั้นอภิปรายและสรุปผล ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง เพราะการที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงนั้น จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ยาวนานและเข้าใจได้อย่างถ่องแท้แต่ถ้าหากไม่สามารถปฏิบัติในสถานการณ์ที่เป็นจริงได้การเรียนการสอนที่ใช้สถานการณ์จำลองก็เป็นทางเลือกที่ดีที่ให้ผู้เรียน ได้สัมผัสกับการเรียนที่สะท้อนความเป็นจริง นอกจากนี้ การส่งเสริมสมรรถภาพทางกายจะส่งผลให้การออกกำลังกายด้วยการพ่ายเรือมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ Egan-Shuttler et al. (2017) ได้

อธิบายว่า การออกกำลังกายแบบพลัยโอเมตริก ที่ความถี่ต่ำ (2-3 ครั้งต่อสัปดาห์) และปริมาณน้อย (3-6 เซต เซตละ 2-5 ครั้ง) เหมาะสมที่สุด ไม่จำเป็นต้องทำการออกกำลังกายแบบพลัยโอเมตริกในปริมาณมาก สำหรับ นักกีฬาส่วนใหญ่การออกกำลังกายแบบพลัยโอเมตริก 2 หรือ 3 ครั้ง ในคราวเดียวก็เพียงพอสำหรับการประสบความสำเร็จในการควบคุมการเคลื่อนไหวและได้รับประโยชน์อย่างมาก อีกทั้งสอดคล้องกับ Ruth (2020) ได้อธิบายว่า การออกกำลังกายแบบพลัยโอเมตริกสำหรับฝีพายจะต้องมีความเข้าใจถึงคุณสมบัติทางกายภาพที่กำลังฝึก อีกทั้งยังกล่าวอีกว่าพลัยโอเมตริกไม่ใช่ปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาประสิทธิภาพของการพายเรือ ดังนั้น จึงควรฝึกให้มีความสมดุลกับการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความคล่องตัว และสมรรถภาพทางกายด้านอื่น ๆ รวมไปถึงการฝึกเทคนิคการพายเรือ จึงจะส่งผลให้ประสิทธิภาพการพายเรือดีขึ้น

3. ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย พบว่า ค่าเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย หลังการทดลอง แตกต่างกับก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจาก การส่งเสริมการให้ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย กิจกรรมทางกาย วิธีการและทักษะในการพายเรือที่ถูกต้องแก่ผู้เข้าร่วมวิจัยก่อนจะเข้าร่วม โปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายจะช่วยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยเข้าใจถึงจุดมุ่งหมาย และวัตถุประสงค์ของการออกกำลังกาย รวมถึงการมีกิจกรรมทางกายในรูปแบบต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับแต่ละช่วงวัย ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก และเข้าใจหลักการ ลำดับขั้นตอนของการออกกำลังกายด้วยการพายเรือที่ถูกต้อง ผลการวิจัยครั้งนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ จักรกฤษณ์ นุบาล (2560) ที่ทำการศึกษาเรื่อง ความรู้ เจตคติ พฤติกรรมการออกกำลังกาย และสมรรถภาพทางกายของเจ้าหน้าที่พลศึกษาประจำจังหวัดขอนแก่น ได้อธิบายว่า กลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่มีความรู้อยู่ในระดับดี จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 65.38 เนื่องจากความรู้เป็นข้อเท็จจริง เป็นข้อมูล ที่มนุษย์ได้รับและเก็บรวบรวม คือ ข้อมูลที่สนับสนุนและให้คำตอบ ชี้แจงให้บุคคลเกิดความเข้าใจ เมื่อกลุ่มเป้าหมายได้รับ ข่าวสารเกี่ยวกับการออกกำลังกาย ทั้งจากโทรทัศน์ วิทยุ สื่ออินเทอร์เน็ตหรือจากกลุ่มเพื่อน คนในชุมชน และยังเป็นผู้ที่จบการศึกษาในด้านพลศึกษามาแล้ว จึงส่งผลให้กลุ่มเป้าหมายมีความรู้ สอดคล้องกับ โสภณ อารณศิริโรจน์ (2562) ที่ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาพฤติกรรมและการออกกำลังกายของนักเรียนโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ได้อธิบายว่า พื้นฐานความรู้และความเข้าใจของนักเรียนยังไม่ถูกต้องและยึดติดกับความเชื่อที่ได้รับมา ซึ่งส่งผลให้การออกกำลังกายของนักเรียนมีแนวโน้มและความเสี่ยงต่อการออกกำลังกายได้ เพราะความรู้ที่นักเรียนได้รับจะสามารถไปประยุกต์ใช้กับการออกกำลังกายจริงเพื่อสร้างเสริมสุขภาพและลดความเสี่ยงจากการออกกำลังกายได้ อีกทั้งสอดคล้องกับ โกศล ศรีบัวทอง (2564) ที่ทำการศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะคติทางพลศึกษากับพฤติกรรมออกกำลังกาย ของครู และบุคลากรทางการศึกษาในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองกระทุ่มแบน ได้อธิบายว่า ครู และบุคลากรทางการศึกษา ในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองกระทุ่มแบน ส่วนใหญ่มีความรู้ทางพลศึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายอยู่ในระดับดี อาจกล่าวได้ว่า ครู และบุคลากรทางการศึกษาในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองกระทุ่มแบนมีความรู้ทางพลศึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกาย

เป็นอย่างดีส่งผลให้ครู และบุคลากรทางการศึกษาในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองกระทุ่มแบนมีพฤติกรรมการออกกำลังกายอย่างถูกต้อง และถูกวิธี ซึ่งความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องในเรื่องต่าง ๆ เป็นผลที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้หรือประสบการณ์

4. ทศนคติในการออกกำลังกาย พบว่า ค่าเฉลี่ยทศนคติในการออกกำลังกาย หลังการทดลองแตกต่างกันกับก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจาก วัตถุประสงค์ในการออกกำลังกายเพื่อให้ได้มาซึ่งสุขภาพที่ดี เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย หรือเพื่อความสนุกสนาน จะส่งผลให้ผู้เข้าร่วมวิจัยมีทศนคติที่ดีต่อการออกกำลังกาย เนื่องจาก การออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอจะช่วยเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย นอกจากนี้ยังเพิ่มระดับสมรรถภาพของหัวใจและหลอดเลือดและมีประโยชน์อื่น ๆ มากมายสำหรับสุขภาพ ช่วยพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและกระดูกที่แข็งแรงในวัยเด็ก ปรับปรุงความยืดหยุ่น และสามารถช่วยลดความเสี่ยงที่จะหกล้มเมื่ออายุมากขึ้น ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ จักรกฤษณ์ นุบาล (2560) ที่ทำการศึกษารื่อง ความรู้ เจตคติ พฤติกรรมการออกกำลังกายและสมรรถภาพทางกายของเจ้าหน้าที่พลศึกษาประจำจังหวัดขอนแก่น ได้อธิบายว่า กลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่ มีเจตคติอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.25$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ได้แก่ การออกกำลังกายควรเลือกวิธีการที่เหมาะสมกับเพศและวัย ($M = 4.70$) เนื่องจากเจตคติ คือ ความรู้สึก และความคิดเห็น ซึ่งมีผลทำให้บุคคลพร้อมที่จะแสดงปฏิกิริยา ความชอบหรือไม่ชอบ พอใจหรือไม่พอใจ ที่บุคคลแสดงออกมาต่อสิ่งต่าง ๆ สอดคล้องกับ โสภณ อาภรณ์ศิริโรจน์ (2562) ที่ทำการศึกษารื่อง การศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักเรียนโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ได้อธิบายว่า นักเรียนอยู่ในช่วงวัยรุ่นที่มีความต้องการในการเคลื่อนไหวร่างกายและการออกกำลังกายเพื่อให้ตนเองมีสุขภาพที่แข็งแรง การสนับสนุนจากทางโรงเรียนเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้นักเรียนใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ จัดเตรียมอุปกรณ์กีฬา สถานที่ให้พร้อมและปลอดภัย สำหรับการออกกำลังกายและเล่นกีฬานอกจากนี้นักเรียนยังใช้กิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อผ่อนคลายความเครียดและการสร้างเสริมสุขภาพ อีกทั้งสอดคล้องกับ โกศล ศรีบัวทอง (2564) ที่ทำการศึกษารื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทศนคติทางพลศึกษากับพฤติกรรมการออกกำลังกาย ของครู และบุคลากรทางการศึกษาในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองกระทุ่มแบน ได้อธิบายว่า ครู และบุคลากรทางการศึกษา ในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองกระทุ่มแบน มีทศนคติทางพลศึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายดี จะส่งผลทำให้ ครู และบุคลากรทางการศึกษาในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองกระทุ่มแบนมีความตื่นตัว และอยากออกกำลังกายมากขึ้น ซึ่งทศนคติเป็นลักษณะของความคิดเห็นในตัวบุคคลในการที่จะชอบหรือเกลียดของบุคคล และปรากฏการณ์ต่าง ๆ

สมมติฐานข้อที่ 2 หลังการทดลอง กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายโดยใช้สถานการณ์จำลองและการออกกำลังกายแบบพลีโอเมตริกมีสมรรถภาพทางกาย ความสามารถในการหายใจ ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย และทัศนคติในการออกกำลังกายสูงกว่ากลุ่มควบคุม

เมื่อเปรียบเทียบหลังการทดลองระหว่าง 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มควบคุม ที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายแบบปกติและการออกกำลังกายแบบเวทเทรนนิ่ง 2) กลุ่มทดลอง ที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายโดยใช้สถานการณ์จำลองและการออกกำลังกายแบบพลีโอเมตริก

1. สมรรถภาพทางกาย พบว่า ค่าเฉลี่ยของผลรวมสมรรถภาพทางกาย หลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจาก สมรรถภาพทางกาย นั้นเป็นเพียงองค์รวมที่ประกอบไปด้วยความสามารถของปัจจัยต่าง ๆ ที่สำคัญหลาย ๆ ด้านรวมกันมากกว่าที่จะเป็นความสามารถที่มีขึ้นในตัวของมันเอง ดังนั้น ในการวัดผลหรือวัดความสามารถของสมรรถภาพทางกาย นั้นจึงไม่สามารถที่จะวัดระดับความสามารถของสมรรถภาพทางกายโดยตรงได้ การวัดสมรรถภาพทางกายนั้น จึงจำเป็นที่จะต้องแยกปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของสมรรถภาพทางกายนี้ออกมาโดยชัดเจนเป็นอย่าง ๆ เสียก่อน แล้วจึงเลือกแบบหรือวิธีการวัดมาทำการวัดปัจจัยที่แยกออกมาแต่ละด้านนั้น ๆ ต่อไป และเมื่อทำการวัดปัจจัยทุก ๆ ด้านครบหมดแล้ว ผลรวมของปัจจัยที่เป็นส่วนประกอบทุก ๆ ด้านเหล่านั้นจึงเป็นผลที่แสดงถึงสมรรถภาพทางกายว่าสมรรถภาพทางกายนั้นเป็นอย่างไร มีมากน้อยแค่ไหน (วรศักดิ์ เพียรชอบ, 2561) ซึ่งสมรรถภาพทางกายจะเกิดขึ้นได้นั้นก็ต่อเมื่อร่างกายได้รับการเคลื่อนไหวหรือออกกำลังกายเท่านั้นและเป็นสภาพของร่างกายที่จะเกิดขึ้นและหายไปได้ การที่จะรักษาให้สมรรถภาพของร่างกายให้คงสภาพอยู่เสมอ นั้นจะต้องออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอและถูกหลักวิธีการ ดังที่ Sharkey and Gaskill (2006) ได้อธิบายว่า การฝึกแบบพลีโอเมตริกสามารถพัฒนาการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ เพื่อให้เกิดการตอบสนองที่แรงและรวดเร็วขึ้น นอกจากนี้ Marieb and Hoehn (2019) ได้อธิบายว่า การฝึกแบบพลีโอเมตริกสามารถเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่หดตัวได้อย่างรวดเร็ว มีความแตกต่างจากการฝึกความแข็งแรงแบบอื่น ๆ ซึ่งผลที่ได้จากการฝึกพลีโอเมตริกจะพัฒนาระบบประสาทของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรง พลัง และความอดทนได้ ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ramirez-Campillo et al. (2019) ที่ทำการศึกษาเรื่อง ผลของการฝึกกระโดดแบบพลีโอเมตริกที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักฟุตบอลเยาวชนชาย ได้อธิบายว่า ช่วงระยะเวลาในการฝึกกระโดดแบบพลีโอเมตริก จำนวน 6 สัปดาห์ สามารถช่วยเพิ่มสมรรถภาพทางกายของวัยรุ่นโดยไม่คำนึงถึงวุฒิภาวะ แต่ในผู้สูงอายุจะได้รับมากขึ้นด้วยช่วงเวลาการพักฟื้นที่ยาวขึ้น สอดคล้องกับ จักรกฤษณ์ พิเดช (2563) ที่ทำการศึกษาเรื่อง ผลของการฝึกพลีโอเมตริกที่มีต่อความแข็งแรงและพลังของกล้ามเนื้อส่วนบนในนักกีฬาวอลเลย์บอลชาย ได้อธิบายว่า การฝึกพลีโอเมตริกส่วนบนของร่างกายส่งผลให้เกิดการพัฒนาความแข็งแรง และพลังของกล้ามเนื้อส่วนบนในนักกีฬาวอลเลย์บอลชาย โดยความแข็งแรงของ

กล้ามเนื้อส่วนบนของนักกีฬา วอลเลย์บอลชายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ระหว่างก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึก 8 สัปดาห์ อีกทั้งสอดคล้องกับ วรเชษฐ์ จันติยะ (2563) ที่ทำการศึกษาเรื่อง ผลของการฝึกระหว่างพลัยโอเมตริกแนวพื้นลาดเอียง แนวพื้นราบ และแบบผสมผสานที่มีต่อ ตัวแปรเชิงแอนแอโรบิก การเร่งความเร็ว และความสามารถในการกระโดด ได้อธิบายว่า โปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกในแนวลาดเอียงส่งผลดีกว่าโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกในแนวพื้นราบต่อการเพิ่ม พลังสูงสุดเชิงแอนแอโรบิก ระยะเวลาที่เท้าสัมผัสกับแผ่นรับน้ำหนัก และพลังสูงสุดของการกระโดดแนวตั้ง 1 ครั้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ความสามารถในการพายเรือ พบว่า ค่าเฉลี่ยของความเร็วในการพายเรือ และค่าเฉลี่ยทักษะในการพายเรือ รายทักษะ หลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจาก ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมได้รับโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายในลักษณะที่คล้ายกันจึงส่งผลให้พัฒนาความสามารถด้านความเร็วและทักษะในการพายเรือได้ใกล้เคียงกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ญัฐกุล แบ่งทิศ (2560) ที่ทำการศึกษาเรื่อง การฝึกแบบแรงต้านเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน และลำตัวต่อความเร็วในการพายเรือคยัค ได้อธิบายว่า โปรแกรมการฝึกแบบแรงต้านร่วมกับโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงปกติสามารถเพิ่มความสามารถในการพายเรือระยะ 500 เมตรได้ดีขึ้น การพัฒนาอุปกรณ์สำหรับการฝึกความแข็งแรงจะเสริมศักยภาพความเร็วในการพายเรือได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับ เสาวณีย์ คำแสง (2561) ที่ทำการศึกษาเรื่อง ผลการฝึกพลัยโอเมตริกด้วยเมดิซินบอลและการฝึกเวทเทรนนิ่งต่อความเร็วในการพายเรือมังกร ได้อธิบายว่า โปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกด้วยเมดิซินบอลร่วมกับ การพายเรือมังกรและโปรแกรมการฝึกแบบใช้เวทเทรนนิ่งร่วมกับการพายเรือมังกรระยะ 200 เมตร สามารถพัฒนาความแข็งแรงของแขนและลำตัวได้ และโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกด้วยเมดิซินบอล ส่งผลต่อความเร็วในการพายเรือมังกรดีขึ้น อีกทั้งยังได้รับการส่งเสริมการให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการและทักษะในการพายเรือแบบเดียวกัน ควบคู่ไปกับการนำรูปแบบการพายเรือตามปกติของกลุ่มควบคุม และการนำสถานการณ์จำลองการพายเรือมาเป็นรูปแบบการออกกำลังกายของกลุ่มทดลอง ซึ่งผู้ที่มีความเข้าใจถึงลำดับขั้นตอนของการออกกำลังกายด้วยการพายเรือ จะสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าผลการวิจัยหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ในการแข่งขันกีฬาประเภทที่ใช้ความเร็วเป็นเกณฑ์ในการตัดสินเวลาเพียงเสี้ยววินาทีก็สามารถตัดสินผลแพ้ชนะในการแข่งขันได้ เช่น การแข่งขันกรีฑา การแข่งขันว่ายน้ำ รวมถึงการแข่งขันเรือพาย ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีผลต่อการพัฒนาความสามารถในการพายเรือ ด้านความเร็วและทักษะในการพายเรือที่ดีขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ อารังสันต์ ขาสุวรรณ (2545 อ้างถึงใน ญัฐวรรณ สมอคำ, 2559) ที่ทำการศึกษาเรื่อง ผลการฝึกความมั่นคงของลำตัวในนักกีฬาเรือแคนูน้ำเรียบของทีมเรือแคนูล้านนา ได้อธิบายว่า ในสถานการณ์การฝึกซ้อมและแข่งขัน เวลาที่ห่างกันประมาณ 3 วินาที ทำให้สามารถ

ที่ห่างจากทีมอื่น ๆ ที่เข้าร่วมการแข่งขันได้มากกว่าหนึ่งช่วงความยาวเรือ ซึ่งเป็นระยะทางที่ค่อนข้างห่าง เนื่องจากการแข่งขันส่วนใหญ่จะเอาชนะกันด้วยช่วงเวลาไม่ถึงวินาที สอดคล้องกับ บัณฑูร สุวรรณเนตร (2546) ที่ทำการศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ของลักษณะสัดส่วนของร่างกายต่อความสามารถในการพายเรือใน ชายไทยซึ่งไม่ได้เป็นนักกีฬาเรือพาย ได้อธิบายว่า ผลของความสามารถในการพายเรือขณะแรกเข้า และ ภายหลังเสร็จสิ้นโปรแกรมการฝึกพายเรือ มีค่าเฉลี่ยของเวลาการทดสอบพายเรือแตกต่างกันเพียง 7.80 วินาที หรือประมาณ 1 stroke ของจังหวะในการพายเรือ ทั้ง 2 ระยะ แต่เมื่อวิเคราะห์ด้วยกรรมวิธีทางสถิติ พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเวลาที่แตกต่างกันเพียงเท่านี้ถ้าเป็นการแข่งขันเรือพายเพื่อความเป็น เลิศแล้วถือว่า เวลา และความเร็วที่ต่างกันช่วงสั้นของวินาทีก็ส่งผลต่อการแพ้-ชนะได้เช่นกัน ดังนั้น ถ้าได้เพิ่มระยะเวลาในการฝึกพายเรือ เป็นระยะเวลานานกว่านี้ อาจจะส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของเวลา มีความ แตกต่างมากขึ้น อีกทั้งสอดคล้องกับ เสาวณีย์ คำแสง (2561) ได้อธิบายว่า ภายหลังจากฝึก 8 สัปดาห์ ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและลำตัวดีขึ้น แต่ไม่มีความแตกต่างกัน ระหว่างกลุ่ม พบว่ากลุ่มที่ฝึกพลัยโอเมตริกด้วยเมดิซินบอลมีความเร็วในการพายเรือมั่งกรดีขึ้นจาก 47.29 ± 3.25 วินาที เป็น 42.95 ± 2.67 วินาที อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สามารถอธิบายผลการฝึก ได้ว่าโปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริกด้วยเมดิซินบอลร่วมกับโปรแกรมการฝึกเวทเทรนนิ่งในการพัฒนา ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและลำตัวร่วมกับการฝึกร่วมกับโปรแกรมพายเรือปกติสามารถเพิ่ม ความสามารถในการพายเรือมั่งกร ระยะ 200 เมตรได้ดีขึ้น ดังนั้น จึงสามารถนำรูปแบบการฝึกทั้งสองนี้ไปใช้ สำหรับการฝึกเพื่อพัฒนาทักษะด้านความเร็วในการพายเรือได้

3. ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย พบว่า ค่าเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย หลังการ ทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจาก ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมได้รับการส่งเสริมการให้ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย กิจกรรมทางกาย วิธีการและทักษะในการพายเรือที่ถูกต้องในรูปแบบเดียวกันแก่ผู้เข้าร่วมวิจัย ก่อนจะเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริม การออกกำลังกาย แต่ในปัจจุบันความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ สามารถค้นคว้าได้ตามแหล่ง ความรู้ต่าง ๆ มากมาย โดยเฉพาะสื่อโซเชียลมีเดียต่าง ๆ ที่ผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถเข้าถึงได้ง่าย เช่น อินเทอร์เน็ต เฟสบุ๊ก เว็บไซต์ต่าง ๆ รวมทั้งการบอกเล่าจากบุคคลทั่วไป ซึ่งมีทั้งข้อมูลที่เชื่อถือได้และข้อมูลที่เชื่อถือไม่ได้ ปะปนกันไป ซึ่งอาจจะเป็นสาเหตุทำให้เกิดความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องได้ ดังที่ กุลธิดา เหมาเพชร และคณะ (2555) ได้อธิบายว่า การรับรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ เรื่องราวที่เกี่ยวกับสิ่งเฉพาะเรื่อง หรือจากประสบการณ์ การค้นคว้า สังเกตหรือปฏิบัติจริงจนเกิดผลได้หรือเรื่องทั่ว ๆ ไปที่มนุษย์ ได้รับจากประสบการณ์ทั้งทางตรง และทางอ้อมต่อสิ่งเร้าและการรับรู้เหล่านั้นต้องชัดเจนและต้องอาศัยเวลา ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับ งานวิจัยของ กุลธิดา เหมาเพชร และคณะ (2555) ที่ทำการศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการออกกำลังกายของ

บุคลากร ในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ได้อธิบายว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้ อยู่ในระดับความรู้ปานกลาง ร้อยละ 54.0 เนื่องจากความรู้เป็นข้อเท็จจริง เป็นข้อมูลที่มนุษย์ได้รับและ เก็บรวบรวม คือ ข้อมูลที่สนับสนุนและให้คำตอบชี้แจงให้บุคคลเกิดความเข้าใจ เมื่อกลุ่มตัวอย่างได้รับข่าวสาร เกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ทั้งจากโทรทัศน์ เพื่อน เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ครู อาจารย์ จึงส่งผลให้ กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ สอดคล้องกับ ขวัญจิต เพ็งแป้น (2561) ที่ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาความรู้ เจตคติ เกี่ยวกับการออกกำลังกายและพฤติกรรมการออกกำลังกาย ของนักศึกษาพยาบาลในเขตอำเภอเมือง อุบลราชธานี ได้อธิบายว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายอยู่ในระดับดี ($M = 90.05$, $S.D. = 5.90$) ทั้งนี้เนื่องจากในปัจจุบันเป็นยุคที่เทคโนโลยีพัฒนาอย่างรวดเร็ว ข้อมูลข่าวสาร ต่าง ๆ สามารถเชื่อมโยงถึงกันได้ง่าย ความรู้ด้านสุขภาพและการออกกำลังกายเป็นเรื่องที่หน่วยงานภาครัฐและ ภาคเอกชนให้ความสนใจ และเผยแพร่อย่างกว้างไกลทางอินเทอร์เน็ตโทรศัพท์มือถือ ตามสื่อต่าง ๆ ไม่ว่าจะ เป็นโทรทัศน์ จึงทำให้นักศึกษาได้รับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการออกกำลังกายและอาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาพยาบาล ทักษะการเรียนรู้ในด้านการนำความรู้และทักษะไปประยุกต์ เกิดความตระหนักและ ความรับผิดชอบต่อสุขภาพและสมรรถภาพทางกายของตนเอง จึงมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกกำลังกาย อยู่ในระดับดีดังกล่าว อีกทั้งสอดคล้องกับ จรัสศรี ศรีโกศา และคณะ (2563) ที่ทำการศึกษาเรื่อง ความรู้ และทัศนคติเกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อภาพของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ได้อธิบายว่า ในปัจจุบัน การหาความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ สามารถหาได้ตามแหล่งต่าง ๆ มากมาย โดยเฉพาะสื่อ ที่เข้าถึงง่าย เช่น โทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต เว็บไซต์ต่าง ๆ ซึ่งมีทั้งข้อมูลความรู้ที่ถูกและผิดปะปนกัน ไป ผู้บริโภค ต้องรู้จักวิธีการหาความรู้ และพิจารณาจาก แหล่งข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ อีกทั้งในมหาวิทยาลัย ราชภัฏเลย ยังมีการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้เกี่ยวกับ วิธีการ ประโยชน์ของการออกกำลังกาย เพื่อสุขภาพที่ถูกต้อง

4. ทัศนคติในการออกกำลังกาย พบว่า ค่าเฉลี่ยของทัศนคติในการออกกำลังกาย หลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจาก ผู้เข้าร่วมวิจัย อยู่ในช่วงวัยรุ่นซึ่งเป็นช่วงวัยที่มีความต้องการในการเคลื่อนไหวร่างกายและการออกกำลังกายเพื่อให้มีสุขภาพ ร่างกายที่แข็งแรง เสริมสร้างบุคลิกภาพที่ดีให้กับตนเอง อีกทั้งยังเป็นการทำกิจกรรมทางกายเพื่อให้เกิดความ ผ่อนคลายและสนุกสนานแก่ผู้เข้าร่วมวิจัย ดังที่ กุลธิดา เหมาเพชร และคณะ (2555) ได้อธิบายว่า ความสัมพันธ์ที่คาบเกี่ยวกันระหว่างความรู้สึกและความเชื่อหรือการรับรู้ของบุคคล กับแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรม ได้ตอบในทางใดทางหนึ่งต่อเป้าหมายของทัศนคตินั้น ทัศนคติเป็นเรื่องของจิตใจ ท่าที ความรู้สึกนึกคิด และการเปิดรับรายการกรองสถานการณ์ที่ได้รับมา ซึ่งเป็นไปได้ทั้งเชิงบวกและเชิงลบ ทัศนคตินี้มีผลให้มีการแสดง พฤติกรรมออกมาจะเห็นได้ว่าทัศนคติประกอบด้วยความคิดที่มีผลต่ออารมณ์และความรู้สึกนั้นออกมาโดยพฤติกรรม

ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ กุลธิดา เหมาเพชร และคณะ (2555) ที่ทำการศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการออกกำลังกายของบุคลากร ในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ได้อธิบายว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับดี ร้อยละ 66.57 เนื่องจากทัศนคติ คือ ความรู้สึก และความคิดเห็น ซึ่งมีผลทำให้บุคคลพร้อมที่จะแสดงปฏิกิริยา ความชอบหรือไม่ชอบ พอใจหรือไม่พอใจที่บุคคลแสดงออกมาต่อสิ่งต่าง ๆ ซึ่งมีจุดประสงค์ในการออกกำลังกายเพื่อให้ได้มาซึ่งสุขภาพเพื่อการลดน้ำหนักหรือเพื่อความสนุกสนาน จึงส่งผลให้มีทัศนคติที่ดีต่อการออกกำลังกาย เห็นได้จากการออกกำลังกายสม่ำเสมอสามารถลดคอเลสเตอรอลในเลือดได้ การออกกำลังกายเป็นประจำทำให้หัวใจและปอดแข็งแรง และการออกกำลังกายสามารถเพิ่มสรรพภาพทาง ร่างกาย จิตใจ และสติปัญญาได้ สอดคล้องกับ ขวัญจิต เพ็งแป้น (2561) ที่ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาความรู้ เจตคติเกี่ยวกับการออกกำลังกายและพฤติกรรมการออกกำลังกาย ของนักศึกษาพยาบาลในเขตอำเภอเมืองอุบลราชธานี ได้อธิบายว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับเจตคติเกี่ยวกับการออกกำลังกายอยู่ใน ระดับดี ($M = 3.31$, $SD = 0.17$) เนื่องจากเจตคติคือ ความรู้สึกและความคิดเห็น ซึ่งมีผลทำให้บุคคลพร้อมที่จะแสดงปฏิกิริยา ความชอบ หรือไม่ชอบ พอใจ หรือไม่พอใจที่บุคคลแสดงออกมาต่อสิ่งต่าง ๆ ทั้งนี้ปัจจุบันหน่วยงานทั้งภาครัฐและหน่วยงานเอกชนได้มีการตอบสนองต่อนโยบายของรัฐบาลในการส่งเสริมการออกกำลังกายในรูปแบบต่าง ๆ โดยจะเห็นได้จากมีสื่อต่างๆ ที่หลากหลาย เผยแพร่ข่าวสารเกี่ยวกับการออกกำลังกาย เช่น โปสเตอร์รณรงค์การออกกำลังกาย ป้ายโฆษณาและการรณรงค์การวิ่งเพื่อสุขภาพของหน่วยงานต่าง ๆ รวมถึงสถาบันการศึกษาในแต่ละแห่งได้มีการส่งเสริมให้นักศึกษาเห็นความสำคัญของการออกกำลังกายจึงทำให้นักศึกษาได้รับรู้และมีเจตคติที่ดีต่อการออกกำลังกาย อีกทั้งสอดคล้องกับ จรัสศรี ศรีโกคา และคณะ (2563) ที่ทำการศึกษาเรื่อง ความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อภาพของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ได้อธิบายว่า ทัศนคติเกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพในภาพรวมระดับ ปานกลาง ไม่มีทัศนคติในเชิงลบเกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ แสดงให้เห็นถึงความพร้อมที่จะออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ส่วนหนึ่งอาจเพราะมีทัศนคติเชิงบวกเกี่ยวกับการออกกำลังกายว่าเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เหมาะสมสำหรับทุกเพศทุกวัย ช่วยเสริมสร้างบุคลิกภาพที่ดี ผ่อนคลายความตึงเครียดในชีวิตประจำวันได้ แสดงให้เห็นว่า นักศึกษามีความตระหนักถึงประโยชน์และเห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าผลการวิจัยหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกัน อย่างไม่นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การจะทำให้ให้นักเรียนหันมาสนใจการออกกำลังกายและเล่นกีฬาให้มากยิ่งขึ้นนั้น จะต้องให้ระยะเวลาให้นักเรียนในการปรับตัวมากขึ้น รวมถึงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีความสนุกสนาน ช่วยเสริมสร้างสรรพภาพทางกาย และตรงตามความต้องการของนักเรียนด้วย

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. การเพิ่มความหนักของการโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกาย ควรเพิ่มความหนักอย่างค่อยเป็นค่อยไป เพื่อไม่ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับบาดเจ็บและเกิดอันตรายได้
2. ในระหว่างการออกกำลังกาย ควรเน้นย้ำให้ผู้เข้าร่วมวิจัยหมั่นทบทวนและปฏิบัติท่าทางการออกกำลังกายต่าง ๆ ให้ถูกต้อง เพื่อไม่ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับบาดเจ็บและเกิดอันตรายได้
3. ในระหว่างการออกกำลังกายจำเป็นต้องมีผู้ดูแลความปลอดภัย เนื่องจากมีท่าทางการออกกำลังกายบางท่าที่อาจเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บและเกิดอันตราย ดังนั้นผู้ดูแลความปลอดภัยในการออกกำลังกายจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในหลักการออกกำลังกายและท่าทางการออกกำลังกายที่ถูกต้อง
4. ควรมีการนำโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายโดยใช้สถานการณ์จำลองและการออกกำลังกายแบบพลัยโอเมตริก ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปปรับใช้กับผู้ที่สนใจร่วมกับการเล่นกีฬาประเภทอื่น ๆ

เอกสารอ้างอิง

- กุลธิดา เหมเพชร และคณะ. (2555). *พฤติกรรม การออกกำลังกายของบุคลากรในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน*. สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- โกศล ศรีบัวทอง. (2564). ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะทางพิศศึกษา กับพฤติกรรม การออกในสู่ชีวิตวิถีใหม่ ด้วยงานวิจัยทางสุขภาพและบริการ. ใน *สู่ชีวิตวิถีใหม่ ด้วยงานวิจัยทางสุขภาพและบริการ*, (หน้า การประชุมวิชาการระดับชาติ). วิทยาลัยนครราชสีมา.
- ขวัญจิต เพ็งแป้น. (2561). การศึกษาความรู้ เจตคติเกี่ยวกับการออกกำลังกายและพฤติกรรม การออก. *วารสารราชธานีวัฒนธรรม*, 2(2), 12-24.
- จรัสศรี ศรีโสภา และคณะ. (2563). ความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อภาพของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย. *วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย*, 45(1), 97-105.
- จักรกฤษณ์ นุบาล. (2560). ความรู้ เจตคติ พฤติกรรม การออกกำลังกายและสมรรถภาพทางกายของ. *วารสารวิชาการธรรมศาสตร์*, 17(2), 75-85.
- จักรกฤษณ์ พิเดช. (2563). ผลของการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความแข็งแรงและพลังของกล้ามเนื้อ. *วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ*, 46(2), 35-45.
- จิรพนธ์ วงศ์พนม. (2563). *การพัฒนาความสามารถในการเล่นกีฬาฟุตบอลโดยใช้สถานการณ์จำลองสำหรับนักเรียนที่เป็นนักเรียนระดับมัธยมปลาย* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต]. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต. <https://grad.dpu.ac.th/upload/content/files/Year8-3/83339.pdf>
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2561). *วิทยาศาสตร์การฝึกสอนกีฬา : Science of Coaching* (พิมพ์ครั้งที่ 2). บริษัท สินธนาโก้ปรีเซ็นเตอร์ จำกัด.

- ณัฐกุล แบ่งทิศ. (2560). การฝึกแบบแรงต้านเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน และลำตัวต่อความเร็วในการพายเรือคายัค [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. CMU Intellectual Repository (CMUIR). <https://cmudc.library.cmu.ac.th/frontend/Info/item/dc:125420>
- ณัฐวรรณ สมอคำ. (2559). ผลของการออกกำลังกายแกนกลางลำตัวแบบเคลื่อนไหวต่อสมรรถนะ. วารสารเทคนิคการแพทย์เชียงใหม่, 49(1), 146-154.
- ดวงกมล หน่อแก้ว. (2558). การเรียนรู้โดยสถานการณ์เสมือนจริงทางพยาบาลศาสตรศึกษา SIMULATION BASED LEARNING FOR NURSING EDUCATION. วารสารวิจัยสุขภาพและการพยาบาล, 31(3), 112-122.
- ทิตนา แชมมณี. (2551). 14 วิธีสอนสำหรับครูมืออาชีพ (พิมพ์ครั้งที่ 8). สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บัณฑิต สุวรรณเนตร. (2564). ความสัมพันธ์ของลักษณะสัดส่วนของร่างกายต่อความสามารถในการ. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]: Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR). <http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/254022>
- ไพรัช คงกิมัน. (2562). ผลของโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อและทักษะกีฬา. วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ, 45(2), 135-154.
- ไพรัช ทศคำไชย. (2562). ผลของการฝึกพลัยโอเมตริกด้วยเทคนิค Jump Over Barrier ที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อขาของผู้เรียนวิชาิยิมนาสติก. วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ, 45(1).
- วรเชษฐ์ จันติยะ. (2563). ผลของการฝึกกระหว่งพลัยโอเมตริกแนวพื้นลาดเอียง แนวพื้นราบ และแบบผสมผสานที่มีต่อ ตัวแปรเชิงแอนแอโรบิก การเร่งความเร็ว และความสามารถในการกระโดด. วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ, 46(2), 235-250.
- วรศักดิ์ เพียรชอบ. (2561). รวบรวมความเกี่ยวกับ ประชญา หลักการ วิธีการสอนและการวัดประเมินผลทางการศึกษา. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัชรินทร์ วงษาหล้า และ มโนไท วงษาหล้า. (2563). การเสริมสร้างความแข็งแรงของกระดูก : แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันและลดความเสี่ยงการเกิดโรคกระดูกพรุน. วารสารศูนย์อนามัยที่ 9, 14(35), 410-424.
- วิชนนท์ พูลศรี. (2560). ผลการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้สถานการณ์จำลองที่มีต่อทักษะกีฬาฟุตบอลเพื่อความปลอดภัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR). <http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/59873>
- สนธยา สีละมอด. (2557). กิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ. (2546). 19 วิธีจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ. ภาพพิมพ์.
- เสาวณีย์ คำแสง. (2561). ผลการฝึกพลัยโอเมตริกด้วยเมดิซีนบอลและการฝึกเวทเทรนนิ่งต่อความเร็วในการพายเรือมังกร [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ]. มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ บัณฑิตวิทยาลัย. <https://shorturl.asia/paU3K>
- โสภณ อารณศิริโรจน์. (2562). การศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักเรียนโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา. วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ, 45(1).
- เอกพันธ์ ภูเงิน. (2561.). ผลของการฝึกแบบพลัยโอเมตริกและแบบเอกเซนตริกต่อความแข็งแรงของ. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ: Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR). doi:<http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/63146>
- Andersen, L. B., Riddoch, C., Kriemler, S., & Hills, A. (2011). Physical activity and cardiovascular risk factors in children. *British Journal of Sports Medicine*, 45(11), 1063–1063.
- Birdwood, G. F. B. (1996). *Understanding osteoporosis and its treatment: a guide for physicians and their patients*. Parthenon Publishing.
- Carey, R. M., Wright Jr, J. T., Taler, S. J., & Whelton, P. K. (2021). Guideline-Driven Management of Hypertension. *AHA Journals*, 128(7), 827-846. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.121.318083> Circulation Research
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126–131.
- Chu, D. A. (1998). *Jumping into Plyometrics* (2nd ed.). Human Kinetics.
- Chu, D. A., & Myer, G. (2013). *Plyometrics*. Human Kinetics.
- Cohen, B., Millett, P. J., Mist, B., Laskey, M. A., & Rushton, N. (1995). Effect of exercise training programme on bone mineral density in novice college rowers. *British Journal of Sports Medicine*, 29(2), 85-88.
- Corbin, C. B. & Masurier, G. L. (2014). *Fitness for Life* (6th ed.). Human Kinetics.
- Davies, G., Riemann, B. L., & Manske, R. (2015). Current concepts of plyometric exercise. *International journal of sports physical therapy*, 10(6), 760-786.

- Egan-Shuttler, J. D. (2017). The Effect of Concurrent Plyometric Training Versus Submaximal Aerobic Cycling on Rowing Economy, Peak Power, and Performance in Male High School Rowers. *Sports Medicine - Open*, 3(7), 1-10.
- Gill, J. M. R., & Cooper, A. R. (2008). Physical Activity and Prevention of Type 2 Diabetes Mellitus. *Sports Medicine*, 38, 807–824.
- Hinton, P. S., Nigh, P., & Thyfault, J. (2015). Effectiveness of resistance training or jumping-exercise to increase bone mineral density in men with low bone mass: A 12-month randomized, clinical trial. *Bone*, 79, 203–212.
<https://doi.org/10.1016/j.bone.2015.06.008>
- Lee, M. -R., Jung, S. M., Bang, H., Kim, H. S., & Kim, Y. B. (2018). Association between muscle strength and type 2 diabetes mellitus in adults in Korea. *Medicine (Baltimore)*, 97(23), <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000010984>
- Marieb, E., & Hoehn, K. (2019). *Human Anatomy & Physiology* (11th ed.). Pearson.
- Potach, D. H., & Chu, D. A. (2015). Program Design and Technique for Plyometric Training. In G. G. Haff & N. T. Triplett (Eds.), *Essentials of Strength Training and Conditioning* (pp. 471–520). Human Kinetics.
- Ramirez-Campillo, R., Alvarez, C., Sanchez-Sanchez, J., Slimani, M., Gentil, P., Chelly, M. S., & Shephard, R. J. (2019). Effects of plyometric jump training on the physical fitness of young male soccer players: Modulation of response by inter-set recovery interval and maturation status. *Journal of Sports Sciences*, 37(23), 2645–2652.
<https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1626049>
- Ruth, W. (2020, June 1). *Plyometrics for Rowers: The Complete Guide*. ROWINGSTRONGER.
<https://rowingstronger.com/2020/06/01/plyometrics-for-rowers/>
- Sharkey, B. J., & Gaskill, S. E. (2006). *Sport Physiology for Coaches*. Human Kinetics.
- Shaw, B. S. & Shaw, I. (2005). Effect of resistance training on cardiorespiratory endurance and coronary artery disease risk : cardiovascular topics. *Cardiovascular Journal of South Africa*, 16(5).
- Simmonds, M., Llewellyn, A., Owen, C. G., & Woolacott, N. (2016). Predicting adult obesity from childhood obesity: a systematic review and meta-analysis. *OBESITY Reviews*, 17(20).

World Health Organization. (2020, November 26). *Physical activity*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

ผลของโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความสามารถในการเคลื่อนที่ เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จังหวัดชัยนาท

ศราวุฒิ ภูไทย*
นัยนา บุพพวงษ์**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จังหวัดชัยนาท กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษา ตอนปลาย ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนวัดฝาง จังหวัดชัยนาท โดยการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 40 คน จากนั้นทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 20 คน โดยกลุ่มควบคุมฝึกทักษะกีฬา วอลเลย์บอลตามแบบแผนการเรียนวิชาพลศึกษา และกลุ่มทดลองฝึกทักษะกีฬา วอลเลย์บอลตามแบบแผนการเรียนวิชาพลศึกษาร่วมกับโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว ใช้เวลาในฝึก 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน โดยทำการทดสอบความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอล ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังสัปดาห์ที่ 8 นำผลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (t – test Independent) วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (one-way analysis of variance with repeated measure) และเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้วิธีการของ LSD ซึ่งกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จังหวัดชัยนาท ระหว่างกลุ่ม พบว่า ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ค่าเฉลี่ยความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จังหวัดชัยนาท ภายในกลุ่ม พบว่า กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

คำสำคัญ : โปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว, ความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอล

* นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตสุพรรณบุรี

** รองศาสตราจารย์ ดร.นัยนา บุพพวงษ์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตสุพรรณบุรี

ติดต่อผู้พิมพ์: ศราวุฒิ ภูไทย E-mail: nooknick_at@msn.com มือถือ: 087-0904345

รับบทความ 1 มิถุนายน 2563 แก้ไขบทความ 18 สิงหาคม 2563 ตอรับ 20 สิงหาคม 2563

The Results of Agility Training Program Affecting Volleyball Movement Skill of Secondary School Students in Chainat Province

Sarawut Phoothai*

Naiyana Buppawong**

Abstract

The purposes of this research were to study and compare the results of agility training program affecting volleyball playing movement ability of upper primary school students in Chai Nat Province. The samples selected by a simple sampling method consisted of 40 upper primary school students in the academic year 2019 at Wat Fang School, Chai Nat Province. They were divided into two groups, 20 persons per group. The control group was trained with the physical education learning plan while the experimental group was trained with the physical education learning plan together with the constructed agility training program. The training took eight weeks, three days a week. The test of volleyball playing movement ability was done before training, after the fourth and the eighth training weeks. The data were analyzed by mean, standard deviation, t-test independent, one-way analysis of variance with repeated measures, and comparison of difference in pairs by LSD method.

The results of the research revealed that significant differences of volleyball playing movement ability mean scores of the upper primary school students in Chai Nat Province were found between groups after the fourth and the eighth training weeks at the level of .05.

Significant differences of volleyball playing movement ability mean scores of the upper primary school students in Chai Nat Province were found within the control and the experimental groups before training, after the fourth and the eighth training weeks at the level of .05.

Keywords: Agility Training Program, Volleyball Playing Movement Ability

*Master's degree student, Physical Education, Faculty of Education, Thailand National Sports University Suphanburi Campus

**Associate Professor Ph.D Naiyana Buppawong

Corresponding author: Sarawut Phoothai E-mail: nooknick_at@msn.com Mobile: 087-0904345

Received June, 1 2020 ; Revised August, 18 2020 ; Accepted August, 20 2020

บทนำ

การเล่นกีฬาวอลเลย์บอลนั้นเรื่องของการเคลื่อนที่ในการแข่งขันเป็นสิ่งสำคัญ เพราะการเคลื่อนที่ในกีฬาวอลเลย์บอลจะต้องมีการเคลื่อนที่ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การวิ่ง การพุ่งตัว การเคลื่อนตัวไปกับพื้น การเคลื่อนที่ไปด้านข้าง ประกอบด้วย การก้าวเท้าไปด้านข้าง การก้าวไขว้เท้า การสไลด์เท้า เป็นต้น ซึ่งการที่จะเคลื่อนที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นจะต้องอาศัยความคล่องแคล่วว่องไว ในการเคลื่อนที่ ด้วยเหตุนี้ความคล่องแคล่วว่องไวในการเคลื่อนที่ของกีฬาวอลเลย์บอลจึงมีความสำคัญ ในการพัฒนาการเคลื่อนที่ในกีฬาวอลเลย์บอลให้ดีขึ้น จะต้องอาศัยสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวของผู้เล่นเป็นสำคัญซึ่งในการเรียนการสอนกีฬาวอลเลย์บอลในโรงเรียนเน้นการสอนในเรื่องของความคล่องแคล่วว่องไวในการเคลื่อนที่ยังมีน้อยเพราะมีข้อจำกัดของระยะเวลาในการสอน และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดโครงสร้างเวลาเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา จำนวน 1 หน่วยกิต โดยวิชาพลศึกษาเรียน 1 คาบเรียน ต่อสัปดาห์ คาบเรียนละ 50 นาที ซึ่งไม่เพียงพอต่อการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวได้อย่างเต็มที่ (วัฒนพงษ์ ศรีธรรมมา และสุทธนะ ดิงศรัทย์ 2557: 15) ทั้งนี้ จากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนรายวิชาพลศึกษาในกีฬาวอลเลย์บอล ระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จังหวัดชัยนาท พบว่า ครูผู้ให้สัมภาษณ์ทุกท่าน ต่างให้เห็นผลเหมือนกันเกือบทุกท่านว่านักเรียนมีความเข้าใจในการก้าวเท้าแต่ละก้าวที่จะเคลื่อนที่ไปในทิศทางต่าง ๆ เพื่อเล่นลูกวอลเลย์บอลทำให้การเล่นวอลเลย์บอลไม่มีความต่อเนื่องและลูกเสียเร็วบ่อยครั้ง นอกจากนี้ นักเรียนยังขาดความคล่องแคล่วว่องไวในการเคลื่อนที่เข้าหาลูกวอลเลย์บอล อันเนื่องมาจากการฝึกซ้อมที่ผิดวิธีหรือแบบการฝึกที่ผิด เนื่องจากครูผู้สอนพลศึกษาไม่มีความรู้เกี่ยวกับกีฬาวอลเลย์บอลโดยตรง จึงทำให้นักเรียนไม่ได้รับการฝึกอย่างถูกต้องและถูกวิธี รวมทั้งนักเรียนมีคล่องแคล่วว่องไวน้อย จึงทำให้การเคลื่อนที่เข้าไปเพื่อเล่นลูกวอลเลย์บอลไม่ทันและนักเรียนไม่รู้ว่าจะเคลื่อนที่เข้าไปเล่นลูกวอลเลย์บอลในลักษณะใด (เกรียติศักดิ์ แสงสีอ่อน พิชัย ใจนุ่ม และจำนงค์ นาคตรง 2562: สัมภาษณ์)

จากความสำคัญและปัญหาดังกล่าว ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาในกีฬาวอลเลย์บอล คือ ความคล่องแคล่วว่องไวที่จะเคลื่อนที่ไปในทิศทางที่ต้องการเข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลของนักเรียนไม่ทัน ทำให้การเล่นวอลเลย์บอลขาดความสนุกสนานและความต่อเนื่อง ในการเรียนวิชาพลศึกษากีฬาวอลเลย์บอล ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่า ยังมีงานวิจัยที่ทำการศึกษาเรื่องการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลจำนวนไม่มาก โดยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวร่วมกับการฝึกทักษะอื่น ๆ ในฐานะผู้วิจัยเป็นครูผู้สอนในรายวิชาพลศึกษาในกีฬาวอลเลย์บอลจึงสนใจพัฒนาโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอล ซึ่งเป็นโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาช่วยสร้างความคล่องแคล่วว่องไวให้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จังหวัดชัยนาท เพื่อให้เกิดความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอล เป็นพื้นฐานที่ดีต่อการเรียนและการเล่นกีฬา

วอลเลย์บอลของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย และเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ ในการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาในกีฬา วอลเลย์บอลต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จังหวัดชัยนาท
2. เพื่อเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จังหวัดชัยนาท ทั้งระหว่างกลุ่มและภายในกลุ่ม

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มประชากร กลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนวัดฝาง ตำบลชัยนาท อำเภอมะนัง จังหวัดชัยนาท เป็นนักเรียนชาย จำนวน 15 คน นักเรียนหญิง จำนวน 32 คน รวมประชากรทั้งสิ้น จำนวน 47 คน

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายชายและหญิง ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนวัดฝาง ตำบลชัยนาท อำเภอมะนัง จังหวัดชัยนาท โดยการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 40 คน จากจำนวนประชากรทั้งหมด 47 คน ดำเนินการทดสอบความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอล เรียงลำดับคะแนนจากน้อยสุดไปมากที่สุด จากคนที่มีคะแนนของการทดสอบในลำดับ 1-40 จากนั้นทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน โดยวิธีการจับคู่ (matching) วิธีนี้จะทำให้มั่นใจว่ากลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มมีค่าเฉลี่ยความสามารถก่อนการฝึกและจำนวนเพศไม่แตกต่างกันหรือใกล้เคียงกันมากที่สุด หลังจากนั้นทำการทดสอบความแตกต่างของความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลด้วยการทดสอบค่า “ที” (Independent t-test) และดำเนินการเลือกกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จังหวัดชัยนาท ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1. โปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอล
2. แบบทดสอบความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปจากคอมพิวเตอร์ ดังนี้

1. คำนวณหาค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) โปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอล ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8
2. การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (t - test) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอล ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (t – test Independent)
3. วิเคราะห์ความแปรปรวนรูปแบบการทดลองวัดซ้ำแบบมิติเดียว (repeated measures in one – dimensional design) เพื่อทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอล ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (one-way analysis of variance with repeated measure)
4. เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้วิธีการของ LSD เมื่อพบว่า ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอล มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ภายหลังการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (one-way analysis of variance with repeated measure)
5. ทดสอบความแตกต่างความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

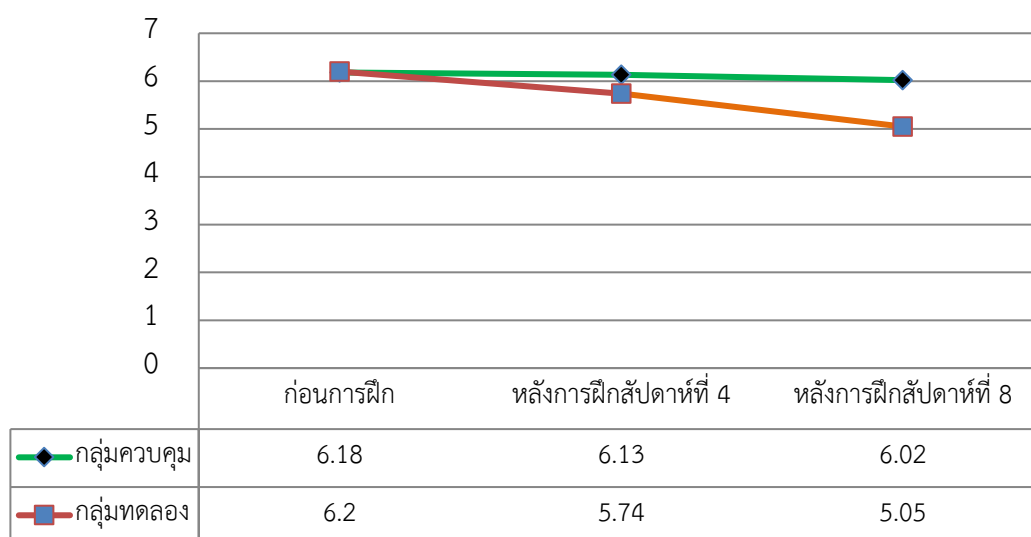
ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จังหวัดชัยนาท ก่อนการฝึกและหลังการฝึก (หน่วยเป็น วินาที) (n = 20)

รายการ	กลุ่ม	ช่วงเวลาการทดสอบ	$\bar{X}$	S.D.
ความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอล	กลุ่มควบคุม	ก่อนการฝึก	6.18	0.71
		สัปดาห์ที่ 4	6.13	0.72
		สัปดาห์ที่ 8	6.02	0.73
	กลุ่มทดลอง	ก่อนการฝึก	6.20	0.69
		สัปดาห์ที่ 4	5.74	0.44
		สัปดาห์ที่ 8	5.05	0.48

จากตาราง 1 พบว่า กลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกมีความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลู่วอลเลย์บอล โดยมีค่าเฉลี่ย 6.18 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ย 6.13 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.72 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ย 6.02 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.73

กลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกมีความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลู่วอลเลย์บอล โดยมีค่าเฉลี่ย 6.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.69 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ย 5.74 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.44 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ย 5.05 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.48 ดังภาพแสดงที่ 4.1 ดังนี้

แสดงค่าเฉลี่ยความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลู่วอลเลย์บอล (วินาที)



ภาพที่ 1 กราฟแสดงผลของความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลู่วอลเลย์บอล

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลู่วอลเลย์บอล ก่อนการฝึก ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (หน่วยเป็นวินาที) (n = 20)

	$\bar{X}$	S.D.	t	p
กลุ่มควบคุม	6.18	0.71	-0.08	0.95
กลุ่มทดลอง	6.20	0.69		

(*P< .05)

จากตารางที่ 2 แสดงค่าความแตกต่างค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลู่วอลเลย์บอล พบว่า ก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลู่วอลเลย์บอล
ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (หน่วยเป็นวินาที) (n = 20)

	$\bar{X}$	S.D.	t	p
กลุ่มควบคุม	6.13	0.72	2.11	0.02*
กลุ่มทดลอง	5.74	0.44		

(*P< .05)

จากตารางที่ 3 แสดงค่าความแตกต่างค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลู่วอลเลย์บอลพบว่า ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลู่วอลเลย์บอลแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลู่วอลเลย์บอล
ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (หน่วยเป็นวินาที) (n = 20)

	$\bar{X}$	S.D.	t	p
กลุ่มควบคุม	6.02	0.73	4.96	0.03*
กลุ่มทดลอง	5.05	0.48		

(*P< .05)

จากตารางที่ 4 แสดงค่าความแตกต่างค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลู่วอลเลย์บอลพบว่า ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลู่วอลเลย์บอลแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ เพื่อทดสอบค่าความแตกต่าง ค่าเฉลี่ยของ
ความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลู่วอลเลย์บอล ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4
และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุม (หน่วยเป็นวินาที) (n = 20)

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
ระหว่างกลุ่มสมาชิก	2	0.27	0.13	131.69	0.00*
ภายในสมาชิก	38	0.04	0.00		
รวม	40	0.31			

(*P< .05)

จากตารางที่ 5 แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนรูปทางเดียวแบบวัดซ้ำ เพื่อทดสอบค่าความแตกต่างค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอล ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุม พบว่า ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอล ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุม (หน่วยเป็นวินาที) (n = 20)

ระยะเวลา	$\bar{X}$	ก่อน	หลังสัปดาห์ที่ 4	หลังสัปดาห์ที่ 8
		6.18	6.13	6.02
ก่อน	6.18	-	0.05*	0.16*
หลังสัปดาห์ที่ 4	6.13		-	0.11*
หลังสัปดาห์ที่ 8	6.02			-

* (แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05)

จากตารางที่ 6 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีของ LSD พบว่า ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลภายในกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึก แตกต่างกับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอล ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 แตกต่างกับ ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 7 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ เพื่อทดสอบค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอล ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลอง (หน่วยเป็นวินาที) (n = 20)

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
ระหว่างกลุ่มสมาชิก	2	13.25	6.63	154.48	0.00*
ภายในสมาชิก	38	1.63	0.04		
รวม	40	14.88			

(*P < .05)

จากตารางที่ 7 แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนรูปทางเดียวแบบวัดซ้ำ เพื่อทดสอบค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอล ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4

และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 8 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอล ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลอง (หน่วยเป็น วินาที) (n = 20)

ระยะเวลา	$\bar{X}$	ก่อน	หลังสัปดาห์ที่ 4	หลังสัปดาห์ที่ 8
		6.20	5.74	5.05
ก่อน	6.20	-	0.46*	1.15*
หลังสัปดาห์ที่ 4	5.74		-	0.69*
หลังสัปดาห์ที่ 8	5.05			-

* (แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05)

จากตารางที่ 8 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีของ LSD พบว่า ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลภายในกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก แตกต่างกับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 แตกต่างกับ ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลการวิจัย

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จังหวัดชัยนาท ก่อนการฝึกและหลังการฝึก

กลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกมีความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอล โดยมีค่าเฉลี่ย 6.18 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ย 6.13 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.72 และ ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ย 6.02 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.73

กลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกมีความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอล โดยมีค่าเฉลี่ย 6.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.69 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ย 5.74 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.44 และ ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ย 5.05 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.48

การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอล ก่อนการฝึกระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ค่าความแตกต่างค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอล ก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ย ไม่แตกต่างกัน ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลแตกต่างกัน และภายหลังการฝึก

สัปดาห์ที่ 8 กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ เพื่อทดสอบค่าความแตกต่าง ของค่าเฉลี่ยความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอล ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุม พบว่า ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่น ลูกวอลเลย์บอลภายในกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึก แตกต่างกับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 แตกต่างกับ ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ เพื่อทดสอบค่าความแตกต่าง ของค่าเฉลี่ยความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอล ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลภายในกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก แตกต่างกับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 แตกต่างกับ ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

วิเคราะห์เปรียบเทียบของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีความแตกต่างกัน เห็นได้ว่ากลุ่มควบคุมที่ฝึกตามแบบแผนการเรียนวิชาพลศึกษาจะมีการพัฒนาความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลต้องใช้ระยะเวลาเกินกว่าจะเห็นผล ทั้งนี้อาจสืบเนื่องมาจากการขาดรูปแบบการฝึกที่ชัดเจนอาจ เนื่องมาจากการเรียนแบบปกติไม่ได้ยึดหลักการฝึกที่ครบถ้วนและในเรื่องของเวลา เพราะในการสอนวิชาพลศึกษานั้นใน 1 สัปดาห์จะมีเวลาเรียนแค่ 1 คาบการเรียนเท่านั้น ซึ่งไม่สอดคล้องกับหลักการฝึกที่จะให้เกิดความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลเพราะในการฝึกนั้นจะต้องคำนึงถึง หลักการฝึกซึ่งในหลักการฝึกนั้นก็มีย่อยองค์ประกอบซึ่งการเรียนวิชาพลศึกษาตามปกตินั้นไม่สามารถตอบสนองได้ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของเวลา หลักการ ความหนักเบา และรูปแบบกิจกรรมที่พัฒนาความคล่องแคล่วว่องไว

จึงเห็นได้ว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกเสริมด้วยโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวมีความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลมีความแตกต่างกับกลุ่มควบคุม ซึ่งแสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวนั้นสามารถเพิ่มความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลได้ ซึ่งสอดคล้องกับพิทักษ์ชัย ทางทอง (2552: 52) ได้กล่าวว่า กลุ่มฝึกโปรแกรมปกติเพียงอย่างเดียวจะส่งผลให้ความคล่องแคล่วว่องไวมีการพัฒนา แต่การพัฒนาจะเป็นไปอย่างช้า ๆ ต้องใช้ระยะเวลาการฝึกที่นานจึงจะเห็นผลสอดคล้องกับหงส์ทอง บัวทอง (2559: 17) ที่กล่าวว่า ความคล่องแคล่วเป็นองค์ประกอบหนึ่งของสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับทักษะ (skill-related physical fitness) สอดคล้องกับการศึกษาของ อารีย์ อินสุวรรณ์ (2560: 75) เรื่อง ผลของการใช้โปรแกรมการฝึกแบบผสมผสาน ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬา วอลเลย์บอลหญิง การฝึกและการทดสอบ ความคล่องแคล่วว่องไว มีความสำคัญต่อการกีฬามาก ความคล่องแคล่วว่องไวจะเกิดขึ้นได้โดย การควบคุมของระบบกล้ามเนื้อและระบบประสาทที่ทำงานประสานกันเป็นอย่างดี โดยกล้ามเนื้อต้องมีความแข็งแรง ความอดทนสูง สามารถเคลื่อนไหวได้เต็มความสามารถ ประสาทการรับรู้และการตอบสนองต้องรวดเร็วว่องไว

วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ เพื่อทดสอบค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มควบคุม ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลที่ต่างกัน เพราะการฝึกทักษะกีฬา วอลเลย์บอลตามแบบแผนการเรียนวิชาพลศึกษามี มีผลต่อการพัฒนาความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอล อาจเนื่องด้วยการฝึกทักษะกีฬา วอลเลย์บอล ตามแบบแผนการเรียนวิชาพลศึกษาเป็นการฝึกทักษะที่มีการเคลื่อนไหว การเคลื่อนที่ และทิศทางในแบบอิสระประกอบอยู่ในรูปแบบของการฝึกแต่ละแบบแผนการเรียน จึงส่งผลให้เกิดความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอล ภายในกลุ่มมีความแตกต่างกัน แต่ค่าจะไม่มีค่าความแตกต่างมากนัก เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลที่ต่างกัน เพราะจากการฝึกเสริมด้วยโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลที่ประกอบด้วยแบบฝึก คือ 1. วิ่งสลับฟันปลา 2. วิ่งแตะเส้น 3. การเคลื่อนที่ข้ามที่หมาย 4. วิ่งเปลี่ยนตำแหน่ง เล่นลูกสองมือล่าง 5. วิ่งเป็นรูปตัว V และ 6. วิ่งเป็นรูปตัว Z นั้นมีผลต่างค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอล ที่ดีขึ้น อย่างเห็นได้ชัด เนื่องจากโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวจะมีผลต่อการพัฒนาการทางด้านความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอล ยังมีผลต่อการพัฒนาระบบประสาทการรับรู้การตอบสนองที่รวดเร็วว่องไว ระบบการสั่งการต่าง ๆ และการควบคุมการทรงตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับเจริญ กระบวนรัตน์ (2556: 111) กล่าวว่า ถ้าโปรแกรมการฝึกที่ได้สร้างขึ้นมาถูกต้องตามหลักของการฝึกและมีความเหมาะสมกับระดับความสามารถของนักกีฬาขึ้นตอนในการนำ

โปรแกรมดังกล่าว ไปใช้ก็เป็นสิ่งจำเป็นที่จะทำให้การฝึกซ้อมบรรลุตามความมุ่งหมายที่ต้องการ สอดคล้องกับการศึกษาของ ญัฐพงษ์ ชัยพัฒน์ปรีชา (2552: 84) แบบฝึกที่เหมาะสมและสอดคล้องกับโปรแกรมการฝึกในระยะแข่งขัน เราจึงนำสมรรถภาพของกล้ามเนื้อเหล่านี้ไปใช้ในสถานการณ์แข่งขันเพื่อให้เกิดความคล่องแคล่วว่องไวในการเคลื่อนที่อย่างรวดเร็ว ชะลอความเร็ว เปลี่ยนทิศทาง อย่างรวดเร็วโดยไม่สูญเสียการทรงตัว และสอดคล้องกับ หงส์ทอง บัวทอง (2559: 38) ได้กล่าวว่า การวิ่งช้า ๆ กันโดยลักษณะการวิ่งเป็นการกลับตัวสลับไปมาจึงส่งผลให้นักกีฬามีความคล่องแคล่วในการเคลื่อนที่อย่างรวดเร็วและมีความแม่นยำเพิ่มขึ้นรวมทั้งเนตรทราย พัฒนพงษ์ (2559: 77) ได้กล่าวว่า การพัฒนาทางกายของผู้เรียนเป็นความสามารถในการประสานการทำงานของกล้ามเนื้อหรือร่างกายในการทำงานที่ซับซ้อนการทำงานดังกล่าวเกิดขึ้นได้จากการสั่งงานของสมองสามารถพัฒนาได้ด้วยการฝึกฝน

สรุปผลการวิจัยได้ว่า ผลของโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จังหวัดชัยนาท มีผลทำให้เกิดความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลเพิ่มขึ้น ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่าหลังการฝึก 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกเสริมด้วยผลของโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอล มีความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลดีกว่าก่อนการฝึก คือในโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้นมีการ พัฒนาระบบประสาทการรับรู้การตอบสนองที่รวดเร็วว่องไว ระบบการสั่งการต่าง ๆ และการควบคุมการทรงตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงทำให้เกิดความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลได้เต็มความสามารถ ทำให้ความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้น จะเห็นได้ว่าโปรแกรมที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นนั้น ได้คำนึงถึงหลักของการฝึกและระยะเวลาของการฝึกซึ่งสอดคล้องกับหลักการต่าง ๆ ของการฝึกจึงทำให้ความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอล ของกลุ่มทดลองมีเพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอล ควรจัดทำให้ถูกต้องและเหมาะสม กับกิจกรรม และพัฒนาการของเด็กแต่ละช่วงวัยอย่างเหมาะสม เพื่อให้การฝึกความคล่องแคล่วว่องไวมีประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากนี้ก่อนและหลังการฝึกควรมีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และการจับชีพจรนักเรียนก่อนทำกิจกรรมทุกครั้ง เพื่อให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมด้วยความสามารถสูงสุด และเพื่อป้องกันอาการบาดเจ็บจากการทำกิจกรรม

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ควรมีการศึกษาผลของการใช้ผลของโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความสามารถในการเคลื่อนที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬานิดอื่น ๆ
2. ควรศึกษาถึงองค์ประกอบอื่น ๆ ที่มีผลต่อความสามารถในการเคลื่อนที่เข้าหาลูกวอลเลย์บอลเพื่อให้สามารถนำไปวางแผนการฝึกเพื่อเตรียมความพร้อมของนักเรียนได้ และวางแผนก่อนการฝึกล่วงหน้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

- เกรียงศักดิ์ แสงสีอ่อน, ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดแหลมว้า. (2562, 11 มกราคม). สัมภาษณ์.
- จำนง นาคตรง. ครูชำนาญการพิเศษ. (2562, 11 มกราคม). สัมภาษณ์
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2556). ประโยชน์และคุณค่าของการออกกำลังกายที่มีต่อร่างกาย. วารสารสุขศึกษาพลศึกษาและสันตนาการ, 39(2), 13-21.
- ณัฐพงษ์ ชัยพัฒนปรีชา. (2552). ผลการฝึกโปรแกรมโอซีพีทีพีที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวและการทรงตัวในนักกีฬาฟุตบอล. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา, มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิชัย ใจนุ่ม. ครูชำนาญการพิเศษ. (2562, 14 มกราคม). สัมภาษณ์
- พิทักษ์ชัย ทางทอง. (2552). ผลของการฝึกเสริมด้วยโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เนตรทราย พัฒนพงษ์. (2559). ผลการใช้โปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวในการยิงประตูฟุตบอลโดยประยุกต์ใช้แนวคิดการพัฒนาด้านทักษะปฏิบัติของซิมซันสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วารสารวิชาการศรีปทุม ชลบุรี. 13(2): 119-128.
- วัฒนพงษ์ ศรีธรรมมาและสุธนะ ดิงศักดิ์. (2557). ผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้เทคนิค เอส เอ คิว เพื่อเสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาวอลเลย์บอลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. OJED, 10(2), 362-368.
- หงส์ทอง บัวทอง. (2559). ผลของการใช้โปรแกรมฝึกความคล่องแคล่วว่องไวร่วมกับการเพิ่มความหนักของงานต่อความคล่องแคล่วและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาของนักกีฬาวอลเลย์บอลชาย. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา). คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา.

อารีย์ อินสุวรรณ. (2560). ผลของการใช้โปรแกรมการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไว
ของนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิง. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

แบบฟอร์มขอส่งบทความเพื่อตีพิมพ์ และแบบอนุญาตการตีพิมพ์
Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation

เรียน บรรณาธิการ Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation

ข้าพเจ้า ☐ นาย ☐ นาง ☐ นางสาว

ชื่อ – สกุล ภาษาไทย.....
ภาษาอังกฤษ.....

ตำแหน่งทางวิชาการ

☐ ศาสตราจารย์ ☐ รองศาสตราจารย์ ☐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
☐ อาจารย์ ☐ นักศึกษา ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

สถานที่ทำงาน

.....
.....

โทรศัพท์ที่ทำงาน โทรศัพท์มือถือ.....

โทรสาร..... อีเมล.....

มีความประสงค์ขอส่งบทความเรื่อง

ภาษาไทย.....

.....

ภาษาอังกฤษ.....

.....

ซึ่งเป็นบทความในสาขา.....

วัตถุประสงค์ของการส่งบทความเพื่อตีพิมพ์

☐ เพื่อสำเร็จการศึกษาภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....ภายในวันที่.....

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ.....สังกัด.....

☐ ใช้ประกอบการพิจารณาเลื่อนตำแหน่งทางวิชาการ/วิชาชีพ

☐ อื่นๆ.....

การชำระเงินค่าตีพิมพ์บทความในสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการแห่งประเทศไทย

ค่าตีพิมพ์บทความใน Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation

ค่าตีพิมพ์บทความละ 3,000 บาท

การชำระเงิน

โอนเงินเข้าบัญชี ธนาคารกรุงศรีอยุธยา สาขาจุฬาลงกรณ์ 42

ชื่อบัญชีสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการแห่งประเทศไทย

เลขที่บัญชี 440-1-11372-2

ติดต่อ คุณเฉลิมศรี ไวยรัตน์

โทร. 081-3055039 หรือ 02-2182840 โทรสาร 02-2182872

หมายเหตุ : 1. กรณีที่ชำระเงินด้วยวิธีการโอนเข้าบัญชี จะต้องทำการส่งหลักฐานการโอนเงิน มาที่

อีเมล E-mail: Chalerm Sri_w@hotmail.com และ pram.inp@mahidol.ac.th

ระบุชื่อเรื่องว่า หลักฐานการโอนเงินเพื่อตีพิมพ์บทความ

กองบรรณาธิการสามารถติดต่อข้าพเจ้าได้ ที่

☐ สถานที่ทำงาน ตามที่ระบุไว้ข้างต้น

☐ สถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวกรวดเร็ว ดังนี้

.....

.....

โทรศัพท์ที่ทำงาน.....โทรศัพท์มือถือ.....

โทรสาร.....อีเมล.....

ลงชื่อ.....

วัน-เดือน-ปี.....

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ตรวจสอบบทความวิชาการ/บทความวิจัยเรียบร้อยแล้ว และอนุญาตให้ผู้วิจัย/
เจ้าของบทความส่งบทความเพื่อตีพิมพ์ใน Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation

(ลงนาม)

(.....) ชื่อนาม-สกุล

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/บทความวิจัย

...../...../.....



