

การสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา
ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
A Construction of Motor Fitness Tests for Physical Education's Students,
Nakhon Sawan Rajabhat University

ทินกร ชอัมพงษ์¹ สยาม ทองใบ² ธนสิริ โชคทวีพานิชย์³
สุภกิจ วิริยะกิจ⁴ และวุฒิชัย ประภาภิตติรัตน์⁵
Thinnakorn Cha-umpong, Siam Thongbai, Thanasiri Chokthaweepanit,
Suprakit Wiriyakit and Wuttichai Praphakittirat

¹ อาจารย์สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ อีเมล korn_penu@hotmail.com
Lecturer at Department of Physical Education, Faculty of Education, Nakhon Sawan Rajabhat University. Email: korn_penu@hotmail.com

² อาจารย์สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ อีเมล ku_dumnum@hotmail.com
Lecturer at Department of Physical Education, Faculty of Education, Nakhon Sawan Rajabhat University. Email: ku_dumnum@hotmail.com

³ อาจารย์สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ อีเมล Nsru.pe@gmail.com
Lecturer at Department of Physical Education, Faculty of Education, Nakhon Sawan Rajabhat University. Email: Nsru.pe@gmail.com

⁴ อาจารย์สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ อีเมล St_witiyakit@hotmail.com
Lecturer at Department of Physical Education, Faculty of Education, Nakhon Sawan Rajabhat University. Email: St_witiyakit@hotmail.com

⁵ อาจารย์สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ อีเมล Wutthichai.j7prime@gmail.com
Lecturer at Department of Physical Education, Faculty of Education, Nakhon Sawan Rajabhat University. Email: Wutthichai.j7prime@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ได้ทำการเก็บข้อมูลจากนักศึกษาชายและหญิง สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ชั้นปีที่ 1-4 ในภาคเรียนที่ 1 ประจำปี การศึกษา 2561 รวมทั้งสิ้น 49 คน ซึ่งมาได้โดยแบ่งชั้นภูมิด้วยสัดส่วน 4 : 1 ใช้เครื่องมือในการ ทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 3 รายการ คือ วิ่งอ้อมหลัก ลูก-นั่ง 60 วินาที และดันพื้น 30 วินาที ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการศึกษาความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกที่ ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากคะแนนทดสอบของผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยอีก 2 คน พบว่า

1.1 คะแนนของผู้วิจัยกับผู้ช่วยคนที่ 1 มีความสัมพันธ์กันแบบเส้นตรงเชิงนิมิตอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.743$)

1.2 คะแนนของผู้วิจัยกับผู้ช่วยคนที่ 2 มีความสัมพันธ์กันแบบเส้นตรงเชิงนิมิตอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.921$)

1.3 คะแนนของผู้ช่วยคนที่ 1 กับผู้ช่วยคนที่ 2 มีความสัมพันธ์กันแบบเส้นตรงเชิงนิ มิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.946$)

2. ผลการศึกษาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกที่ผู้วิจัย สร้างขึ้น โดยใช้วิธีการทดสอบซ้ำ (Test-Retest) จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการ ทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ของการทดสอบแต่ละรายการและทุกรายการ พบว่า

2.1 การทดสอบวิ่งอ้อมหลัก คะแนนทดสอบครั้งที่หนึ่งกับครั้งที่สอง มีความสัมพันธ์ กันแบบเส้นตรงเชิงนิมิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.656$)

2.2 การทดสอบการลูก-นั่ง 60 วินาที คะแนนในการทดสอบครั้งที่หนึ่งกับครั้งที่สอง มี ความสัมพันธ์กันแบบเส้นตรงเชิงนิมิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.885$)

2.3 การทดสอบการดันพื้น 30 วินาที คะแนนในการทดสอบครั้งที่หนึ่งกับครั้งที่สอง มี ความสัมพันธ์กันแบบเส้นตรงเชิงนิมิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.914$)

3. ผลการศึกษาความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกที่ผู้วิจัย สร้างขึ้น โดยศึกษาจากความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกที่ผู้วิจัยสร้าง ขึ้นรวมทุกรายการ พบว่ามีความสัมพันธ์กันแบบเส้นตรงเชิงนิมิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.743$)

4. ผลการศึกษาความซับซ้อนของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดย ศึกษาความสัมพันธ์ภายใน (Inter-Correlation) ของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกที่ ผู้วิจัยสร้างขึ้นแต่ละรายการจากการทดสอบครั้งที่ 1 พบว่า มีความสัมพันธ์กันแบบเส้นตรงเชิงนิมิต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (r มีค่าระหว่าง 0.227-0.769) ส่วนไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 (r มีค่าระหว่าง 0.053-0.178)

คำสำคัญ: การสร้าง, แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไก

Abstract

The objective of this research was investigating the motor fitness of Physical Education's students, Nakhon Sawan Rajabhat University in order to create the motor fitness test for Physical Education's students, Nakhon Sawan Rajabhat University and specify the criteria of motor fitness test for Physical Education's students, Nakhon Sawan Rajabhat University. The data was collected from 49 students who was 1st to 4th year student, both male and female which studied in 1st academic year, Physical Education major, Nakhon Sawan Rajabhat University which obtained by stratification ratio as 4:1. The research instruments consisted of 3 programs; Zig-Zag Run, Sit-Ups 60 seconds, and Push-Ups 30 seconds. The research result presented that;

1. The study result of objectivity about the motor fitness tests which researcher created. From the test score of researcher and 2 research assistants, the result found that;

1.1 The score of research and 1st research assistant were related as positive linear with statistical significance at the level of .05 ($r = 0.743$).

1.2 The score of research and 2nd research assistant were related as positive linear with statistical significance at the level of .05 ($r = 0.921$).

1.3 The score of 1st and 2nd research assistant were related as positive linear with statistical significance at the level of .05 ($r = 0.946$).

2. The study result of reliability test about the motor fitness tests which researcher created by using Test-Retest method. From the study of relationship between 1st and 2nd test score of each and every program testing, the result found that;

2.1 The test of Zig-Zag Run, 1st and 2nd test score were related as positive linear with statistical significance at the level of .05 ($r = 0.656$).

2.2 The test of Sit-Ups 60 seconds, 1st and 2nd test score were related as positive linear with statistical significance at the level of .05 ($r = 0.885$).

2.3 The test of Push-Ups 30 seconds, 1st and 2nd test score were related as positive linear with statistical significance at the level of .05 ($r = 0.914$).

3. The study result of validity about the motor fitness tests which researcher created by studying from the relationship between 1st overall test score of motor fitness test which researcher created. The result found that test scores were related as positive linear with statistical significance at the level of .05 ($r = 0.743$).

4. The study result of complexity about the motor fitness tests which researcher created by studying from the inter-correlation of motor fitness test score

of each motor fitness program which researcher created. From the 1st tests, result found that test scores were related as positive linear with statistical significance at the level of .05 (r value was between 0.227-0.769) and statistical insignificance at the level of .05 (r value was between 0.053-0.178).

Keywords: A Construction, Motor Fitness

บทนำ

ประเทศที่ได้รับการพัฒนาจนเจริญรุ่งเรืองมีรากฐานมาจากการที่ประชากรมีสุขภาพดี ซึ่งการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาสามารถเพิ่มพูนสมรรถภาพของนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษาที่มีอายุระหว่าง 18-22 ปี ซึ่งเป็นวัยที่มีการพัฒนาการทางด้านการเคลื่อนไหวได้อย่างคล่องแคล่วว่องไว การพัฒนาการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย วุฒิภาวะ และการเรียนรู้เป็นองค์ประกอบสำคัญ นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับองค์ประกอบที่สำคัญอีกหลายอย่าง เช่น สุขภาพ กิจกรรม และลักษณะนิสัย การที่จะประสบผลสำเร็จได้จะต้องมีความสามารถสูงสุดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทั้งในด้านสมรรถภาพทางกาย เทคนิคการเล่น จำเป็นต้องมีการฝึกซ้อมเฉพาะอย่างจึงจะทำการแข่งขันได้อย่างเต็มความสามารถและการที่จะก้าวไปสู่การเป็นเลิศทางการกีฬานั้นจะต้องมีสมรรถภาพทางกลไกที่ดี มีทักษะดีและมีสภาวะจิตใจที่สมบูรณ์ ซึ่งสอดคล้อง ธนศพล สุขสด (2552: 9) ได้กล่าวว่า เป็นความสามารถทางกลไกการเคลื่อนไหวเฉพาะส่วนต่าง ๆ ของร่างกายที่แสดงออกมาโดยการทำงานที่ต้องใช้เวลาติดต่อกันนาน ๆ ซึ่งสมรรถภาพทางกลไกที่ดีต้องอาศัยการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ เพราะเป็นสิ่งจำเป็นในการดำรงชีวิตในแต่ละวัน และการทำกิจกรรมการออกกำลังกาย หรือการเล่นกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สมรรถภาพทางกลไกเป็นสิ่งสำคัญของการดำรงชีวิตและสังคมเป็นพื้นฐานเบื้องต้น เพราะสมรรถภาพทางกลไกนั้นมีความสำคัญต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ เพื่อต้องการที่จะพัฒนาด้านร่างกายให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งจะนำไปสู่การเตรียมความพร้อมในการเรียนการสอน การฝึกซ้อมกีฬา และแก้ไขจุดบกพร่องที่เกิดขึ้น เพื่อให้เกิดความเป็นเลิศทางด้านกีฬา รวมถึงการดูแลเอาใจใส่ นักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษาอย่างถูกต้อง จึงจะเกิดการพัฒนาที่ดีทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ตลอดจนเป็นแนวทางในการพัฒนานักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษาให้ดียิ่งขึ้นต่อไปในอนาคต จะทำให้นักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษาสามารถประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ในการดำรงชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับสมเกียรติ เนตรประเสริฐ (2551: 2) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกลไกถือได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญสำหรับชีวิตและสังคม เป็นพื้นฐานเบื้องต้นที่ทำให้มนุษย์สามารถประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ในการดำรงชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ การมีสมรรถภาพทางกลไกที่ดีเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเล่นกีฬาและการออกกำลังกาย รวมทั้งการปฏิบัติภาระหน้าที่ประจำวันด้วย ซึ่งเป็นส่วนสำคัญอย่างหนึ่งที่ส่งเสริมให้นักศึกษาและประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดี มีสุขภาพพลานามัยที่แข็งแรงสมบูรณ์ เป็นพลังขับเคลื่อนในการพัฒนาประเทศชาติสู่ความเจริญรุ่งเรืองทัดเทียมนานาชาติ

การที่จะให้นักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษามีสมรรถภาพทางกลไกที่ดีนั้นต้องประกอบด้วย ด้านจิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา เพื่อให้มีความสมบูรณ์ทางด้านร่างกาย และเล่นกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการควบคุมน้ำหนัก ดังนั้นพลศึกษาจึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งของ การศึกษาในปัจจุบัน เพราะพลศึกษาส่งเสริมให้มีความเจริญงอกงามก้าวหน้าไปสู่จุดหมายปลายทาง ที่วางไว้ จะเห็นได้ว่าในการเรียนกิจกรรมพลศึกษาจะเป็นส่วนหนึ่งในการใช้ชีวิตของนักศึกษาสาขาวิชา พลศึกษา เช่น การออกกำลังกาย การเล่นกีฬา การทำกิจกรรมนันทนาการและวิชาในภาคปฏิบัติ เพราะจะทำให้ให้นักศึกษามีสมรรถภาพทางกายที่เป็นพื้นฐานของการดำรงชีวิต ฉะนั้นจึงควรจัดกิจกรรม ให้มีการพัฒนาในทางที่ถูกต้องและได้ผลดียิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2560–2564) กล่าวว่า เพื่อต้องการให้การออกกำลังกายเป็นส่วนสำคัญของการดำเนินชีวิตใน แต่ละวัน และส่งเสริมให้สุขภาพของคนไทยมีความแข็งแรงทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และ สติปัญญา อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติน่าอยู่ และเน้นให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง สุขภาพช่วยกันพัฒนาระบบสุขภาพให้ครบวงจร มุ่งเน้นการดูแลสุขภาพเชิงป้องกัน พื้นฟูสภาพร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสติปัญญา เพื่อเสริมสร้างสุขภาพให้สมบูรณ์แข็งแรง และให้สอดคล้องกับเป้าหมาย ของการจัดการการศึกษาที่ช่วยการพัฒนาให้คนไทยทุกคนเป็นคนดี คนเก่ง เป็นคนมีความรู้ ความสามารถ และมีความสุข โดยมีการพัฒนาที่เหมาะสมกับเพศ และวัย โดยการพัฒนาคนตาม ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่อย่างเต็มศักยภาพ

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาพลศึกษา ได้จัดการเรียนการสอน ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมถึงการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเพื่อเป็นการส่งเสริมและพัฒนา นักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษาให้มีความพร้อมทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ตลอดจนมีความเพียบพร้อมด้านคุณธรรม จริยธรรม ดังนั้นการสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไก จึงเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการบ่งชี้ให้นักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษาทราบถึงการพัฒนา ทางด้านร่างกายของตนเองว่ามีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางใด เพื่อที่จะนำผลการทดสอบมาทำการ ปรับปรุง แก้ไขข้อบกพร่องของตนเอง นำมาส่งเสริมและพัฒนาความสามารถทางการกีฬา การออก กำลังกาย รวมทั้งทักษะในการดำเนินชีวิตประจำวันให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และที่สำคัญจะทำให้ ทราบถึงระดับความสามารถของนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษาเพื่อที่จะได้จัดการเรียนการสอนให้ตรงกับ เป็นพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาพลศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับ ปรณ จตุรสูงเนิน (2554: 2) กล่าวว่า การสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกสำหรับนักศึกษาสาขา วิทยาศาสตร์การกีฬานั้น จะทำให้ทราบระดับสมรรถภาพทางกลไกของนักศึกษา เพื่อนำไปสู่การ ตอบสนองการจัดการเรียนการสอนตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมต่อไป

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเรื่องการสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทาง กลไกสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ เพื่อใช้ผลการศึกษาค้นคว้า เป็นข้อมูลสำหรับการบริหารจัดการเรื่องต่าง ๆ ในการหากิจกรรมมาช่วยส่งเสริมสมรรถภาพทางกลไก ของนักศึกษา และใช้เป็นข้อมูลสำหรับอาจารย์ในสาขาวิชาพลศึกษาจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อ เป็นการส่งเสริมสมรรถภาพทางกลไกของนักศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

วิธีการดำเนินการวิจัย

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาชายและหญิง สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ชั้นปีที่ 1-4 ในภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2561 แบ่งเป็นนักศึกษาชาย จำนวน 151 คน นักศึกษาหญิง จำนวน 52 คน รวมทั้งสิ้น 203 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาชายและหญิง สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ชั้นปีที่ 1-4 ในภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2561 รวมทั้งสิ้น 49 คน ซึ่งมาได้โดยแบ่งชั้นภูมิด้วยสัดส่วน 4 : 1

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 1-4 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น โดยมีวิธีการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษารายละเอียดสมรรถภาพทางกลไก จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศ และวิจัยในต่างประเทศ

1.2 วิเคราะห์องค์ประกอบของแต่ละด้านที่อยู่ในเกณฑ์ต่ำที่ได้มาจากการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก และนำมาสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ เช่น คือ วิ่งอ้อมหลัก ลูก-นั่ง 60 วินาที และดันพื้น 30 วินาที

1.3 นำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาเพื่อตรวจ พิจารณาถึงความเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

1.4 นำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปหาความเที่ยงตรงจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

1.5 นำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ที่ได้รับการพิจารณาตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ทำการแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ นำไปหาความเชื่อถือได้ (Reliability) ด้วยวิธีการทดสอบซ้ำ (Test-Retest) โดยหาค่าความสัมพันธ์กันแบบเส้นตรงเชิงนิมิต

1.6 นำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดสอบหาความเป็นปรนัย (Objectivity) โดยใช้ผู้ทดสอบ (Tester) 2 คน โดยหาค่าความสัมพันธ์กันแบบเส้นตรงเชิงนิมิต

1.7 นำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 1-4

ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยการทดสอบซ้ำ (Test - Retest) เพื่อจะศึกษาการใช้แบบทดสอบ

1.8 นำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยรายการทดสอบ 3 รายการ คือ วิ่งอ้อมหลัก ลูก-นั่ง 60 วินาที และดันพื้น 30 วินาที ไปใช้ในการดำเนินการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. ขออนุญาตจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ เพื่อขอความร่วมมือจากหัวหน้าสาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ เพื่อขอกลุ่มตัวอย่าง สถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย

2. ขอความร่วมมือจากอาจารย์ในสาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ เพื่อทำการเก็บข้อมูลจากนักศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ชั้นปีที่ 1-4 ในภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2561

3. เตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ สถานที่ และวิธีการทดสอบ

4. อธิบายและสาธิตวิธีการทดสอบให้กับผู้ช่วยทดสอบ ผู้เข้ารับการทดสอบให้เข้าใจถึงวิธีการปฏิบัติ

5. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีผู้ช่วยทำการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกตาม วัน เวลาที่กำหนด

6. บันทึกข้อมูล อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก และข้อมูลจากการทดสอบของผู้เข้ารับการทดสอบเป็นรายบุคคล แล้วจึงนำข้อมูลมารวบรวมบันทึกอีกครั้ง โดยแยกออกเป็นระดับชั้นปีของนักศึกษาชายและหญิง เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทุกรายการมาวิเคราะห์ทางสถิติดังนี้

1. ศึกษาความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยศึกษาความสัมพันธ์ของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัยอีก 2 คน

2. ศึกษาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้วิธีการทดสอบซ้ำ (Test-Retest) จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ของการทดสอบแต่ละรายการและทุกรายการ

3. ศึกษาความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยศึกษาจากความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นรวมทุกรายการ

4. ศึกษาความซับซ้อนของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยศึกษาความสัมพันธ์ภายใน (Inter-Correlation) ของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแต่ละรายการจากการทดสอบครั้งที่ 1

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากคะแนนทดสอบของผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยอีก 2 คน พบว่า

1.1 คะแนนของผู้วิจัยกับผู้ช่วยคนที่ 1 มีความสัมพันธ์กันแบบเส้นตรงเชิงนิมิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.743$)

1.2 คะแนนของผู้วิจัยกับผู้ช่วยคนที่ 2 มีความสัมพันธ์กันแบบเส้นตรงเชิงนิมิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.921$)

1.3 คะแนนของผู้ช่วยคนที่ 1 กับผู้ช่วยคนที่ 2 มีความสัมพันธ์กันแบบเส้นตรงเชิงนิมิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.946$)

2. ผลการศึกษาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้วิธีการทดสอบซ้ำ (Test-Retest) จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ของการทดสอบแต่ละรายการและทุกรายการ พบว่า

2.1 การทดสอบวิ่งอ้อมหลัก คะแนนทดสอบครั้งที่หนึ่งกับครั้งที่สอง มีความสัมพันธ์กันแบบเส้นตรงเชิงนิมิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.656$)

2.2 การทดสอบการลุก-นั่ง 60 วินาที คะแนนในการทดสอบครั้งที่หนึ่งกับครั้งที่สอง มีความสัมพันธ์กันแบบเส้นตรงเชิงนิมิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.885$)

2.3 การทดสอบการดันพื้น 30 วินาที คะแนนในการทดสอบครั้งที่หนึ่งกับครั้งที่สอง มีความสัมพันธ์กันแบบเส้นตรงเชิงนิมิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.914$)

2.4 การทดสอบคะแนนรวมทุกรายการ คะแนนในการทดสอบครั้งที่หนึ่งกับครั้งที่สอง มีความสัมพันธ์กันแบบเส้นตรงเชิงนิมิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.698$)

3. ผลการศึกษาความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยศึกษาจากความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นรวมทุกรายการ พบว่ามีความสัมพันธ์กันแบบเส้นตรงเชิงนิมิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.743$)

4. ผลการศึกษาความซับซ้อนของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยศึกษาความสัมพันธ์ภายใน (Inter-Correlation) ของคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแต่ละรายการจากการทดสอบครั้งที่ 1 พบว่า มีความสัมพันธ์กันแบบเส้นตรงเชิงนิมิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (r มีค่าระหว่าง 0.227-0.769) ส่วนไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติที่ระดับ .05 (r มีค่าระหว่าง 0.053-0.178)

อภิปรายผล

แบบทดสอบที่ดีต้องมีคุณสมบัติคือ ความเป็นปรนัย (Objectivity) ความเชื่อมั่น (Reliability) ความเที่ยงตรง (Validity) ดังนั้นในการสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น จึงได้ดำเนินการศึกษาคุณสมบัติของแบบทดสอบดังกล่าว ซึ่งได้มีวิธีการและผลการศึกษาดังนี้

1. ผลการศึกษาความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าความเป็นปรนัยอยู่ในระดับสูง ($r = 0.946$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า การให้คะแนนในการทดสอบเหมือนกันหรือให้คะแนนไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับ พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2553: 139) กล่าวว่า หลักในการสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกไว้ว่า ความเป็นปรนัย (objectivity) หมายถึง ความเป็นปรนัยของเครื่องมือตรวจสอบได้โดยนำไปทดลองวัดกับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มที่จะใช้เครื่องมือวัดจริง โดยเฉพาะวิธีการให้คะแนนมีความชัดเจน โดยให้คะแนนที่มีค่าเหมือนกันหรือไม่แตกต่างกัน เพื่อตรวจสอบความชัดเจนของคำถาม และอาจนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง

2. ผลการศึกษาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเชื่อมั่นระหว่างคะแนนการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 อยู่ในระดับสูง ($r = 0.698$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งหมายความว่านักเรียนที่สามารถทำคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นครั้งที่ 1 ได้สูง ก็จะทำคะแนนการทดสอบครั้งที่ 2 ได้สูงด้วย ซึ่งนักเรียนที่ทำคะแนนการทดสอบครั้งที่ได้ต่ำ ก็จะทำการทดสอบในครั้งที่ 2 ได้ต่ำด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ ฮอฟกินส์ (Hopkins, 1972: 3760-A) ได้ทำการวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่าง สมรรถภาพทางกลไกกับ ประสิทธิภาพทางด้านพลศึกษา ใช้กลุ่มตัวอย่างของนิสิตหญิงปีที่ 1 คณะศิลปศาสตร์ และสังคมศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะให้ใช้สมรรถภาพทางกลไกของนิสิต และนักศึกษาที่จะเข้าศึกษาต่อในระดับ มหาวิทยาลัย และต้องการให้เล็งเห็นถึงความสามารถ ประสิทธิภาพในการเล่น หรือการแข่งขันกีฬา ประเภททีม และกีฬาประเภทบุคคล เช่น การเดินสลิค การเดินแอโรบิค และกรีฑาประเภทลู่วิ่ง ซึ่งมีผลต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกลไกหรือไม่ ผลการวิจัย พบว่า การแข่งขันกีฬาประเภททีม และกีฬาประเภทบุคคล เช่น การเดินสลิค การเดินแอโรบิค ไม่ได้ทำให้การปฏิบัติกิจกรรมทางกลไกดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่มีประสิทธิภาพมาก่อนและยังไม่มีประสิทธิภาพมาเลย ปรากฏว่าสมรรถภาพทางกลไกของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และระดับสมรรถภาพทางกลไกมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในกีฬาประเภทต่าง ๆ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นที่ .05 จากการศึกษาครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าประสิทธิภาพทางการกีฬา สัมพันธ์กับความสามารถทางกลไกมีส่วนเกี่ยวข้องของ สัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกาย นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ ธเนศพล สุขสด (2550) ได้ทำวิจัยเรื่อง สมรรถภาพทางกลไกและดัชนีมวลกาย ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิชาเอกพลศึกษา สถาบันการพลศึกษา ประจำปีการศึกษา 2551 การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสามารถทางกลไกและดัชนีมวลกายของนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิชาเอกพลศึกษา สถาบันการพลศึกษา ปีการศึกษา 2551 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิชาเอกพลศึกษา สถาบันการพลศึกษา ปีการศึกษา 2551 จำนวน 400 คน เป็นนักศึกษาชาย 200 คน และนักศึกษาหญิง 200 คน โดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของแบร์โรว

เมื่อรวบรวมข้อมูลแล้วจากนั้นดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และหาเกณฑ์ ผลการวิจัยพบว่า สมรรถภาพทางกลไกของนักศึกษาชาย ยืนกระโดดไกลมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 234.12 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 18.59 ทูมลูกเมดิซินบอลมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1159.73 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 143.03 วิ่งซิกแซกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.08 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.63 สมรรถภาพทางกลไกของนักศึกษาหญิง ยืนกระโดดไกลมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 182.38 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 17.33 ทูมลูกเมดิซินบอลมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 680.25 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 79.87 วิ่งซิกแซกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 28.33 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.91 และดัชนีมวลกายของนักศึกษาชาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.13 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.31 และดัชนีมวลกายของนักศึกษาหญิง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.22 ทำให้น้ำหนักของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิงอยู่ในเกณฑ์ปกติ

3. ผลการศึกษาความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น คะแนนของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความสัมพันธ์กับแบบเส้นตรงเชิงนิมานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.981$) แสดงว่าแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของ ผู้วิจัยสามารถใช้ทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของนักศึกษาได้ เนื่องจากเป็นแบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรง ซึ่งเป็นคุณภาพที่สำคัญที่สุดของแบบทดสอบ

4. การศึกษาความสัมพันธ์ภายใน (Inter-Correlation) ของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของนักศึกษาที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในมีความสัมพันธ์กับแบบเส้นตรงเชิงนิมานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำจนถึงระดับสูง แบบทดสอบแต่ละรายการที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำแสดงว่าแบบทดสอบนั้นวัดในสิ่งที่แตกต่างกัน

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเป็นปรนัย มีความเชื่อมั่น และมีความเที่ยงตรงอยู่ในเกณฑ์สูง ดังนั้นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จึงสามารถนำไปใช้ทดสอบกับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ได้

ข้อเสนอแนะ

จากผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ สามารถนำไปเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกลไก และการเรียนการสอนในวิชาพลศึกษา ซึ่งผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ควรทำการทดสอบทุกรายการตามแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมา
2. อาจารย์สาขาวิชาพลศึกษาสามารถนำผลจากการศึกษาไปประเมินสมรรถภาพทางกลไกของนักศึกษาในทุกภาคเรียนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อใช้ในการพัฒนาและส่งเสริมให้นักเรียนมีสมรรถภาพทางกายที่ดีขึ้น
3. ในการวัดผลและประเมินผลกิจกรรมทางพลศึกษาผู้สอนควรพิจารณาถึงพัฒนาการทางด้านสมรรถภาพทางกลไกของนักศึกษาด้วย ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนได้เห็นความสำคัญ ดังนั้นผู้สอนควรมีการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกปีละ 2 ครั้ง โดยจัดให้มีการทดสอบทุกต้นภาคเรียนและปลายภาคเรียนเพื่อทราบผลการพัฒนา

บรรณานุกรม

- ธเนศพล สุขสด. (2552). *สมรรถภาพทางกลไกและดัชนีมวลกาย ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิชาเอกพลศึกษา สถาบันการพลศึกษา ประจำปีการศึกษา 2551* (ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ปกรณ ฉัตรสูงเนิน. (2554). *สมรรถภาพทางกลไกของนักศึกษาวิทยาศาสตร์การกีฬาชายมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม*. กรุงเทพฯ: สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- พิชิต ฤทธิ์จรรยา. (2553). *หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ: บริษัท แฮาส์ ออฟ เคอร์มิสท์.
- สมเกียรติ เนตรประเสริฐ. (2551). *การศึกษาสมรรถภาพทางกลไกที่มีผลต่อการใช้ชีวิตและเกิดความสุข ในยุคโลกาภิวัตน์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์*. นครสวรรค์: สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- สำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2560). *แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2560-2564)*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- Hopkins, Mate J. (1972). Motor Ability Performance of Collage Freshman Woman in Relation to Pevious Experience in Physical Education at Selected Libera Arts Institution, *Dissertation Abstracts International*. 32 : 3260–A