

ความสามารถทางกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงในการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ
ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551

ปริญญาณิพนธ์
ของ
ปิยวุฒิ เขี่ยมสวัสดิ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา

เมษายน 2552

ความสามารถทางกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงในการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ
ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551

ปริญญานิพนธ์
ของ
ปิยวุฒิ เขี่ยมสวัสดิ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา

เมษายน 2552

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ความสามารถทางกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงในการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ
ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551

บทคัดย่อ
ของ
ปิยวุฒิ เยี่ยมสวัสดิ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
เมษายน 2552

ปิยวุฒิ เข้มสวัสดิ์. (2552). ความสามารถทางกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงในการแข่งขัน กีฬายาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา).
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม :
รองศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี, อาจารย์ลำพอง ศรีรุ่ง.

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย เพื่อศึกษาความสามารถทางกลไกและสร้างระดับ ความสามารถทางกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงที่เข้าร่วมการแข่งขันในกีฬายาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงที่เข้าร่วมการแข่งขันในกีฬายาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551 ซึ่งได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) จำนวน 100 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบทดสอบความสามารถทางกลไกของแบร์โรว์ (Barrow Motor Ability Test) ประกอบด้วยการทดสอบ การขึ้นกระโดดไกล การทุ่มลูกเมดิซินบอล และการวิ่งซิกแซ็ก วิเคราะห์ข้อมูลโดย หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และคะแนนที่ (T - score)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความสามารถทางกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงที่เข้าร่วมการแข่งขันในกีฬายาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551 ในการขึ้นกระโดดไกลมีค่าเท่ากับ 178.47 และ 14.24 เซนติเมตร การทุ่มลูกเมดิซินบอล มีค่าเท่ากับ 20.51 และ 3.77 ฟุตและการวิ่งซิกแซ็ก มีค่าเท่ากับ 25.66 และ 1.47 วินาที ตามลำดับ

2. ระดับความสามารถทางกลไกในการขึ้นกระโดดไกล สูงมากตรงกับคะแนนดิบที่ 207 เซนติเมตรขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 71 คะแนนขึ้นไป สูงตรงกับคะแนนดิบ 193 – 206 เซนติเมตร หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 61 – 70 คะแนน ปานกลางตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 164 – 192 เซนติเมตร หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 40 – 60 คะแนน ต่ำตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 150 – 163 เซนติเมตร หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 30 – 39 คะแนน และต่ำมากตรงกับคะแนนดิบที่ 149 เซนติเมตรลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 29 คะแนนลงมา

3. ระดับความสามารถทางกลไกในการทุ่มลูกเมดิซินบอล สูงมากตรงกับคะแนนดิบที่ 29 ฟุตขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 71 คะแนนขึ้นไป สูงตรงกับคะแนนดิบ 25 – 28 ฟุต หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 61 – 70 คะแนน ปานกลางตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 16 – 24 ฟุต หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 40 – 60 คะแนน ต่ำตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 12 – 15 ฟุต หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 30 – 39 คะแนน และต่ำมากตรงกับคะแนนดิบที่ 11 ฟุตลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 29 คะแนนลงมา

4. ระดับความสามารถทางกลไกในการวิ่งซิกแซ็ก สูงมากตรงกับคะแนนดิบที่ 22.99 วินาที ลงมาหรือตรงกับคะแนนที่ที่ 71 คะแนนขึ้นไป สูงตรงกับคะแนนดิบ 23.00 – 24.49 วินาที หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 61 – 70 คะแนน ปานกลางตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 24.50 – 27.50 วินาทีหรือตรงกับคะแนนที่ที่ 40 – 60 คะแนน ต่ำตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 27.51 – 29.00 วินาทีหรือตรงกับคะแนนที่ที่ 30 – 39 คะแนน และต่ำมากตรงกับคะแนนดิบที่ 29.01 วินาทีขึ้นไปหรือตรงกับคะแนนที่ที่ 29 คะแนนลงมา

5. ระดับความสามารถทางกลไกโดยรวมทุกรายการ สูงมากตรงกับคะแนนที่ที่ 63 คะแนนขึ้นไป สูงตรงกับคะแนนที่ที่ 57 – 62 คะแนน ปานกลางตรงกับคะแนนที่ที่ 44 – 56 คะแนน ต่ำตรงกับคะแนนที่ที่ 38 – 43 คะแนน และต่ำมากตรงกับคะแนนที่ที่ 37 คะแนนลงมา

MOTOR ABILITY OF WOMEN RUGBY FOOTBALL PLAYERS
IN THE 24th NATIONAL YOUTH GAMES, 2008

AN ABSTRACT

BY

PIYAWUT YIAMSAWAT

Present in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Education Degree in Physical Education
at Srinakharinwirot University

April 2009

Piyawut Yiamsawat. (2009). *Motor Ability of Women Rugby Football Players in the 24th National Youth Games, 2008*. Master thesis. M.Ed. (Physical Education). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor committee : Assoc.Prof. Thongchai Charoensupmanee, Mr. Lampong Sornroong.

The objective of this research were to study and construct motor ability level of women rugby football players in the 24th National Youth Games, 2008. The samplers were 100 women rugby football players who participated in the 24th National Youth Games , and were selected by Multistage Random Sampling. The instrument was Barrow Motor Ability Test which includes of Standing Broad Jump, medicine ball putt and zigzag run. The data were analyzed by mean, standard deviations and T-score.

The results revealed as follows:

1. Means and standard deviations of motor ability of the Women Rugby Football Players in the 24th National youth Games 2008, in Standing broad jump was 178.47 and 14.24 centimeters. Medicine ball putt was 20.51 and 3.75 feet and Zigzag run was 25.66 and 1.47 second respectively.

2. The Motor Ability level in Standing broad jump of rugby football players were as follows. Very high level was 207 centimeters and higher. also was T-score = 71 and higher, high level was 193 – 206 centimeters, also was T-score = 61 – 70 , moderate level was 164 – 192 centimeters, also was T-score = 40 – 60 , low level was 150 – 163 centimeters, also was T-score = 30 – 39, and very low level was 149 centimeters and lower, also was T-score = 29 and lower.

3. The Motor Ability level in Medicine ball putt of rugby football players were as follows. Very high level was 29 feet and higher. also was T-score = 71 and higher, high level was 25 – 28 feet, also was T-score = 61 – 70 , moderate level was 16 – 24 feet, also was T-score = 40 – 60 , low level was 12 – 15 feet, also was T-score = 30 – 39, and very low level was 11 feet and lower, also was T-score = 29 and lower.

4. The Motor Ability level in Zigzag run of rugby football players were as follows. Very high level was 22.99 second and lower. also was T-score = 71 and higher, high level was 23.00 – 24.49 second, also was T-score = 61 – 70 , moderate level was 24.50 – 27.50 second, also was T-score = 40 – 60 , low level was 27.51 – 29.00 second, also was T-score = 30 – 39, and very low level was 29.01 second and higher, also was T-score = 29 and lower.

5. Motor Ability level of Women Rugby Football Players were as follows, very high level T-score of 63 and higher , high level T-score = 57 – 62 , moderate level T-score = 44 – 56 , low level T-score = 38 – 43, and very low level T- score = 37 and lower.

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง

ความสามารถทางกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงในการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ
ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551

ของ
ปิยวุฒิ เขี่ยมสวัสดิ์

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร. สมชาย สันติวัฒนกุล)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2552

คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์

.....ประธาน

(รองศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี)

.....กรรมการ

(อาจารย์ลำพอง ศรีรุ่ง)

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ประธาน

(รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพูนท์)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี)

.....กรรมการ

(อาจารย์ลำพอง ศรีรุ่ง)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์วิสนศักดิ์ อ่วมเพ็ง)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยตามกรุณาอย่างยิ่งจากรองศาสตราจารย์ธงชัย เจริญ
ทรัพย์มณี ประธานควบคุมปริญญานิพนธ์ อาจารย์ลำพอง ศรีรุ่ง กรรมการควบคุม
ปริญญานิพนธ์ รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพจน์ท์ และรองศาสตราจารย์วิสันศักดิ์ อ่วมเพ็ง
กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม ที่ให้ความกรุณาเสนอแนะและแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องปริญญานิพนธ์
ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ฝึกสอนและนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงทุกคน ที่ให้ความร่วมมือใน
การเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี

สุดท้ายผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คุณพ่อประทีป เขี่ยมสวัสดิ์ คุณแม่นันทวัน เขี่ยมสวัสดิ์
ที่คอยให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจมาโดยตลอด ตลอดจนคุณสุชาย ลำช้า และเพื่อนๆ ทุกคน ที่
คอยห่วงใย และเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมา ถ้าหากผลงานวิจัยมีสิ่งดีงามเป็นประโยชน์สูงสุด ผู้วิจัย
ขออุทิศสิ่งดีงามแก่ผู้มีพระคุณทุกท่าน และขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ปิยวุฒิ เขี่ยมสวัสดิ์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	2
ขอบเขตของการวิจัย.....	2
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	2
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	2
ตัวแปรที่ศึกษา.....	2
คำนิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
ประวัติและความเป็นมาของการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ.....	5
ความหมายของความสามารถทางกลไก.....	6
องค์ประกอบของความสามารถทางกลไก.....	8
แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไก.....	9
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
งานวิจัยในต่างประเทศ.....	11
งานวิจัยในประเทศ.....	14
3 วิธีดำเนินการวิจัย	24
การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง.....	24
ประชากร.....	24
การเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	24
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	24
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	25
การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	25

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	27
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	27
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	27
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	34
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	34
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	34
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	34
การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	34
สรุปผลการวิจัย.....	35
อภิปรายผล.....	36
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย.....	37
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งนี้.....	37
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป.....	37
บรรณานุกรม.....	38
ภาคผนวก.....	42
ภาคผนวก ก.....	43
ภาคผนวก ข.....	46
ภาคผนวก ค.....	50
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	53

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการทดสอบความสามารถทางกลไก ของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงในการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551.....	28
2 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการทดสอบความสามารถทางกลไก ของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงในการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551 จำแนกตามตำแหน่ง.....	29
3 ระดับความสามารถการยื่นกระโดดไกลของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิง ในการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551.....	30
4 ระดับความสามารถการทุ่มลูกเมดิซินบอลของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิง ในการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551.....	31
5 ระดับความสามารถการวิ่งซิกแซ็กของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงที่ในการแข่งขัน กีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551.....	32
6 ระดับความสามารถทางกลไกรวมทุกรายการ.....	33
7 ตารางคะแนนความสามารถทางกลไก.....	50

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ยืนกระโดดไกล (Standing Board Jump)	46
2 ทุ่มลูกเมดิซีนบอล (Medicine Ball Put)	47
3 วิ่งซิกแซก (Zig Zag Run)	48

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

รักบี้ฟุตบอลเริ่มต้นในปี พ.ศ. 2366 ที่ประเทศอังกฤษ โดยนายวิลเลียม เวบบ์ เอลลิส เป็นคนแรกที่เริ่มต้นขึ้นในขณะที่กำลังเล่นฟุตบอลที่โรงเรียนรักบี้ (Rugby School) เขาก็ล้มลงหยิบลูกฟุตบอลและขว้างไปอันเป็นทักษะเบื้องต้นที่ต่อมาได้นำไปปรับปรุงจนเป็นกีฬารักบี้ฟุตบอลในที่สุด ส่วนประวัติรักบี้ฟุตบอลในประเทศไทย พ.ศ. 2478 มีทีมรักบี้ที่เป็นทางการ คือ ทีม England, Scotland และ The Rest ซึ่งเป็นทีมของคนไทย พ.ศ. 2481 กรมหมื่นพิทยาลงกรณ์ (น.ม.ส.) และเอกอัครราชทูตอังกฤษ ก่อตั้งสมาคม รักบี้ฟุตบอลที่ราชกรีฑาสโมสร พ.ศ. 2493 ได้อยู่ในพระบรมราชูปถัมภ์ รักบี้ฟุตบอลเป็นกีฬาที่ใช้มือเล่นลูก มากกว่าที่จะใช้เท้าเล่นลูก ผู้เล่นจะต้องมีกำลังดี ร่างกายแข็งแรง มีความอดทน และที่สำคัญ คือ ขอมรับในกฎกติกาการเล่นและมีน้ำใจเป็นนักกีฬา (A Sporting Spirit) สามารถควบคุมอารมณ์ได้ไม่โมโหง่าย มีมารยาทไม่เล่นสกปรกหยาบคายเมื่อเป็นเช่นนี้ นักกีฬารักบี้ฟุตบอลมักจะ ได้เพื่อนเพิ่มมากขึ้นทุกครั้งที่แข่งขันและฝึกซ้อมกัน มิได้มีมิตรต่อกันตามหลังจากเลิกเล่นแล้ว แม้ว่าจะได้เคยปะทะกัน กระแทกกระทั้นกันอย่างรุนแรงในสนามเล่นหนักไปนิดหนึ่งก็ให้อภัยกันได้ สุดท้ายเข้าใจกัน เป็นเพื่อนกัน ให้ความนับถือกันเช่น พี่ - น้อง เป็นเช่นนี้ตลอดมาจนถึงปัจจุบัน (สมาคมรักบี้ฟุตบอลแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์: Online)

ในประเทศไทยทราบว่ามีการเล่นกีฬารักบี้หญิงมานานแล้ว แต่ขาดความต่อเนื่อง จนกระทั่งปี พ.ศ. 2540 กีฬารักบี้หญิงได้กลับมาเล่นกันอย่างจริงจัง โดยมีจุดเริ่มต้นจากสมาคมรักบี้ฟุตบอลแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ในรายการรักบี้ 7 คน หาดใหญ่นานาชาติ พ.ศ. 2540 และเนื่องจากในปัจจุบันสมาคมได้ส่งเสริมและพัฒนากีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะการให้โอกาสแก่นักกีฬาในการแข่งขันกีฬาระดับชาติโดยผลักดันให้บรรจุกีฬารักบี้หญิง 7 คน ไว้ในการแข่งขันกีฬาแห่งชาติครั้งที่ 34 ปีพ.ศ. 2547 ณ จังหวัดราชบุรี และการแข่งขันในกีฬาเยาวชนแห่งชาติครั้งที่ 22 ปี พ.ศ. 2549 ณ จังหวัดลำปาง รวมทั้งการแข่งขันในกีฬาเยาวชนนักศึกษาแห่งประเทศไทยปี พ.ศ. 2550 ณ จังหวัดมหาสารคามและการแข่งขันกีฬาซีเกมส์ปีพ.ศ 2550 ซึ่งประเทศไทยรับเป็นเจ้าภาพ ก็ได้บรรจุกีฬารักบี้หญิง 7 คน ไว้ในรายการแข่งขันด้วย (สมาคมรักบี้ฟุตบอลแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์: Online)

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยได้เล็งเห็นว่าประเทศไทยจะพัฒนากีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงให้มีความก้าวหน้าและมีความสามารถทัดเทียมกับต่างชาติได้นั้นนักกีฬาของเราจะต้องมีร่างกายที่แข็งแรงสมบูรณ์มีสมรรถภาพและความสามารถทางกลไกที่ดีเสียก่อน เพราะความสามารถทางกลไก

นั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเล่นกีฬารักบี้ฟุตบอล ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่ศึกษาความสามารถทางกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงที่เข้าร่วมแข่งขันในกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปีพ.ศ. 2551 เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับผู้ฝึกสอน นักกีฬา และผู้เกี่ยวข้อง ให้ทราบถึงระดับความสามารถทางกลไกของผู้เล่นทีมตนเอง เพื่อจะได้นำไปพิจารณาปรับปรุงการฝึกซ้อมในการแข่งขันในรายการต่อไป และยังได้นำข้อมูลดังกล่าวส่งให้สมาคมรักบี้ฟุตบอลแห่งประเทศไทยเพื่อนำไปใช้ในการคัดเลือกตัวนักกีฬาทีมชาติในการแข่งขันรายการต่างๆ อีกด้วย

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาความสามารถทางกลไกและสร้างระดับความสามารถทางกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงที่เข้าร่วมการแข่งขันในกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551

ความสำคัญของการวิจัย

ทำให้ทราบความสามารถทางกลไกและได้ระดับความสามารถทางกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงที่เข้าร่วมการแข่งขันในกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551 และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับผู้ฝึกสอน นักกีฬา และผู้เกี่ยวข้องกับนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงในการพัฒนาความสามารถทางกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงให้สูงขึ้นต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงที่เข้าร่วมการแข่งขันในกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551 จำนวน 12 ทีม 120 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551 ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) จำนวน 100 คน โดยจำแนกเป็นผู้เล่นตำแหน่งกองหน้า 50 คน และตำแหน่งกองหลัง 50 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ นักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงที่เข้าร่วมการแข่งขันในกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551 จำแนกเป็นตำแหน่ง

- กองหน้า

- กองหลัง

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถทางกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงที่เข้าร่วมแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551

นิยามศัพท์เฉพาะ

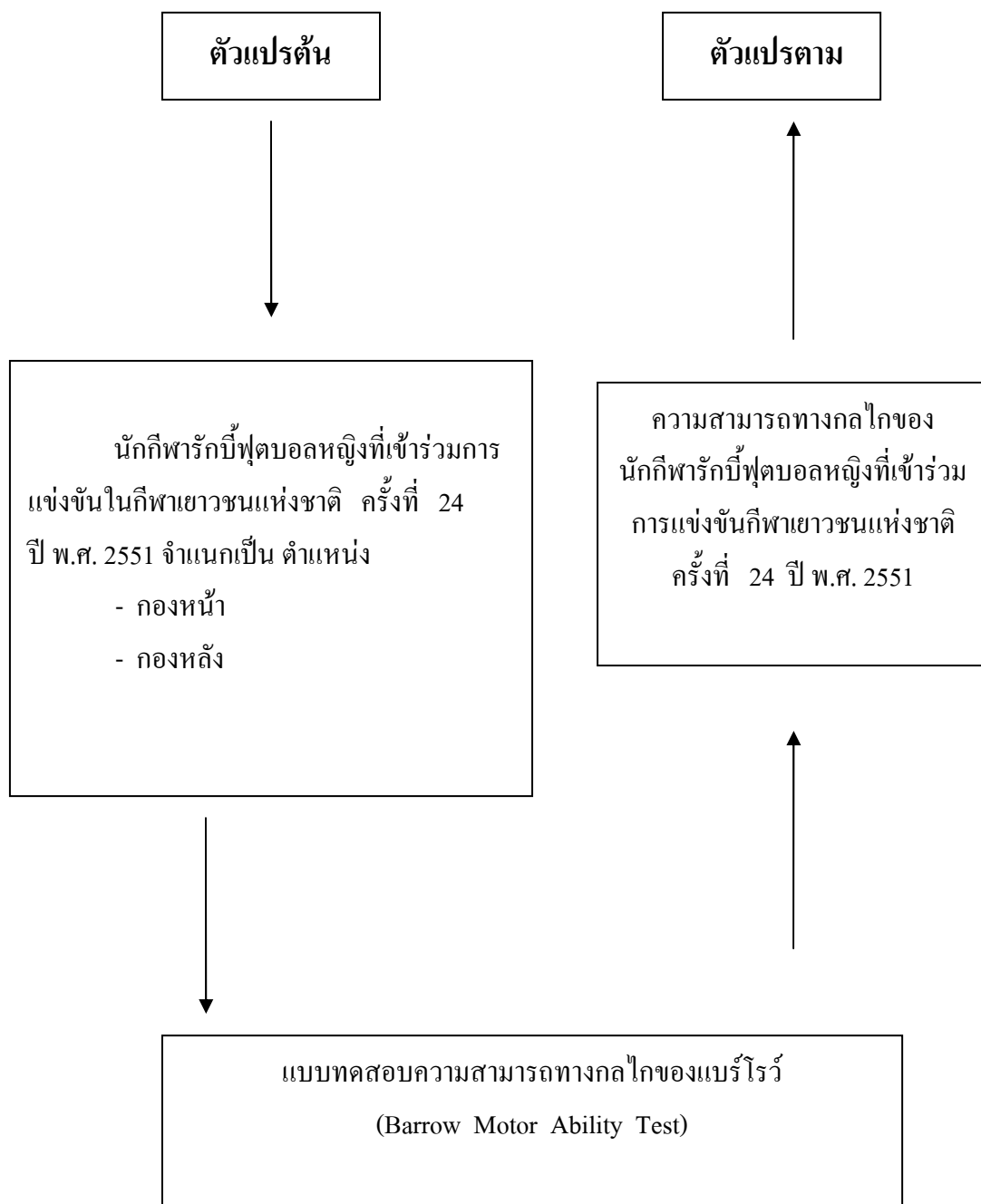
ความสามารถทางกลไก หมายถึง ความสามารถในการทำงานเฉพาะอย่างของกลไกร่างกาย ซึ่งสามารถทดสอบได้ด้วยแบบทดสอบความสามารถทางกลไก ซึ่งในการวิจัยนี้ใช้แบบทดสอบความสามารถทางกลไกของแบร์โรว์ (Barrow Motor Ability Test) โดยมีองค์ประกอบคือ

การทรงตัว (Balance) พลัง (Power) ความคล่องตัว (Agility) ความเร็ว (Speed) เวลาเคลื่อนไหว (Movement Time) เวลาปฏิกิริยา (Reaction Time) และการทำงานประสานสัมพันธ์ (Coordination)

นักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิง หมายถึง นักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงที่เข้าร่วมแข่งขันในกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ระหว่างวันที่ 19-29 มีนาคม พ.ศ. 2551 ณ จังหวัดอุบลราชธานี มีทีมเข้าร่วมการแข่งขันทั้งหมด 12 ทีม

การแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 หมายถึง การแข่งขันกีฬาของเยาวชนที่มีอายุไม่เกิน 19 ปี ซึ่งได้มาโดยการคัดเลือกจากเขตต่างๆ เข้าร่วมการแข่งขันในครั้งนี้ ระหว่างวันที่ 19-29 มีนาคม พ.ศ. 2551 ณ จังหวัดอุบลราชธานี โดยมีการแข่งขันทั้งหมด 28 ชนิดกีฬา

กรอบแนวคิดในการวิจัย



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำมาเสนอตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ประวัติและความเป็นมาของการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ
2. ความหมายของความสามารถทางกลไก
3. องค์ประกอบของความสามารถทางกลไก
4. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไก
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 5.1 งานวิจัยในต่างประเทศ
 - 5.2 งานวิจัยในประเทศ

ประวัติกีฬาเยาวชนแห่งชาติ

รัฐบาลได้ตระหนักถึงความสำคัญของเยาวชน ซึ่งเป็นทรัพยากรมนุษย์และเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติ เยาวชนจึงควรได้รับการศึกษา อบรม และฝึกฝนให้เจริญงอกงามทั้งในด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม และจิตใจ รัฐบาลจึงได้กำหนดนโยบายเกี่ยวกับเยาวชนไว้อย่างชัดเจนในแผนพัฒนาเยาวชนแห่งชาติ อันเป็นส่วนหนึ่งของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525-2529) ซึ่งจะเป็นหนทางในการพัฒนาคุณภาพของเยาวชนไทยให้มีความเพียบพร้อมทุกด้าน

จากการที่รัฐบาลได้กำหนดนโยบายในเรื่องนี้อย่างแน่ชัด คณะรัฐมนตรีจึงได้มีมติเมื่อวันที่ 25 กันยายน พ.ศ.2527 เห็นชอบและอนุมัติให้มีการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติเป็นประจำทุกปี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการกีฬาของชาติให้ขยายไปทั่วประเทศ และเน้นถึงสุขภาพพลานามัย ปลูกฝังให้เยาวชนมีน้ำใจเป็นนักกีฬา มีระเบียบวินัย และที่สำคัญยิ่งเพื่อเป็นแผนรองรับการแข่งขันกีฬาแห่งชาติ ทำให้เกิดนักกีฬาทีมชาติต่อไป

จากวัตถุประสงค์ดังกล่าว องค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย (อ.ส.ก.ท.) ในขณะนั้นหรือการกีฬาแห่งประเทศไทย (กกท.) ปัจจุบันได้นำนโยบายและวัตถุประสงค์ดังกล่าวไปสู่การดำเนินงาน จึงได้มีการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติขึ้นครั้งแรก ที่จังหวัดนครราชสีมา ระหว่างวันที่ 26 เมษายน 2528 ถึงวันที่ 2 พฤษภาคม 2528 และได้จัดการแข่งขันติดต่อกันเรื่อยมาตามจังหวัดต่างๆ เป็นประจำทุกปี (Online : การกีฬาแห่งประเทศไทย)

ความหมายของความสามารถทางกลไก

สำรวจ รัตนอาจารย์ (2520 : 62) ได้กล่าวถึงความสามารถทางกลไก ว่า ความสามารถทางกลไกเป็นจุดหมายที่สำคัญมากในการพัฒนาร่างกาย บุคคลใดสามารถใช้วัยต่างๆ ของร่างกาย เช่น ขา แขน ลำตัว และอวัยวะอื่นๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงแสดงว่า บุคคลนั้น มีความสามารถทางกลไก ดี

แมททิวส์ (Mathews. 1978 : 122) ได้แสดงทัศนะเกี่ยวกับความสามารถทางกลไก ไว้ว่า เป็นที่รู้จักกันแพร่หลายในระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 2 ซึ่งพอที่จะสรุปความหมาย ได้ดังนี้ สมรรถภาพกลไก เป็นขีดจำกัดความสามารถทางกลไก เน้นถึงความสามารถในการทำงาน ที่หนัก ซึ่งเกี่ยวข้องกับความอดทน กำลัง ความแข็งแรง ความคล่องแคล่วว่องไว ความยืดหยุ่น ความเร็ว และการทรงตัว

วิริยา บุญชัย (2532 : 46) ได้กล่าวถึงความสามารถทางกลไก ว่า ความสามารถทางกลไก หมายถึงความสามารถของกล้ามเนื้อใหญ่ๆ ที่จะปฏิบัติกิจกรรมได้เป็นเวลานาน เป็นความสามารถของบุคคลที่จะเคลื่อนไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งองค์ประกอบของสมรรถภาพกลไก ประกอบด้วย

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
2. ความอดทนของกล้ามเนื้อ
3. พลังกล้ามเนื้อ
4. ความเร็ว
5. ความคล่องแคล่วว่องไว
6. ความอ่อนตัว
7. ความทนทานของการไหลเวียนของโลหิต

วราศักดิ์ เพียรชอบ (2533: 23) กล่าวว่า ความสามารถทางกลไก เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดที่ทำให้การดำรงชีวิตของคนเราดำเนินไปอย่างมีความสุขและมีประสิทธิภาพสูงสุด ทำให้ร่างกายสามารถที่จะปฏิบัติหน้าที่ประจำวันในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพและใช้เวลาว่างเพื่อความสนุกสนานและความบันเทิงในชีวิต นอกจากนี้ผู้ที่มีความสามารถทางกลไกดี ย่อมทำให้ร่างกายมีความแข็งแรง อดทน มีสุขภาพดี สามารถเคลื่อนไหวได้คล่องแคล่ว กระฉับกระเฉง สามารถทำงานต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

องค์ประกอบของความสามารถทางกลไกมีความสำคัญต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายของบุคคลที่เป็นนักกีฬา กลุ่มนี้จำเป็นต้องออกกำลังกายเพื่อเพิ่มศักยภาพในการทำงานมากกว่าบุคคลทั่วไปที่ไม่ใช่นักกีฬา ดังนั้นอาจสรุปได้ว่า คนที่เป็นนักกีฬาต้องทำการพัฒนาทั้งองค์ประกอบของสมรรถภาพ ทางกาย (5 ข้อ) และองค์ประกอบของความสามารถทางกลไก (7 ข้อ) ควบคู่กันไป

เนื่องจากต้องใช้ในการเล่นกีฬาแต่ละชนิด ที่เรียกว่าเป็น สมรรถภาพทางกายพิเศษ (Special Physical Fitness) โดยเฉพาะนักกีฬาเพื่อสมรรถภาพทางกายพิเศษจึงเป็นสมรรถภาพทางกายที่เฉพาะเจาะจงที่นักกีฬาจะต้องมี โดยเฉพาะนักกีฬาเพื่อการแข่งขัน เช่น นักกีฬาว่ายน้ำ จะต้องมีความสมรรถภาพทางกายพิเศษแตกต่างจากนักฟุตบอลและนักกรีฑา ในการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายพิเศษต้องมีการฝึกนอกเหนือจากการฝึกสมรรถภาพทางกายโดยทั่วไป เช่น นักฟุตบอลต้องฝึกกำลังกล้ามเนื้อขา ไหล่ และลำตัวเป็นพิเศษ นักมวยต้องฝึกกำลังกล้ามเนื้อแขน ไหล่ ออก ขา และลำตัว เป็นต้น กีฬาบางชนิดต้องการกล้ามเนื้อมาก แต่ต้องการความอดทนน้อย บางชนิดต้องการสมรรถภาพทางกายหลาย ๆ ด้าน กีฬาชนิดที่ไม่ต้องใช้เทคนิคในการแข่งขันมากผลการแข่งขันจะขึ้นอยู่กับสมรรถภาพทางกายเป็นส่วนใหญ่ แต่ถ้าเป็นกีฬาชนิดที่ต้องใช้เทคนิคหรือทักษะมาก การมีสมรรถภาพทางกายดีจะช่วยให้ นักกีฬาสามารถปฏิบัติตามเทคนิคที่ฝึกมาได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ในกิจวัตรประจำวัน ความปลอดภัย (Safety) ในการทำงานก็ขึ้นอยู่กับความสามารถทางกลไกด้วย หรือเรียกได้ว่ามีบทบาทต่อชีวิตของคน โดยเฉพาะความสามารถด้านความคล่องตัว เวลาปฏิกริยา เวลาเคลื่อนไหว ความสมดุล และการทำงานประสานสัมพันธ์ เช่น คนที่มีเวลาตอบสนองรวดเร็วกว่า (สั้นกว่า) หรือมีเวลาเคลื่อนไหวดีกว่าจะสามารถป้องกันอุบัติเหตุให้แก่ตนเองได้ดีกว่าคนที่ช้ากว่า แม้ว่าตามปกติ ความสามารถทางกลไกดังกล่าวจะไม่อาจแก้ไขหรือปรับปรุงให้มีปริมาณมากขึ้น ได้ในทุกหนทุกแห่งเหมือนกับองค์ประกอบพื้นฐานของสมรรถภาพทางกายก็ตาม ความสามารถทางกลไกก็ยังมีความสำคัญและทุกคนควรพยายามปรับปรุงให้ดีขึ้น โดยเฉพาะคนที่อยู่ในปริมาณน้อยกว่าปกติ เรื่องนี้สามารถฝึกฝนกันได้ ที่ต้องเน้นเรื่องนี้เพราะความสามารถทางกลไก มีความสำคัญต่อความปลอดภัยของชีวิตคนแต่ละคนนั่นเอง ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า สมรรถภาพทางกายและความสามารถทางกลไก มีความจำเป็นต่อกีฬาทุกชนิดและเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตอยู่อย่างมีคุณภาพ

วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2541 : 15-16) กล่าวว่า ความหมายของความสามารถทางกลไกแต่ละอย่างมีความพิเศษเฉพาะตัวในคนแต่ละคน เช่น คน ๆ หนึ่งอาจมีการทรงตัวเป็นเยี่ยมแต่ความคล่องตัวแย่มาก หรืออาจมีการทรงตัวที่ดีในงานแบบหนึ่ง เช่น เดินบนรางรถไฟ แต่ทรงตัวได้ไม่ได้ในการกระโดดจากหินก้อนหนึ่งไปยังอีกก้อนหนึ่งก็ได้ หรืออาจจะกระโดดสูงได้ดีแต่ขว้างลูกบอลไม่ได้ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้เป็นความสามารถทางกลไกในทักษะกีฬาเฉพาะอย่าง หรือ เป็นความถนัดในกีฬาเฉพาะอย่างนั่นเอง ดังนั้น บางทีจึงอาจเห็นว่า บางคนทำคะแนนได้ดีในการทดสอบความคล่องตัวในโรงยิมเนเซียม แต่ผลการทดสอบความคล่องตัวอาจไม่ดีในการทดสอบในกีฬาฟุตบอลก็ได้ ฉะนั้น จึงทำให้คนแต่ละคนมีความสามารถดีเด่นในกีฬาเฉพาะอย่างที่อาจไม่เหมือนกันหรือไม่เท่ากันก็ได้ แบบทดสอบความสามารถทางกลไกจึงช่วยแยกแยะหรือจำแนกได้ว่า ใครควรจะเล่นกีฬาประเภทใด หรือเล่นกีฬาประเภทใดดีกว่ากันได้

จรรยา แก่นวงษ์คำ และอุดม พิมพ์ (2516 : 15) กล่าวว่า ความสามารถทางกลไกเป็นความสามารถของอวัยวะที่มีความสมบูรณ์ ความสามารถเคลื่อนไหวกิจกรรมต่างๆ ได้เป็นอย่างดี ภาณิต บิลมาศ (2543 : 3) ได้กล่าวไว้ว่า ความสามารถทางกลไกมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับการพัฒนาทางทักษะกลไก (Motor Fitness Development) เช่น การทรงตัว เป็นการกระทำซึ่งเป็นองค์ประกอบของความสามารถทางกลไก ดังนั้น การพัฒนาอย่างเหมาะสมของทักษะกลไกของบุคคลจะปรับปรุงการทรงตัว ได้เช่นเดียวกับความคล่องตัว สามารถเปลี่ยนทิศทางได้รวดเร็ว จะพัฒนาได้โดยการจัดกิจกรรมต่างๆ ที่พัฒนาทักษะต่างๆ ที่สนับสนุนความเร็วและเปลี่ยนทิศทางอย่างมีประสิทธิภาพ

กล่าวโดยสรุปคือ ความสามารถทางกลไก หมายถึง ความสามารถของร่างกายที่เน้นหนักไปในทางเคลื่อนไหว ซึ่งเกี่ยวข้องกับกล้ามเนื้อ พลังภายในมัดกล้ามเนื้อ เนื้อเยื่อ และข้อต่อ ซึ่งเป็นความสามารถของการแสดงออกถึงลักษณะท่าทางอิริยาบถต่างๆ ซึ่งสามารถวัดและตรวจสอบได้

องค์ประกอบของความสามารถทางกลไก

การทรงตัว (Balance)

การทรงตัว หมายถึง ความสามารถในการรักษาสมดุลของร่างกายเอาไว้ได้ทั้งในขณะที่อยู่กับที่และเคลื่อนที่ ด้วยรูปแบบและความเร็วต่าง ๆ เช่น การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลและวิ่งไปด้วยโดยไม่ล้มหรือชวนเซ

พลัง (Power)

พลังหรือกำลัง หมายถึง ความต้องการที่จะเคลื่อนไหวร่างกายอย่างทันทีทันใด เช่น กระโดดสูง ฟุ่งแหลน ทุ่มน้ำหนัก ขว้างลูกเบสบอล การวิ่งเร็วเต็มที่ นั้นหมายถึงว่า ร่างกายต้องใช้แรงเป็นจำนวนมากในระยะเวลาสั้น ๆ และสั้นที่สุดเท่าที่จะสั้นได้ โดยให้เกิดผลสัมฤทธิ์สูงสุด

ความคล่องตัว (Agility)

ความคล่องตัว หมายถึง ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพซึ่งควบคุมได้ในขณะเคลื่อนไหว ด้วยการใช้แรงเต็มที่ ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เช่น การวิ่งเก็บของ การวิ่งซิกแซ็ก

ความเร็ว (Speed)

ความเร็ว หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนไหว ร่างกายทั้งหมดอย่างรวดเร็วจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง เช่น การวิ่ง 100 เมตร

เวลาเคลื่อนไหว (Movement Time)

เวลาเคลื่อนไหว มีความหมายต่างจากความเร็ว เพราะหมายรวมถึงการเคลื่อนที่ด้วยส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง เช่น การวัดเวลาเคลื่อนไหวของแขนและไหล่ โดยการกว้างลูกเบสบอลให้ไกลที่สุด

เวลาปฏิกิริยา (Reaction Time)

เวลาปฏิกิริยา หมายถึง ระยะเวลาที่จำเป็นต้องใช้เคลื่อนไหวเพื่อการตอบสนองต่อสิ่งเร้าเฉพาะอย่าง ถ้าเวลาเคลื่อนไหวบวกกับเวลาปฏิกิริยาจะกลายเป็นเวลาตอบสนอง (Response Time)

การทำงานประสานสัมพันธ์ (Coordination)

การทำงานประสานสัมพันธ์ หมายถึง การเคลื่อนไหวในการทำงานต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง นุ่มนวล สม่่าเสมอ ซึ่งหมายรวมถึงการผสมผสานกลมกลืนกันของการใช้แรงน้อย เป็นการผสมผสานกลมกลืนกันอย่างเป็นระบบระเบียบระหว่างการเคลื่อนไหวที่แตกต่างกันจนประสบผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมาย และมีความจำเป็นต่อกลไกการเคลื่อนไหวทุกประเภท

(วาสนา คุณาอภิสิทธิ์. 2541 : 15-16)

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไก

ในปี ค.ศ. 1943 มหาวิทยาลัยอินเดียน่า ประเทศสหรัฐอเมริกาได้สร้างแบบทดสอบสมรรถภาพกลไกขึ้นเรียกว่า แบบทดสอบสมรรถภาพกลไกอินเดียน่า (Indiana Motor Fitness - Test) ใช้วัดความแข็งแรง (Strength) ความเร็ว (Velocity) ความสามารถทางกลไก (Motor Ability) และความอดทน (Endurance) ประกอบด้วยรายการทดสอบ 4 ชุด 12 รายการ ดังนี้

ชุดที่ 1 (ดึงข้อ + ดันพื้น) + (กระโดดตะ)

ชุดที่ 2 (ดึงข้อ + ดันพื้น) + (กระโดดไกล)

ชุดที่ 3 (ดึงข้อเท้าแยก + ดันพื้น) + (กระโดดตะ)

ชุดที่ 4 (ดึงข้อเท้าแยก + ดันพื้น) + (กระโดดไกล)

ในการทดสอบนั้น ผู้ใช้แบบทดสอบชุดใดก็ได้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและสิ่งอำนวยความสะดวกจะต้องทดสอบทุกรายการ ในแต่ละชุดจะเลือกรายการใดรายการหนึ่งไม่ได้

(Willgoose. 1961 : 172 – 175)

ในประเทศแคนาดา ได้มีการสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกขึ้นมาเพื่อทดสอบเยาวชน และกระตุ้นให้เยาวชนเข้าร่วมกิจกรรมทางพลศึกษาคือ (Canada Adward Fitness)

(Mathews. 1978 : 135 – 136) ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบ 6 รายการ คือ

1. วิ่ง 50 หลา สำหรับวัดความเร็ว
2. ลูกนั่ง สำหรับวัดความแข็งแรง ความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง

3. เงาแขนห้อยตัว สำหรับวัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อไหล่และแขน

4. วิ่งกลับตัว สำหรับวัดความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไว
5. ยืนกระโดดไกล สำหรับวัดกำลังขา
6. วิ่ง 300 หลา สำหรับวัดประสิทธิภาพของระบบไหลเวียนโลหิต

แบร์โรว์ (Barrow. 1977 : 153) ได้สร้างแบบทดสอบเพื่อวัดความสามารถทางกลไกของนักศึกษาชายในปี ค.ศ.1953 มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดทักษะเบื้องต้นและนำไปใช้สำหรับจัดกลุ่มนักเรียนและเป็นแนวทางในการแนะแนว แบบทดสอบนี้ใช้กับนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษา แบร์โรว์ได้วิเคราะห์ข้อสอบที่ใช้ทดสอบที่ใช้วัดความสามารถทางกลไกได้อย่างแม่นยำที่สุดโดยนำไปวิเคราะห์ทดสอบกับนักเรียนชาย จำนวน 222 คน ประกอบด้วยการทดสอบ 6 รายการ

ผลจากการวิเคราะห์แบบทดสอบนี้มีความเชื่อมั่น .95 ข้อสอบประกอบด้วย

1. ยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump)
2. ขว้างลูกซอฟต์บอล (Softball Throw)
3. ส่งลูกบอลกระทบฝาผนัง (Wall Pass)
4. วิ่งเร็ว 60 หลา (60 Yard Dash)
5. ทุ่มลูกเมดิซีนบอล (Medicine Ball)
6. วิ่งซิกแซ็ก (Zig zag Run)

จากการทดสอบดังกล่าว แบร์โรว์ (Barrow) ได้นำรายการทั้ง 6 รายการไปวิเคราะห์ทางสถิติขั้นสูง เพื่อหาความซ้ำซ้อนของรายการทดสอบปรากฏว่าเหลือ 3 รายการ ซึ่งมีความเชื่อมั่น .92 ข้อสอบประกอบด้วย

1. ยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump)
2. ทุ่มลูกเมดิซีนบอล (Medicine Ball)
3. วิ่งซิกแซ็ก (Zig zag Run)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในต่างประเทศ

ลี (Lee. 1995 : 182) ได้ศึกษา การเปรียบเทียบคะแนนทดสอบความพร้อมทางกาย โดยอายุ เพศ และขนาดของร่างกายต่อการแสดงออกในการทดสอบสมรรถภาพทางกาย 6 รายการ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้เป็นนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง ชาวเกาหลี อายุ 12 - 18 ปี

จำนวน 8,512 คน ซึ่งลงทะเบียนเรียนในโรงเรียนระดับกลางและระดับสูง โดยสุ่มตัวอย่างจากเมือง 6 เมืองและ 8 จังหวัดในเกาหลี จากการศึกษาพบว่า อายุ เพศ เป็นองค์ประกอบสำคัญในการจำแนก และประเมินการแสดงผลออกของนักเรียน ในการทดสอบสมรรถภาพเยาวชนของเกาหลี (Korean Youth Physical Fitness Tests = KYPFT) ดังนั้นการจัดเกณฑ์เฉลี่ยเป็นเปอร์เซ็นต์ ขึ้นอยู่กับ อายุ เพศ สำหรับข้อสอบ 6 รายการ ที่ทำโดยการทดสอบสมรรถภาพเยาวชนของเกาหลี เด็กชายทุกกลุ่มแสดงผลออกได้ดีกว่าเด็กหญิง ในการวิ่งระยะสั้น 100 เมตร การลุก - นั่ง การขว้างลูกซอฟท์บอล การยืนกระโดดไกล สมรรถภาพของเด็กชายยังคงดีขึ้นเรื่อยจนถึง อายุ 17 หรือ 18 ปี ในเวลาเดียวกัน สมรรถภาพของเด็กหญิงยังคงดีขึ้น จนถึงอายุ 15 ปี เท่านั้น และก็ลดลง หรือมีแนวโน้มลดลง นอกจากการวิ่งระยะทางไกล ผลการศึกษาพบว่า

1. อายุและเพศมีความสัมพันธ์ต่อการปฏิบัติในการทดสอบแต่ละรายการระดับสูง
2. อายุเพียงอย่างเดียวโดยไม่คำนึงถึงขนาดของร่างกาย ก็เพียงพอที่จะสร้างเกณฑ์แห่งความสำเร็จในการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กชาย และเด็กหญิง โดยแยกกัน

3. แนวโน้มของเส้นกราฟในการปฏิบัติกิจกรรมสำหรับเด็กชายในเมืองและชนบทแตกต่างกันมากในระยะสั้น การลุก - นั่ง การขว้างลูกซอฟท์บอล และการยืนกระโดดไกลในเด็กหญิงก็เช่นเดียวกัน แตกต่างกันทุกรายการทดสอบ ยกเว้นการขว้างลูกซอฟท์บอล

มารูสัค (Marusak.1995 : Online) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของการวัดรูปร่างสมรรถภาพทางกายและความสามารถด้านกลไก สำหรับการจัดลำดับของนักเทนนิส การศึกษาครั้งนี้เพื่อค้นหาและตัดสินใจเกี่ยวกับแบบทดสอบรูปร่าง สมรรถภาพทางกายและความสามารถด้านกลไก กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเทนนิสหญิงที่มีความสามารถสูง จำนวน 46 คน อายุระหว่าง 11-14 ปี โดยแบ่งตามระดับอายุและความสามารถ ในการวิจัยครั้งนี้ได้วัด ส่วนสูง น้ำหนัก ดัชนีมวลร่างกาย พลังขา ความคล่องตัว การทรงตัวขณะเคลื่อนไหวที่ ความสัมพันธ์ของมือกับตา ความแข็งแรงของขา ความแข็งแรงของแรงบีบมือ ความอ่อนตัว การออกกำลังกายโดยไม่ใช้ออกซิเจน และความสามารถในการตีเทนนิส ผู้วิจัยได้ทำการจำแนกและวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบทดสอบเฮกซากอน (Hexagon) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 โดยจำแนกระหว่างผู้ที่มีความสามารถสูงกับผู้ที่มีความสามารถต่ำ ในนักเทนนิสกลุ่มอายุระหว่าง 11-12 ปี ขณะที่การวัดดัชนีมวลกายและน้ำหนัก ผู้วิจัยทำการจำแนกระหว่างผู้ที่มีความสามารถสูงกับผู้ที่มีความสามารถต่ำ ในนักเทนนิสกลุ่มอายุ 13-14 ปี แบบทดสอบด้านร่างกายและแบบทดสอบความสามารถด้านกลไก ไม่ได้แสดงถึงการทำนายการแสดงพฤติกรรมของนักเทนนิสที่มีความสามารถสูง

แมคฟาเดล (McFadden. 1996 : Online) ได้ศึกษาความสามารถด้านกลไกของเด็กปกติกับเด็กที่มีความผิดปกติ (Autistic Disorder) โดยศึกษากับเด็กปกติ 22 คน เป็นชาย 20 คน

หญิง 2 คน และเด็กผิดปกติ ทำการประเมินโดยใช้การวัดทางด้านกลไกการศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาเด็กปกติกับเด็กผิดปกติที่มีทักษะกลไกต่างกัน 2) ศึกษาธรรมชาติของความแตกต่างด้านทักษะกลไก 3) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถด้านกลไกและเฉพาะตน ความรู้ความเข้าใจของการวินิจฉัยโรคของเด็กผิดปกติและอายุ ผลจากการศึกษาพบว่า เด็กปกติจะแสดงความบกพร่องทางกลไกในรูปแบบที่หลากหลายขณะที่เขาวัยปัญญาอ่อนเขาวัยปัญญาด้านภาษา ความสามารถในการพูด ระดับความผิดปกติและอายุ จะสามารถทำนายความสามารถด้านกลไกได้

แมคมMahon (McMahon. 2002 : 2176-A) ได้ศึกษาผลจากการใช้แบบฝึกด้วยวีดิโอเทปในการเลือกทักษะกลไกของนักเรียนที่เพิ่งเข้าเรียน จุดมุ่งหมายของการศึกษาในครั้งนี้เพื่อเปรียบเทียบผลจากการฝึกโดยใช้วีดิโอเทปในการฝึก เพื่อศึกษาทักษะของนักเรียนที่เพิ่งเข้าเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือนักเรียนพลศึกษา จำนวน 64 คน ที่มีอายุระหว่าง 15-19 ปี โรงเรียนเซาท์เทิร์น รีจินอล ไฮสคูล ในโอเชียน รัฐนิวเจอร์ซีย์ (The Southern Regional High Scholl District located in Ocean County, New Jersey) การศึกษาในครั้งนี้แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม โดยได้รับการฝึกต่างกันคือ กลุ่มที่ 1 ได้รับการฝึกโดยใช้วีดิโอเทป (กลุ่ม A) ส่วนกลุ่มที่ 2 ได้รับการฝึกโดยปกติ (กลุ่ม B) ทำการเปรียบเทียบโดยใช้คะแนนจากแบบทดสอบก่อนได้รับการฝึกและหลังได้รับการฝึก ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหาโดยใช้คะแนนมาตรฐานคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบนำมาเปรียบเทียบโดยใช้สถิติที (t-test independent) ผลจากการศึกษาพบว่าคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนของกลุ่ม A และกลุ่ม B มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ส่วนคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนของกลุ่ม A และกลุ่ม B ไม่แตกต่างกัน คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนกลุ่ม B กับคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนกลุ่ม A แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนกลุ่ม A กับคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนกลุ่ม A แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ซาเวจ (Savage. 2002 : 1289-A) ได้ศึกษาผลการควบคุมทักษะกลไกที่มีต่อการพัฒนา กลไกของเด็กก่อนเข้าเรียนและเด็กอนุบาลที่ได้รับการดูแลจากโรงเรียนประถมศึกษาที่อยู่ในเขตเมือง โดยหลักการของทักษะกลไกจากการควบคุมแต่ละเรื่องโอซี (Object Control : OC) เป็นทักษะที่สร้างขึ้นเพื่อเพิ่มให้มีการเคลื่อนไหวที่ดีขึ้น ซึ่งทักษะ OC ในเด็กที่มีความขาดแคลนนั่นจะมีทักษะที่เพิ่มขึ้นอย่างช้า ๆ การเพิ่มความเข้าใจ ความชำนาญในกิจกรรมจะมีอิทธิพลต่อกิจกรรมพลศึกษา จุดมุ่งหมายของการศึกษาในครั้งนี้ใช้เวลาในการศึกษาเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ทักษะ OC เป็นทักษะกลไกของเด็กก่อนเข้าเรียนและเด็กระดับอนุบาล โดยทำการศึกษากลุ่มที่เกี่ยวข้อง (Intervention : I) จำนวน 36 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ (Comparison : C) จำนวน 47 คน กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดได้รับการประเมินโดยใช้แบบทดสอบ OC ของแบบทดสอบการพัฒนา กลไกของ

กรอส 2 (Test of Gross Motor Development-2) และแบบทดสอบ พิกโทเรียล สเกล ออฟ เพอร์ ซีฟ คอมเพนซี แอน โซเชียล แอคเซปแทนซ์ (Pictorial Scale of Perceived Competence and Social Acceptance : PPC) ผลจากการศึกษาโดยใช้แบบทดสอบ OC ได้ผลดังนี้ กลุ่ม I ($\mu=9.11\%$, $SD = 11.75$) กลุ่ม C ($\mu=13.12$, $SD = 14.86$) ซึ่งทักษะ OC ของกลุ่ม I และกลุ่ม C ไม่แตกต่างกัน ($F[1,89]=.53$, $p = .47$, $n^2 = .01$) และคะแนน PPC ไม่แตกต่างกัน ($F[1,89]=3.26$, $p = .07$, $n^2 = .04$) อย่างไรก็ตามผลของความแตกต่างระหว่างเพศจากคะแนน OC ($F[1,89]=19.10$, $p < 0.00$, $n^2 = .08$) นั้นเด็กชายจะมีคะแนนสูงกว่าเด็กหญิง และเมื่อทำการวิเคราะห์โดยวิธี MANOVA จากคะแนนแถว OC และคะแนนรวม PPC ผลแสดงว่ามีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน ($F[1,75]=14.44$, $p < .00$, $n^2 = .16$) สำหรับคะแนน OC และ PPC ($F[1,75]=37.36$, $p < .00$, $n^2 = .33$) จากการศึกษาโดยใช้เปอร์เซนต์ไทล์ กลุ่ม I ($SD = 29.95$) กลุ่ม C (26%, $SD = 23.49$) ผลจากการศึกษาแนะนำว่าทักษะ OC สามารถปรับปรุงได้ภายในเวลา 8 สัปดาห์ และมีความสัมพันธ์กับโปรแกรมทักษะกลไกของเด็กก่อนวัยเรียน

สปีด (Speed. 2002 : 1289-A) ได้ศึกษาทักษะกลไกและทักษะทางสังคมของนักเรียนระดับประถมศึกษา การศึกษาในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ทักษะทางสังคมของเด็ก การเคลื่อนไหว และการแสดงทักษะ โดยใช้แบบทดสอบการพัฒนาทักษะกลไก (The Test of Gross Motor Development : TGMD) และแบบทดสอบทักษะทางสังคม (The Social Skills Rating System : SSRS) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือนักเรียนระดับประถมศึกษา เกรด 3-5 จากการศึกษาพบว่า

1. ทักษะกลไกและทักษะทางสังคมของนักเรียนเกรด 3 ($r = .429$), นักเรียนชายเกรด 3 ($r = .616$) และนักเรียนหญิงเกรด 3 ($r = .399$) มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. ทักษะการเคลื่อนไหวและทักษะทางสังคมของนักเรียนทั้งหมด ($r = .338$), นักเรียนที่สูงกว่าเกรด 3 ทั้งหมด ($r = .393$) และนักเรียนชายเกรด 3 ($r = .505$) มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
3. ทักษะการควบคุมตนเองและทักษะทางสังคมของนักเรียนชายทั้งหมด ($r = .309$) และนักเรียนหญิงเกรด 3 ($r = .389$) มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
4. ปฏิสัมพันธ์ทั้งหมดและทักษะกลไกของนักเรียนชายทั้งหมด ($r = .371$), นักเรียนสูงกว่าเกรด 3 ทั้งหมด ($r = .361$) และนักเรียนชายเกรด 3 ($r = .624$) มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
5. ข้อสมมติฐานและทักษะกลไกของทุกวิชา ($r = .209$), นักเรียนชายทั้งหมด ($r = .538$), นักเรียนที่สูงกว่าเกรด 3 ทั้งหมด ($r = .419$) และนักเรียนชายเกรด 3 มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

6. ความรู้ของเด็กและทักษะกลไกของนักเรียนที่สูงกว่าเกรด 3 ทั้งหมด ($r=.419$), นักเรียนชายเกรด 3 ($r=.461$) และนักเรียนหญิงเกรด 3 ($r=.450$) มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

7. การควบคุมตนเองและทักษะกลไกไม่มีความสัมพันธ์กัน

ความแตกต่างของความสัมพันธ์สำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิง การมีลักษณะการเล่นที่เป็นแบบอย่างของนักเรียนชาย ซึ่งอาจใช้เกมในการเล่นที่แตกต่างกับนักเรียนหญิง นักเรียนที่สูงกว่าเกรด 3 ควรให้ความสำคัญกับกิจกรรมทักษะกลไกและทักษะสังคมในนักเรียนชายมากกว่านักเรียนหญิง เด็กที่กำลังเจริญเติบโตที่อาศัยอยู่ในชุมชนเมืองอาจจะให้ความสนใจในการเล่นพลศึกษาบ่อย

งานวิจัยในประเทศ

เทเวศร์ พิริยะพูนท์ (2534 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องพัฒนาการทางสมรรถภาพกลไกของนิสิตนักศึกษา การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการทางสมรรถภาพกลไกของนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร แยกตามกลุ่มวิชาเอก โดยศึกษาแก่นิสิตชายจำนวน 230 คน และนิสิตหญิงจำนวน 420 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบทดสอบสมรรถภาพกลไกของแบร์โรว์ ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบ การขึ้นกระโดดไกล การทุ่มเมดิซินบอลและการวิ่งซิกแซ็ก ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way ANOVA) และสถิติที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า

1. สมรรถภาพกลไกด้านการขึ้นกระโดดไกล การทุ่มเมดิซินบอล การวิ่งซิกแซ็ก และสมรรถภาพกลไกรวมของนิสิตชายและนิสิตหญิง กลุ่มวิชาเอกพลศึกษา กลุ่มวิชาเอกสันตนาการ และกลุ่มทั่วไป แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. พัฒนาการทางสมรรถภาพกลไกต้นภาคเรียนกับปลายภาคเรียน พบว่า

2.1 นิสิตชายกลุ่มวิชาเอกพลศึกษามีพัฒนาการในรายการทุ่มเมดิซินบอลที่ระดับนัยสำคัญ .05

2.2 นิสิตชายกลุ่มวิชาเอกสันตนาการมีพัฒนาการในรายการทุ่มเมดิซินบอลวิ่งซิกแซ็ก และสมรรถภาพกลไกรวมที่ระดับนัยสำคัญ .05

2.3 นิสิตชายกลุ่มทั่วไปมีพัฒนาการในรายการวิ่งซิกแซ็ก และสมรรถภาพกลไกรวมที่ระดับนัยสำคัญ .05

2.4 นิสิตหญิงกลุ่มวิชาเอกพลศึกษา มีพัฒนาการในรายการทุ่มเมดิซินบอลที่ระดับนัยสำคัญ .05

2.5 นิสิตหญิงกลุ่มวิชาเอกสันตนาการ มีพัฒนาการในรายการทุ่มเมดิซินบอล วิ่ง

ซิกแซ็ก และสมรรถภาพกลไกรวม ที่ระดับนัยสำคัญ .05

2.6 นิสิตหญิงกลุ่มทั่วไปมีพัฒนาการในรายการวิ่งซิกแซ็ก และสมรรถภาพกลไกรวมที่ระดับนัยสำคัญ .05

วัลลภ เพิ่มพูล (2534 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสามารถทางกลไก สัดส่วนร่างกาย และสถานภาพการดำรงชีวิตของนักเรียนในกรุงเทพฯ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอายุระหว่าง 14 - 18 ปี ในโรงเรียนประถมแบบสหศึกษา จำนวน 1,020 คน พบว่า นักเรียนชายอายุ 14 ปี มีค่าเฉลี่ยของการขึ้นกระโดดไกล 193.33 ซม. ลูกนั่ง 21.71 ครั้ง ดันพื้น 17.29 ครั้ง วิ่งกลับตัว 36.5 ม. วิ่ง 5 นาที 876.31 ม. มีค่าเฉลี่ยของน้ำหนัก 46.90 กก. ส่วนสูง 158.89 ซม. รอบอกปกติ 75.66 ซม. ความยาวของแขน 54.57 ซม. ความยาวของขา 89.37 ซม. ความสูงขณะนั่ง 79.28 ซม. เดินทางไปโรงเรียนโดยรถเมล์ ใช้จ่ายเงินรับประทานอาหารเช้า 20 - 30 บาท มีเวลานอนหลับกลางคืนมากกว่า 7 ชั่วโมง ชอบเล่นฟุตบอลเพื่อเข้าร่วมสังคมนักเรียนหญิง อายุ 14 ปี มีค่าเฉลี่ยของการขึ้นกระโดดไกล 152.47 ซม. มีค่าเฉลี่ยของน้ำหนัก 44.27 กก. ส่วนสูง 153.96 ซม. รอบอกปกติ 76.44 ซม. ความยาวของแขน 52.03 ซม. ความยาวของขา 88.45 ซม. ความสูงขณะนั่ง 78.03 ซม. เดินทางไปโรงเรียนโดยรถเมล์ ใช้จ่ายเงินรับประทานอาหารเช้า 30 - 40 บาท มีเวลานอนหลับกลางคืน 6 - 7 ชั่วโมง ชอบว่ายน้ำ นักเรียนชายอายุ 15 ปี มีค่าเฉลี่ยของการขึ้นกระโดด 204 ซม. ลูกนั่ง 22.06 ครั้ง ดันพื้น 17.56 วิ่งกลับตัว 34.48 วิ่ง 5 นาที 912.48 ม. มีค่าเฉลี่ยของน้ำหนัก 51.52 กก. ส่วนสูง 164.22 ซม. รอบอกปกติ 79.41 ซม. ความยาวของแขน 56.91 ซม. ความยาวของขา 90.25 ซม. ความสูง ขณะนั่ง 82.45 ซม. ชอบเล่นฟุตบอลเพื่อเข้าร่วมสังคมนักเรียนหญิงอายุ 15 ปี

ประสงค์ นารถอุดม (2536 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการเจริญเติบโตด้านร่างกาย และพัฒนาการทางกลไกของนักเรียนโรงเรียนวัดบางโกลนใน ที่มีอายุระหว่าง 6 - 11 ปี จำนวน 600 คน นักเรียนชาย และนักเรียนหญิงในแต่ละระดับอายุละ 50 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายและใช้วิธีการศึกษาการเจริญเติบโตด้านร่างกาย และพัฒนาการทางกลไกแบบเด็กหลายกลุ่ม ในการศึกษาการเจริญเติบโตด้านร่างกายได้ทำการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง ขณะนั่ง และวัดรอบอก ส่วนการศึกษาพัฒนาการทางกลไกใช้แบบทดสอบของสมาคมกีฬาเยาวชนแห่งประเทศไทยญี่ปุ่น (Japan Junior Sports Association) ที่ประกอบด้วย การขึ้นกระโดดไกล การลูก - นั่ง 30 วินาที การดันพื้น การวิ่งกลับตัว และการวิ่ง 5 นาที มาทำการทดสอบองค์ประกอบสมรรถภาพทางกาย ผลการวิจัยพบว่า

1. น้ำหนักของนักเรียนชายมีค่าเท่ากับ 20.59 22.28 24.28 25.01 25.17 และ 33.48 กิโลกรัม ตามลำดับ ในนักเรียนหญิงมีน้ำหนักเท่ากับ 18.57 20.48 23.11 25.85 29.36 และ 35.36 กิโลกรัม ตามลำดับ

2. ส่วนสูงของนักเรียนชายมีค่าเท่ากับ 118.19 124.02 126.71 130.42 134.96 และ 141.36 ซม. ตามลำดับ ในนักเรียนหญิงมีส่วนสูงเท่ากับ 114.97 120.25 126.41 131.67 135.28 และ 144.25 ซม. ตามลำดับ

3. ความสูงขณะนั่งของนักเรียนชายมีค่าเท่ากับ 61.91 62.75 65.58 67.17 68.42 และ 71.14 ซม.ตามลำดับ ในนักเรียนหญิงมีส่วนสูงเท่ากับ 61.24 62.69 61.96 67.85 69.71 และ 73.35 ซม.ตามลำดับ

4. ขนาดรอบอกของนักเรียนชายมีค่าเท่ากับ 56.00 57.50 59.21 59.71 63.09 และ 65.77 ซม. ตามลำดับ ในนักเรียนหญิงมีค่าเท่ากับ 52.50 55.23 58.82 60.33 63.24 และ 70.28 ซม. ตามลำดับ

ชานาญ สวัสดิ์ (2541 : บทคัดย่อ) ได้สร้างแบบทดสอบสมรรถภาพกลไกของนักเรียน ประถมศึกษาปีที่ 3-4 ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบ 6 รายการ คือ ดันช้อกับโต๊ะเรียน นอนยกเท้า ตั้งฉาก 30 วินาที วิ่งเก็บของ 20 เมตร นั่งก้มตัวไปข้างหน้า ขว้างลูกเทนนิส และวิ่งและเดิน 5 นาที กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 3-4 ของโรงเรียนคลองกะจะ (พงษ์สมบัติ บารุง) สำนักงานเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร โดยแบ่งระดับประถมศึกษาปีที่ 3 ชาย 10 หญิง 10 คน ระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ชาย 10 คน หญิง 10 คน รวม 40 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น ผลการวิจัยพบว่า

ความเป็นปรนัยของแบบทดสอบสมรรถภาพกลไกทั้งฉบับเท่ากับ 0.996 , 0.996 และ 0.996 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบสมรรถภาพกลไกแต่ละรายการ มีค่าดังนี้ ดันช้อกับโต๊ะเรียน มีค่าเท่ากับ 0.890 นอนยกเท้าตั้งฉาก 30 วินาที มีค่าเท่ากับ 0.936 วิ่งเก็บของ 20 เมตร มีค่าเท่ากับ 0.961 นั่งก้มตัวไปข้างหน้ามีค่าเท่ากับ 0.933 ขว้างลูกเทนนิสมีค่าเท่ากับ 0.749 วิ่งและเดิน 5 นาทีมีค่าเท่ากับ 0.889 และรวมทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.886 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.731 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แต่ละรายการ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่าง 0.012 – 0.259 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ระหว่าง 0.349-0.983

วรรณุช ชะวัฒนะ (2541 : 101 - 105) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับสมรรถภาพกลไก

น้ำหนักและส่วนสูงของนักเรียนโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร โดยใช้แบบทดสอบความสามารถทางกลไกของสมาคมกีฬาเยาวชนแห่งประเทศไทย (Japan Junior Sports Association) โดยมีแบบทดสอบ 5 รายการดังนี้ ดันพื้น ลูกนั่ง วิ่งกลับตัว ขึ้นกระโดดไกล วิ่ง 5 นาที ซึ่งกระทำกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 6 ของโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ซึ่งเป็นนักเรียนชาย 765 คน และเป็นนักเรียนหญิง 589 คน รวมทั้งสิ้น 1,354 คน ทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนมาตรฐานที่และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผลการศึกษาพบว่า

1. นักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 6 มีความสามารถทางกลไกในด้านการทดสอบการดันพื้นเท่ากับ 23.33 25.12 20.02 24.56 24.91 และ 26.13 ครั้ง ลูกนั่งเท่ากับ 10.11 11.18 12.10 15.56 13.99 และ 17.66 ครั้ง วิ่งกลับตัวเท่ากับ 30.24 30.14 35.46 36.78 36.10 และ 36.61 เมตร ขึ้นกระโดดไกลเท่ากับ 107.27 121.34 135.33 143.74 158.39 และ 150.60 ซม. วิ่ง 5 นาทีเท่ากับ 840.59 869.59 886.06 870.66 1031.27 และ 1050.56 เมตร น้ำหนักเท่ากับ 24.30 27.63 31.75 34.78 39.98 และ 43.21 กิโลกรัม ส่วนสูงเท่ากับ 119.94 125.73 131.28 135.94 141.70 และ 147.84 ซม. ตามลำดับ

2. นักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 6 มีความสามารถทางกลไกในด้านการทดสอบการดันพื้นเท่ากับ 16.92 26.41 16.81 20.06 22.87 และ 23.45 ครั้ง ลูกนั่งเท่ากับ 10.22 8.42 11.80 12.97 12.31 และ 17.51 ครั้ง วิ่งกลับตัวเท่ากับ 28.54 30.13 34.37 35.40 33.38 และ 35.57 เมตร ขึ้นกระโดดไกล 101.133 115.34 130.08 140.34 143.90 และ 149.09 ซม. วิ่ง 5 นาทีเท่ากับ 812.68 829.32 840.54 830.62 871.07 และ 1057.24 เมตร น้ำหนักเท่ากับ 24.39 25.70 29.70 29.18 33.64 39.92 และ 43.67 กิโลเมตร ส่วนสูงเท่ากับ 119.07 123.85 131.24 136.27 144.22 และ 149.62 ซม. ตามลำดับ

วินัย พูลศรี (2543 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับสมรรถภาพกลไกของนิสิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพกลไกของแบร์โรว์ (Barrow Motor Ability Test) ประกอบด้วยแบบทดสอบ 3 รายการดังนี้ ขึ้นกระโดดไกล ทุ่มลูกเมดิซินบอล วิ่งซิกแซก ซึ่งกระทำกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนิสิตชายและนิสิตหญิงในระดับปริญญาตรีของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา 2543 ชั้นปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 4 จำนวน 960 คน เป็นนิสิตชาย 480 คน และนิสิตหญิงจำนวน 480 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบความแปรปรวนแบบทางเดียวและการทดสอบเป็นรายคู่ของนิวแมน - คูลส์ (Newman - Keuls Test) ผลการวิจัยพบว่า

ความสามารถในการยื่นกระโดดไกลของนิสิตชายชั้นปีที่ 1, 2, 3, และ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความสามารถในการทุ่มลูกเมดิซินบอลของนิสิตชายชั้นปีที่ 1, 2, 3, และ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความสามารถในการวิ่งซิกแซ็กของนิสิตชายชั้นปีที่ 1, 2, 3, และ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความสามารถในการยื่นกระโดดไกลของนิสิตหญิงชั้นปีที่ 1, 2, 3, และ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความสามารถในการทุ่มลูกเมดิซินบอลของนิสิตหญิงชั้นปีที่ 1, 2, 3, และ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความสามารถในการวิ่งซิกแซ็กของนิสิตหญิงชั้นปีที่ 1, 2, 3, และ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมรรถภาพผลโรวมทุกรายการของนิสิตชายชั้นปีที่ 1, 2, 3, และ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมรรถภาพผลโรวมทุกรายการของนิสิตหญิงชั้นปีที่ 1, 2, 3, และ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ไพโรจน์ อุนยเกียรติ (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษาในจังหวัดราชบุรี วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษาในจังหวัดราชบุรีโดยใช้แบบทดสอบของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบ 6 รายการ คือ นั่งตัวงอไปข้างหน้าลูกนั่ง 30 วินาที วิ่งเร็ว 20 เมตร ยื่นกระโดดไกล วิ่งเก็บของ 3 จุด และขว้างบอลไกล กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักเรียนชาย 300 คนและนักเรียนหญิง 300 คน รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 600 คน ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแบบทดสอบทุกรายการของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงแล้วจึงหาเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบสมรรถภาพผลโรวมแต่ละรายการโดยใช้คะแนนที (T-Score) จากการวิจัยครั้งนี้ทำให้ได้เกณฑ์สมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษาในจังหวัดราชบุรี

มนตรี เชื้อชัย (2543 : 32 - 37) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับสมรรถภาพกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลระดับมัธยมศึกษา โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพกลไกของแบร์โรว์ (Barrow Motor Ability Test) ซึ่งประกอบด้วย 3 รายการ คือ ยื่นกระโดดไกล ทุ่มลูกเมดิซินบอล วิ่งซิกแซ็ก

ซึ่งกระทำกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬารักบี้ฟุตบอลของโรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนจำอากาศ โรงเรียนกองทัพบกอุปถัมภ์ช่างกลขนส่งทหารบก โรงเรียน ภ.ป.ร. ราชวิทยาลัยฯ โรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย โรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย โรงเรียนปิยะชาติพัฒนา และ โรงเรียนคณะราษฎรบำรุง โรงเรียนละ 25 คน รวมจำนวนทั้งสิ้น 200 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Random Sampling) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบความแปรปรวน และการทดสอบเป็นรายคู่ของนิวแมน - คูลส์ (Newman - Keuls Test) ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอล ระดับมัธยมศึกษา ของแต่ละโรงเรียน แต่ละรายการและสมรรถภาพกลไกรวมทุกรายการ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอล โรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัยแตกต่างกับนักกีฬารักบี้ฟุตบอลโรงเรียนจำอากาศ โรงเรียนปิยะชาติพัฒนา โรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย โรงเรียนคณะราษฎรบำรุง และ โรงเรียนกองทัพบกอุปถัมภ์ช่างกลขนส่งทหารบก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพกลไกรวมทุกรายการของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลโรงเรียน ภ.ป.ร. ราชวิทยาลัยฯ แตกต่างกับนักกีฬารักบี้ฟุตบอลโรงเรียนจำอากาศ โรงเรียนปิยะชาติพัฒนา โรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย โรงเรียนคณะราษฎรบำรุง และ โรงเรียนกองทัพบกอุปถัมภ์ช่างกลขนส่งทหารบก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพกลไกรวมทุกรายการของนักกีฬารักบี้ฟุตบอล โรงเรียนจำอากาศ แตกต่างกับนักกีฬารักบี้ฟุตบอล โรงเรียนกองทัพบกอุปถัมภ์ช่างกลขนส่งทหารบก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
5. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพกลไกรวมทุกรายการของนักกีฬารักบี้ฟุตบอล โรงเรียนปิยะชาติพัฒนา แตกต่างกับนักกีฬารักบี้ฟุตบอลโรงเรียนกองทัพบกอุปถัมภ์ช่างกลขนส่งทหารบก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
6. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพกลไกรวมทุกรายการของนักกีฬารักบี้ฟุตบอล โรงเรียนเตรียมทหาร แตกต่างกับนักกีฬารักบี้ฟุตบอลโรงเรียนกองทัพบกอุปถัมภ์ช่างกลขนส่งทหารบก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่นนอกจากนั้นไม่แตกต่างกัน

ไมตรี กุลบุตร (2543 : 42 - 49) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับสมรรถภาพกลไกของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) โดยใช้แบบทดสอบความสามารถทางกลไกของแบร์โรว์ (Barrow Motor Ability Test) ซึ่งประกอบด้วย 4 รายการ คือ

ยื่นกระโดดไกล วิ่งซิกแซ็ก ทุ่มลูกเมดิซินบอล และวิ่ง 5 นาที ซึ่งกระทำกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ปีการศึกษา 2542 โดยได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) มาร้อยละ 50 ของจำนวนประชากร จึงได้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายจำนวน 385 คน และนักเรียนหญิง จำนวน 401 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 786 คน ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสร้างเกณฑ์ในการเปรียบเทียบโดยแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6 มีค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไก

ในด้านยื่นกระโดดไกลเท่ากับ 68.15 69.18 75.76 82.90 และ 84.53 นิ้ว วิ่งซิกแซ็กเท่ากับ 27.27 27.57 24.86 26.96 25.28 และ 26.15 วินาที ทุ่มลูกเมดิซินบอลเท่ากับ 18.85 23.71 27.36 28.85 31.75 และ 35.79 ฟุต วิ่ง 5 นาทีเท่ากับ 975.56 1,077.62 1,042.71 994.10 1,076.44 และ 1,124.74 เมตร น้ำหนักเท่ากับ 47.92 53.98 57.15 59.89 60.28 และ 65.39 กิโลกรัม ส่วนสูงเท่ากับ 153.73 162.45 167.40 168.14 170.82 และ 173.06 ซม.ตามลำดับ

2. นักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6 มีค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไก

ในด้านยื่นกระโดดไกล เท่ากับ 54.51 52.33 59.90 52.41 43.51 และ 50.74 นิ้ว วิ่งซิกแซ็กเท่ากับ 31.67 30.90 28.39 31.29 32.54 และ 30.45 วินาที ทุ่มลูกเมดิซินบอลเท่ากับ 13.00 13.32 14.90 15.13 15.60 และ 16.54 ฟุต วิ่ง 5 นาทีเท่ากับ 743.21 796.09 744.04 812.27 742.16 และ 836.04 เมตร น้ำหนักเท่ากับ 45.61 49.26 50.65 52.07 53.75 และ 51.02 กิโลกรัม ส่วนสูงเท่ากับ 156.07 156.94 159.66 159.86 161.40 และ 162.26 ซม.ตามลำดับ

วิทยา คชโคตร (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกณฑ์ปกติสมรรถภาพกลไกของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาในจังหวัดมหาสารคาม การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาและสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพกลไกของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาในจังหวัดมหาสารคาม โดยใช้แบบทดสอบทางกลไกของแคลิฟอร์เนีย ประกอบด้วยข้อสอบ 5 รายการ คือ ยื่นกระโดดไกล ลูกนั่ง 50 หลา ขว้างลูกซอฟท์บอลไกล และดึงข้อ (ค้นพื้นสำหรับหญิง) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชาย 364 คน และนักเรียนหญิง 364 คน รวมทั้งสิ้น 728 คน โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันและสร้างเกณฑ์ปกติโดยใช้คะแนนที (T-Score) ผลการวิจัยพบว่านักเรียนชายอายุ 13, 14 และ 15 ปี มีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกลไกแต่ละรายการคือ ยื่นกระโดดไกล 176.20, 193.11, และ 183.70 เซนติเมตร ลูกนั่ง 36.05, 35.15 และ 31.62 ครั้ง วิ่ง 50 หลา 7.54, 7.29 และ 7.54 วินาที ขว้างลูกซอฟท์บอลไกล 30.57, 35.94, และ 31.62 ครั้ง ดึงข้อ 4.56, 7.52 และ 9.97 ครั้งตามลำดับ นักเรียนหญิง อายุ 13, 14, 15 ปี มีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพกลไกแต่ละรายการคือ ยื่น

กระโดดไกล 158.20, 158.12 และ 163.27 เซนติเมตร ลูกนั่ง 21.61, 25.28 และ 27.48 ครั้ง
 วิ่ง 50 หลา 8.35, 8.42 และ 8.24 วินาที ขว้างลูกซอฟท์บอลไกล 21.16, 23.33 และ 23.78
 เมตร ดันพื้น 20.44, 20.81 และ 22.12 ครั้งตามลำดับ

สุรพงษ์ รัตนโคตร (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสมรรถภาพกลไกของนักเรียน
 ประถมศึกษาโรงเรียนในเขตชายแดน จังหวัดสุรินทร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนประถมศึกษาปีที่
 1-6 เป็นนักเรียนชาย 600 คน และนักเรียนหญิง 600 คน รวมทั้งหมด 1,200 คน ทำการทดสอบ
 สมรรถภาพกลไกของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดด้วยแบบทดสอบสมรรถภาพกลไกของสมาคมกีฬา
 สัมครเล่นแห่งประเทศไทยปี 2545 ผลการวิจัยพบว่า

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพกลไกของนักเรียน
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ปรากฏผลดังต่อไปนี้

ยืนกระโดดไกล นักเรียนชายมีค่าเท่ากับ 111.87 และ 13.32 117.63 และ 14.05,
 128.30 และ 12.14, 148.42 และ 14.65, 160.21 และ 15.08, 170.64 และ 14.49 เซนติเมตร
 นักเรียนหญิง มีค่าเท่ากับ 103.53 และ 10.24, 111.63 และ 11.76, 119.91 และ 12.18, 138.54
 และ 13.59, 144.05 และ 14.02, 146.30 และ 14.52 เซนติเมตร ตามลำดับ

ลูกนั่ง นักเรียนชายมีค่าเท่ากับ 4.93 และ 3.07, 7.57 และ 3.15, 11.19 และ 3.09,
 12.44 และ 3.37, 9.37 และ 3.04, 10.53 และ 3.11, 11.43 และ 4.09, 12.17 และ 4.16 ครั้ง
 ตามลำดับ

ดันพื้น นักเรียนชายมีค่าเท่ากับ 4.05 และ 2.28, 6.58 และ 3.67, 7.78 และ 3.30, 11.52
 และ 4.46, 12.18 และ 5.43 ครั้ง นักเรียนหญิงมีค่าเท่ากับ 2.86 และ 1.54, 4.67 และ 2.75, 4.89
 และ 2.98, 4.95 และ 2.52, 7.99 และ 4.27, 10.05 และ 4.98 ตามลำดับ

วิ่งกลับตัวนักเรียนชายมีค่าเท่ากับ 26.91 และ 2.94, 30.02 และ 3.41, 31.39 และ
 3.70, 33.44 และ 2.72, 34.07 และ 2.11, 36.06 และ 2.16 เมตร นักเรียนหญิง มีค่าเท่ากับ 25.53
 และ 2.54, 27.84 และ 2.74, 30.08 และ 2.67, 31.27 และ 2.43, 31.70 และ 2.07, 32.04 และ 1.95
 เมตรตามลำดับ

วิ่ง 5 นาที นักเรียนชายมีค่าเท่ากับ 759.73 และ 115.46, 823.10 และ 119.94, 850.79
 และ 116.55, 884.80 และ 141.57, 925.93 และ 98.69, 1035.65 และ 96.76 เมตร นักเรียนหญิง มี
 ค่าเท่ากับ 711.27 และ 90.12, 728.78 และ 121.14, 763.76 และ 96.04, 789.22 และ
 105.20, 820.44 และ 89.25, 842.99 และ 124.32 เมตร ตามลำดับ

เจริญ แสนเดช (2546 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสามารถในการเรียนรู้ทางกลไกของ
 นักเรียนระดับประถมศึกษาโรงเรียนนานาชาติ ปีการศึกษา 2544 โดยใช้แบบทดสอบความสามารถ
 ในการเรียนรู้ทางกลไกของอำนาจ ทัดสวน ซึ่งประกอบด้วย 7 รายการคือ หลับตาเดินต่อปลายเท้า

มีวนหน้า จับข้อเท้าเดินไปข้างหน้า กระโดดคดหลังสองเท้าลงยืนเท้าเดียว กระโดดยืนเท้าเดียวก้ม และปลายเท้า กระโดดหมุนตัวครึ่งรอบและกระโดดคดเท้า กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายและหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ของโรงเรียนนานาชาติประจำปีการศึกษา 2544 จำนวน 7 โรงเรียนและเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 588 คน นักเรียนชาย 294 คน และนักเรียนหญิง 294 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. ความสามารถในการเรียนรู้ทางกลไกของนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 44.91, 49.88, 58.83 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10.29, 8.56, 4.57 คะแนน ตามลำดับ
2. ความสามารถในการเรียนรู้ทางกลไกของนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 46.65, 50.65, 58.34 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10.29, 8.0, 4.22 คะแนนตามลำดับ
3. ระดับความสามารถในการเรียนรู้ทางกลไกของนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรียนรู้สูงมากเท่ากับ คะแนนดิบที่ 60.82 ขึ้นไป 60.39 ขึ้นไป, 66.34 ขึ้นไป ตามลำดับ
4. ระดับความสามารถในการเรียนรู้ทางกลไกของนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรียนรู้สูงเท่ากับ คะแนนดิบที่ 50.22-60.81, 53.39-60.38, 61.34-66.33 ตามลำดับ
5. ระดับความสามารถในการเรียนรู้ทางกลไกของนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรียนรู้ปานกลางเท่ากับคะแนนดิบที่ 39.61-50.21, 46.38-53.38, 56.33-61.33 ตามลำดับ
6. ระดับความสามารถในการเรียนรู้ทางกลไกของนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรียนรู้ต่ำเท่ากับ คะแนนดิบที่ 29.01-39.60, 39.38-46.37, 51.33-56.32 ตามลำดับ
7. ระดับความสามารถในการเรียนรู้ทางกลไกของนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรียนรู้ต่ำมากเท่ากับ คะแนนดิบที่ ต่ำกว่า 29.00, ต่ำกว่า 39.37, ต่ำกว่า 51.32 ตามลำดับ
8. ระดับความสามารถในการเรียนรู้ทางกลไกของนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรียนรู้สูงมากเท่ากับคะแนนดิบที่ 61.61 ขึ้นไป, 63.86 ขึ้นไป, 64.95 ขึ้นไป ตามลำดับ

9. ระดับความสามารถในการเรียนรู้ทางกลไกของนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรียนรู้สูงเท่ากับ คะแนนดิบที่ 51.16-60.15,55.06-63.85,60.55-64.94 ตามลำดับ

10. ระดับความสามารถในการเรียนรู้ทางกลไกของนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรียนรู้ปานกลางเท่ากับคะแนนดิบที่ 42.15-51.15,46.25-55.05,56.14-60.54 ตามลำดับ

11. ระดับความสามารถในการเรียนรู้ทางกลไกของนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรียนรู้ต่ำเท่ากับคะแนนดิบที่ 33.15-42.14,37.45-46.24,51.74-56.13 ตามลำดับ

12. ระดับความสามารถในการเรียนรู้ทางกลไกของนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรียนรู้ต่ำมากเท่ากับคะแนนดิบที่ ต่ำกว่า 33.14, ต่ำกว่า 37.44 ต่ำกว่า 51.74 ตามลำดับ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสรุปได้ว่า ความสามารถกลไกเป็นปัจจัยหรือองค์ประกอบหนึ่งในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ที่จะประกอบภาระกิจในชีวิตประจำวันผู้ที่มีสุขภาพดีเจริญเติบโตสมวัย ย่อมแสดงถึงความแข็งแรง ความสามารถของการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายและนักเรียนที่จะดำเนินไปอย่างมีความสุขตลอดชีวิตนั้นควรมีการปรับปรุงและพัฒนาร่างกายให้สมบูรณ์แข็งแรงด้วยการออกกำลังกายเป็นประจำ และสม่ำเสมอเพื่อสมรรถภาพกลไกที่ดี โดยเฉพาะนักกีฬาความสามารถทางกลไกเป็นองค์ประกอบที่สำคัญต่อการแสดงความสามารถของนักกีฬา

สำหรับแบบทดสอบที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในครั้งนี้เป็นแบบทดสอบของ บาร์โรว์ (Barrow) ประกอบด้วยการทดสอบ 3 รายการ คือ ยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump) ทุ่มลูกเมดิซีนบอล (Medicine Ball) วิ่งซิกแซก (Zig zag Run) โดยแบบทดสอบนี้มีค่าความเชื่อมั่น .92

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยได้แก่นักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงที่เข้าร่วมแข่งขันในกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551 จำนวน 12 ทีม 120 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงที่เข้าร่วมแข่งขันในกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551 ซึ่งได้มาโดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) ดังนี้

1. ทีมที่เข้าร่วมการแข่งขันมีทั้งหมด 12 ทีม ทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) คิดเป็นร้อยละ 80 ได้จำนวน 10 ทีม
2. ในแต่ละทีมจะส่งรายชื่อผู้เล่นได้ไม่เกินทีมละ 12 คน ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) มาทีมละ 10 คน
3. ในแต่ละทีมจะแบ่งผู้เล่นออกเป็นตำแหน่งกองหน้าและกองหลัง ได้ทำการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Random Sampling) มาตำแหน่งละ 5 คน ของแต่ละทีม รวม 10 ทีมๆละ 10 คน แบ่งเป็น ผู้เล่นตำแหน่งกองหน้า 5 คน และกองหลัง 5 คน รวมทั้งสิ้น 100 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบความสามารถทางกลไกของแบร์โรว์ (Barrow Motor Ability Test) ซึ่งสร้างเป็นแบบทดสอบมาตรฐาน ประกอบด้วยแบบทดสอบ 3 รายการ ดังนี้
 - 1.1 ยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump)
 - 1.2 ทุ่มลูกเมดิซินบอล (Medicine Ball Put)
 - 1.3 วิ่งซิกแซก (Zig Zag Run)

2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

- 2.1 แผ่นยางสำหรับยื่นกระโดดไกลหรือพื้นราบ
- 2.2 เทปวัดระยะ
- 2.3 นาฬิกาจับเวลา
- 2.4 นกหวีด
- 2.5 ไม้หลักหรือเสากระโดดสูง 5 อัน
- 2.6 สนามกว้าง – ยาว ขนาด 10×16 ฟุต
- 2.7 สนามที่มีขนาด 90×25 ฟุต มีระยะทางวิ่งอย่างน้อย 15 เมตร
- 2.8 ลูกเมดิซินบอลหนัก 6 ปอนด์ จำนวน 3 ลูก
- 2.9 เครื่องวัดส่วนสูง
- 2.10 เครื่องชั่งน้ำหนัก

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ติดต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย ขอความร่วมมือไปยังผู้จัดการทีมและผู้ฝึกสอนของแต่ละทีม เพื่ออำนวยความสะดวกเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการศึกษา

2. ก่อนการเก็บข้อมูลได้นำแบบทดสอบไปใช้กับนักเรียนหญิงอายุระหว่าง 15 – 18 ปี ได้ค่าความเชื่อมั่น .92

3. จัดเตรียมสถานที่ อุปกรณ์ และแบบฝึก เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4. เตรียมกลุ่มตัวอย่างทำการศึกษา โดยวิธีดำเนินการดังนี้

3.1 ปฐมนิเทศให้กลุ่มตัวอย่างทราบเกี่ยวกับจุดมุ่งหมาย วิธีการทดสอบ และการบันทึกผลการทดสอบ

3.2 นัดหมาย วัน เวลา และสถานที่ของการทดสอบ

5. ทำการทดสอบก่อนมีการแข่งขันจริง 3-4 วัน

6. นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ

7. สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอความคิดเห็นที่ได้จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ความสามารถทางกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงในการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ.

2. สร้างระดับความสามารถทางกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงในการแข่งขันใน กีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551 จำแนกเป็นแต่ละรายการทดสอบโดยใช้คะแนนดิบ และคะแนนที่ (T-Score) แบ่งระดับความสามารถออกเป็น 5 ระดับคือ สูงมาก สูง ปาน กลาง ต่ำ ต่ำมาก

3. สร้างระดับความสามารถทางกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงในการแข่งขันใน กีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551 รวมทุกรายการ โดยใช้คะแนนที่ (T-Score) แบ่งระดับความสามารถออกเป็น 5 ระดับคือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก

4. เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบตารางและความเรียง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองและการแปลความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
T - score	แทน	คะแนนที

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบความสามารถทางกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงที่เข้าทำการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551 ดังนี้

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความสามารถทางกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิง
ในการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551 (N = 100)

รายการทดสอบ	\bar{X}	S.D.
การยื่นกระโดดไกล	178.47	14.24
การทุ่มลูกเมดิซินบอล	20.51	3.77
การวิ่งซิกแซ็ก	25.66	1.47

จากตาราง 1 แสดงว่านักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงในการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ
ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551 มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการยื่นกระโดดไกลมีค่าเท่ากับ
178.47 และ 14.24 เซนติเมตร การทุ่มลูกเมดิซินบอล มีค่าเท่ากับ 20.51 และ 3.77 ฟุตและการวิ่ง
ซิกแซ็ก มีค่าเท่ากับ 25.66 และ 1.47 วินาที ตามลำดับ

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความสามารถทางกลไกของนักกีฬาarkinฟุตบอลหญิง ในการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551 จำแนกตามตำแหน่ง (N= 50)

รายการ	กองหน้า		กองหลัง	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
การยื่นกระโดดไกล	174.60	13.50	182.34	14.00
การทุ่มลูกเมดิซินบอล	21.45	3.72	19.58	3.77
การวิ่งซิกแซ็ก	26.00	1.52	25.40	1.39

จากตาราง 2 แสดงว่านักกีฬาarkinฟุตบอลหญิงในการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551 มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการยื่นกระโดดไกลกองหน้ามีค่าเท่ากับ 174.60 และ 13.50 เซนติเมตร กองหลังมีค่าเท่ากับ 182.34 และ 14.00 เซนติเมตร การทุ่มลูกเมดิซินบอลกองหน้ามีค่าเท่ากับ 21.45 และ 3.72 ฟุต กองหลังมีค่าเท่ากับ 19.58 และ 3.77 ฟุต และการวิ่งซิกแซ็กกองหน้ามีค่าเท่ากับ 26.00 และ 1.52 วินาที กองหลังมีค่าเท่ากับ 25.40 และ 1.39 วินาที ตามลำดับ

ตาราง 3 ระดับความสามารถการยื่นกระโดดไกลของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงในการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551 (N=100)

ระดับความสามารถ	การยื่นกระโดดไกล	คะแนนที่
สูงมาก	207 เซนติเมตรขึ้นไป	71 คะแนนขึ้นไป
สูง	193 – 206 เซนติเมตร	61 – 70 คะแนน
ปานกลาง	164 – 192 เซนติเมตร	40 – 60 คะแนน
ต่ำ	150 – 163 เซนติเมตร	30 – 39 คะแนน
ต่ำมาก	149 เซนติเมตรลงมา	29 คะแนนลงมา

จากตาราง 3 แสดงว่าระดับความสามารถทางกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงในการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551 ในการยื่นกระโดดไกล สูงมากตรงกับคะแนนดิบที่ 207 เซนติเมตรขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 71 คะแนนขึ้นไป สูงตรงกับคะแนนดิบ 193 – 206 เซนติเมตร หรือตรงกับคะแนนที่ 61 – 70 คะแนน ปานกลางตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 164 – 192 เซนติเมตร หรือตรงกับคะแนนที่ 40 – 60 คะแนน ต่ำตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 150 – 163 เซนติเมตร หรือตรงกับคะแนนที่ 30 – 39 คะแนน และต่ำมากตรงกับคะแนนดิบที่ 149 เซนติเมตรลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 29 คะแนนลงมา

ตาราง 4 ระดับความสามารถการทุ่มลูกเมดิซินบอลของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงในการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551 (N=100)

ระดับความสามารถ	การทุ่มลูกเมดิซินบอล	คะแนนที่
สูงมาก	29 ทุ่มขึ้นไป	71 คะแนนขึ้นไป
สูง	25 – 28 ทุ่ม	61 – 70 คะแนน
ปานกลาง	16 – 24 ทุ่ม	40 – 60 คะแนน
ต่ำ	12 – 15 ทุ่ม	30 – 39 คะแนน
ต่ำมาก	11 ทุ่มลงมา	29 คะแนนลงมา

จากตาราง 4 แสดงว่าระดับความสามารถทางกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงในการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551 ในการทุ่มลูกเมดิซินบอล สูงมากตรงกับคะแนนดิบที่ 29 ทุ่มขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 71 คะแนนขึ้นไป สูงตรงกับคะแนนดิบ 25 – 28 ทุ่ม หรือตรงกับคะแนนที่ 61 – 70 คะแนน ปานกลางตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 16 – 24 ทุ่ม หรือตรงกับคะแนนที่ 40 – 60 คะแนน ต่ำตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 12 – 15 ทุ่ม หรือตรงกับคะแนนที่ 30 – 39 คะแนน และต่ำมากตรงกับคะแนนดิบที่ 11 ทุ่มลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 29 คะแนนลงมา

ตาราง 5 ระดับความสามารถการวิ่งซีกแซ็กของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงในการแข่งขันกีฬาเยาวชน
แห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551 (N=100)

ระดับความสามารถ	การวิ่งซีกแซ็ก	คะแนนที่
สูงมาก	22.99 วินาทีลงมา	71 คะแนนขึ้นไป
สูง	23.00 – 24.49 วินาที	61 – 70 คะแนน
ปานกลาง	24.50 – 27.50 วินาที	40 – 60 คะแนน
ต่ำ	27.51 – 29.00 วินาที	30 – 39 คะแนน
ต่ำมาก	29.01 วินาทีขึ้นไป	29 คะแนนลงมา

จากตาราง 5 แสดงว่าระดับความสามารถทางกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงที่เข้า
การแข่งขันทำกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551 ในการวิ่งซีกแซ็ก สูงมากตรงกับ
คะแนนดิบที่ 22.99 วินาทีลงมาหรือตรงกับคะแนนที่ 71 คะแนนขึ้นไป สูงตรงกับคะแนนดิบ
23.00 – 24.49 วินาที หรือตรงกับคะแนนที่ 61 – 70 คะแนน ปานกลางตรงกับคะแนนดิบระหว่าง
24.50 – 27.50 วินาทีหรือตรงกับคะแนนที่ 40 – 60 คะแนน ต่ำตรงกับคะแนนดิบระหว่าง
27.51 – 29.00 วินาทีหรือตรงกับคะแนนที่ 30 – 39 คะแนน และต่ำมากตรงกับคะแนนดิบที่
29.01 วินาทีขึ้นไปหรือตรงกับคะแนนที่ 29 คะแนนลงมา

ตาราง 6 ระดับความสามารถรวมทุกรายการของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงในการแข่งขันกีฬาเยาวชน
แห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551 (N=100)

ระดับทักษะ	คะแนนที่
สูงมาก	63 คะแนนขึ้นไป
สูง	57 – 62 คะแนน
ปานกลาง	44 – 56 คะแนน
ต่ำ	38 – 43 คะแนน
ต่ำมาก	37 คะแนนลงมา

จากตาราง 6 แสดงว่าระดับความสามารถทางกลไกโดยรวมทุกรายการของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงในการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551 สูงมากมีคะแนนที่ 63 คะแนนขึ้นไป สูงมีคะแนนที่ 57 – 62 คะแนน ปานกลางมีคะแนนที่ 44 – 56 คะแนน ต่ำมีคะแนนที่ 38 – 43 คะแนน และต่ำมากมีคะแนนที่ 37 คะแนนลงมา

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาความสามารถทางกลไกและสร้างระดับความสามารถทางกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงที่เข้าร่วมการแข่งขันในกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยได้แก่นักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงที่เข้าร่วมการแข่งขันในกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551 จำนวน 12 ทีม 120 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงที่เข้าร่วมการแข่งขันในกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551 ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) จำนวน 100 คน โดยจำแนกเป็นผู้เล่นตำแหน่งกองหน้า 50 คน และตำแหน่งกองหลัง 50 คน

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

1. หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงที่เข้าทำกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551

2. สร้างระดับความสามารถทางกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงที่เข้าทำการแข่งขันในกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551 จำแนกเป็นแต่ละรายการทดสอบโดยใช้คะแนนดิบ และคะแนนที (T-Score) แบ่งระดับความสามารถออกเป็น 5 ระดับคือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก

3. สร้างระดับความสามารถทางกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงที่เข้าทำการแข่งขันในกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551 รวมทุกรายการ โดยใช้คะแนนที (T-Score) แบ่งระดับความสามารถออกเป็น 5 ระดับคือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก

4. เสนอการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบตารางและความเรียง

สรุปผลการศึกษาวิจัย

ผลการศึกษาความสามารถทางกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงที่เข้าทำการแข่งขันในกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551 พบว่า

1. ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความสามารถทางกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงที่เข้าทำการแข่งขันในกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551 ในการยื่นกระโดดไกลมีค่าเท่ากับ 178.47 และ 14.24 เซนติเมตร การทุ่มลูกเมดิซินบอล มีค่าเท่ากับ 20.51 และ 3.77 ฟุตและการวิ่งชิกแซ็ก มีค่าเท่ากับ 25.66 และ 1.47 วินาที ตามลำดับ

2. ระดับความสามารถทางกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงในการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551 ในการยื่นกระโดดไกล สูงมากตรงกับคะแนนดิบที่ 207 เซนติเมตรขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 71 คะแนนขึ้นไป สูงตรงกับคะแนนดิบ 193 – 206 เซนติเมตร หรือตรงกับคะแนนที่ 61 – 70 คะแนน ปานกลางตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 164 – 192 เซนติเมตร หรือตรงกับคะแนนที่ 40 – 60 คะแนน ต่ำตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 150 – 163 เซนติเมตร หรือตรงกับคะแนนที่ 30 – 39 คะแนน และต่ำมากตรงกับคะแนนดิบที่ 149 เซนติเมตรลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 29 คะแนนลงมา

3. ระดับความสามารถทางกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงในการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551 ในการทุ่มลูกเมดิซินบอล สูงมากตรงกับคะแนนดิบที่ 29 ฟุตขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 71 คะแนนขึ้นไป สูงตรงกับคะแนนดิบ 25 – 28 ฟุต หรือตรงกับคะแนนที่ 61 – 70 คะแนน ปานกลางตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 16 – 24 ฟุต หรือตรงกับคะแนนที่ 40 – 60 คะแนน ต่ำตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 12 – 15 ฟุต หรือตรงกับคะแนนที่ 30 – 39 คะแนน และต่ำมากตรงกับคะแนนดิบที่ 11 ฟุตลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 29 คะแนนลงมา

4. ระดับความสามารถทางกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงที่เข้าทำการแข่งขันทำกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551 ในการวิ่งชิกแซ็ก สูงมากตรงกับคะแนนดิบที่ 22.99 วินาทีลงมาหรือตรงกับคะแนนที่ 71 คะแนนขึ้นไป สูงตรงกับคะแนนดิบ 23.00 – 24.49 วินาที หรือตรงกับคะแนนที่ 61 – 70 คะแนน ปานกลางตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 24.50 – 27.50 วินาทีหรือตรงกับคะแนนที่ 40 – 60 คะแนน ต่ำตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 27.51 – 29.00 วินาทีหรือตรงกับคะแนนที่ 30 – 39 คะแนน และต่ำมากตรงกับคะแนนดิบที่ 29.01 วินาทีขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 29 คะแนนลงมา

5. ระดับความสามารถทางกลไกโดยรวมทุกรายการ สูงมากตรงกับคะแนนที่ 63 คะแนนขึ้นไป สูงตรงกับคะแนนที่ 57 – 62 คะแนน ปานกลางตรงกับคะแนนที่ 44 – 56 คะแนน ต่ำตรงกับคะแนนที่ 38 – 43 คะแนน และต่ำมากตรงกับคะแนนที่ 37 คะแนนลงมา

อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่องความสามารถทางกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงในการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ปี พ.ศ. 2551 ได้ผลดังนี้

มีค่าเฉลี่ย ในการยื่นกระโดดไกลมีค่าเท่ากับ 178.47 เซนติเมตร การทุ่มลูกเมดิซินบอล มีค่าเท่ากับ 20.51 ฟุตและการวิ่งซิกแซ็ก มีค่าเท่ากับ 25.66 วินาที ตามลำดับ

จากผลการวิจัยที่ได้ดังกล่าว เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับงานวิจัยของ ไมตรี กุลบุตร (2543 : 42 - 49) ซึ่งกระทำกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ปีการศึกษา 2542 ซึ่งใช้นักเรียนหญิงในระดับอายุเดียวกัน ได้ผลดังนี้ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ย ในการยื่นกระโดดไกลมีค่าเท่ากับ 52.41 นิ้ว การทุ่มลูกเมดิซินบอล มีค่าเท่ากับ 15.13 ฟุตและการวิ่งซิกแซ็ก มีค่าเท่ากับ 31.29 วินาที ตามลำดับ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเฉลี่ย ในการยื่นกระโดดไกลมีค่าเท่ากับ 43.51 นิ้ว การทุ่มลูกเมดิซินบอล มีค่าเท่ากับ 15.60 ฟุตและการวิ่งซิกแซ็ก มีค่าเท่ากับ 32.54 วินาที ตามลำดับ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเฉลี่ย ในการยื่นกระโดดไกลมีค่าเท่ากับ 84.53 นิ้ว การทุ่มลูกเมดิซินบอล มีค่าเท่ากับ 35.79 ฟุตและการวิ่งซิกแซ็ก มีค่าเท่ากับ 26.15 วินาที ตามลำดับ

จะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยของความสามารถทางกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงที่อยู่ในระดับอายุเดียวกันกับงานวิจัยของไมตรี กุลบุตรนั้น มีความสามารถทางกลไกโดยรวมที่ดีกว่านักเรียนหญิงในระดับเดียวกันที่ไม่ได้เป็นนักกีฬา ซึ่งการเป็นนักกีฬารักบี้ฟุตบอลที่ดึนั้น จำเป็นที่จะต้องใช้ทักษะของการเคลื่อนไหวที่คล่องแคล่วว่องไว และร่างกายที่แข็งแรงควบคู่กัน ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ วรศักดิ์ เพียรชอบ (2533: 23) ที่ว่า การออกกำลังกายเป็นประจำจึงทำให้ร่างกายมีความแข็งแรง อดทน มีสุขภาพดี สามารถเคลื่อนไหวได้คล่องแคล่ว กระฉับกระเฉงสามารถทำงานต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

ผู้ฝึกสอนและผู้เกี่ยวข้องควรนำผลที่ได้จากการทำวิจัยในครั้งนี้ไปใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาความสามารถทางกลไกของนักกีฬาให้ดีขึ้นต่อไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรมีการสร้างเกณฑ์มาตรฐานความสามารถทางกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิง เพื่อใช้เป็นเกณฑ์การวัดระดับความสามารถทางกลไกของนักกีฬา
2. ควรทดสอบความสามารถทางกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงในระดับทีมชาติ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- จรวาย แก่นวงษ์คำ ; และอุดม พิมพ์. (2516). *ทดสอบสมรรถภาพทางกาย*. กรุงเทพฯ :
ธเนศวรการพิมพ์.
- จิรกรณ์ ศิริประเสริฐ. (2543, พฤษภาคม). แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชน.
ศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 14(2) : 31 – 38.
- ชำนาญ สวัสดิ์. (2541) *การสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพกลไกของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 3-4*. ปรียญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เทเวศร์ พิริยะพจน์. (2534). *พัฒนาการทางด้านสมรรถภาพทางกลไกของนิสิต
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา
คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ไพโรจน์ อุนยเกียรติ. (2543). *เกณฑ์ปกติสมรรถภาพกลไกของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษาใน
จังหวัดราชบุรี*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ประสงค์ นารถอุดม. (2536). *การเจริญเติบโตด้านร่างกายและพัฒนาการทางกลไกของ
นักเรียนโรงเรียนวัดบางโกลงใน*. ปรียญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา) กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ผาณิต บิลมาศ. (2524). *การทดสอบและประเมินผลพลศึกษา*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา
คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- มนตรี เชื้อชัย. (2543). *สมรรถภาพกลไกของนักกีฬาฟุตบอลลระดับมัธยมศึกษา.
ปรียญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.*
- ไมตรี กุลบุตร. (2543). *สมรรถภาพทางกลไกของนักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)*. ปรียญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา).
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ลำพอง ศรีรุ่ง. (2533). *สมรรถภาพทางกลไกของนักกีฬาฟุตบอลล*.
ปรียญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร
- วาสนา คุณาอภิสิทธิ์. (2541) *สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ*. สืบค้นเมื่อ 12 พฤศจิกายน 2551,
www.swu.ac.th/royal/book6/b6c7t3.html

- วิทยา ชาญโคตร. (2543). *เกณฑ์ปกติสมรรถภาพพลไกของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาในจังหวัดมหาสารคาม*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร
- วีรชัย พงศ์ประเสริฐสิน. (2548). *ความสามารถทางพลไกของนักเรียนเตรียมทหาร ปีการศึกษา 2547*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร
- วรศักดิ์ เพ็ชรชอบ. (2523). *หลักและวิธีสอนวิชาพลศึกษา*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- (2527). *หลักและวิธีสอนวิชาพลศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- วรนุช ชะวัฒนนะ. (2541). *สมรรถภาพทางพลไก น้ำหนักและส่วนสูงของนักเรียน โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วัลลภ เพิ่มพูล. (2534). *ความสามารถพลไก สัดส่วนร่างกายและสถานภาพการดำรงชีวิตของ นักเรียนในกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วินัย พูลศรี. (2543). *สมรรถภาพพลไกของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วิรัช ถนอมทรัพย์. (2544). *สมรรถภาพพลไก น้ำหนัก และส่วนสูงของนักศึกษามหาวิทยาลัย อีสเทิร์นเอเซีย*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วิริยา บุญชัย. (2532). *การทดสอบและการวัดผลทางพลศึกษา*. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.
- สมเกียรติ ตุ่นแก้ว. (2544). *การสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพพลไกสำหรับนักเรียน มัธยมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมพร ไตรยวงศ์. (2541). *เปรียบเทียบความสามารถทางพลไกของนักเรียน ระดับมัธยมศึกษา ปีที่ 1, 2 และ 3 ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในเขตอำเภอเมืองและเขตชนบท ในจังหวัดสกลนคร*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร
- ลำรวล รัตนจารย์. (2520). *สมรรถภาพทางกาย*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร

- สุรพงษ์ รัตน์โคตร. (2544). *สมรรถภาพกลไกของนักเรียนประถมศึกษาโรงเรียนในเขตชายแดน จังหวัดสุรินทร์*. ปริญญาโท กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อังคณา ภาชโลทร. (2544). *ขนาดของร่างกายและสมรรถภาพกลไกของนักเรียนประจำ และนักเรียนไปกลับ ในจังหวัดกาญจนบุรี*. ปริญญาโท กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- Anyanwu, Samuel U. (1977). *Physical Fitness of Nigerian Youth, Dissertation Abstracts International*. 38 : 2644 – A
- Barrow, Harold M. (1977). *Man and Movement*. 2nd ed. Philadelphia : Lea and Febiger.
- Baumgar, Ted A; & Jackson, Andrew S. (1995). *Measurement for Evaluation*. 5th ed. USA. : Wm. C. Brown Communication, Inc.
- Cure, Thomas K. (1973). *Physical Fitness and Dynamic Health*. New York : Dial Press. Inc.
- Hunt Stanley Jack. (1975, March). *The Relationship Between Height, Weight, Age and The Ability to Perform Manitoba's Physical and Motor Fitness Performance Test For Junior High School Students, Dissertation Abstract International*. 35(9) : 5904 - A.
- Lee, Scong - No. (1995). *Comparison by AGE, Gender and Body Size of Physical Fitness Test Scores of Korean Students Ages 12 - 18*. The University of Iowa.
- Marusak, Lenore. (1995). *Relationship of Morphological, Physical Fitness, and Motor Ability Measures to Usta Sectional Rankings in Female Junior Tennis Players*. Retrieved 12 November 2008, [http:// thailis.uninet.th/dao/search.nsp](http://thailis.uninet.th/dao/search.nsp).
- Mcfadden, Shawn Marie. (1996). *The Motor Ability of Children with Autistic Disorder*. Retrieved 12 November 2008, [http:// thailis.uninet.th/dao/search.nsp](http://thailis.uninet.th/dao/search.nsp).
- McMahon, Paul Frederick Christopher. (2002, December). *Effects of Practice, Instruction and Videotape Replay Versus Practice and Instruction on the Acquisition of a Selected Novice Motor Skill. Dissertation Abstracts International*. 6(63) : 2176-A.
- Savage, Nancy Heather. (2002, October). *Motor Skill and Social Skills in Elementary School Children. Dissertation Abstracts International*. 4(63) : 1289-A.
- Templeton, J.H. (1989). *A Descriptive Assessment of Selected Fitness Motor and Sports Parament of Fourth Grade Students in the Starville City school. A Doctoral Dissertation, University & Absama*.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบทดสอบความสามารถทางกลไกแบร์โรว์
(Barrow Motor Ability Test)

แบบทดสอบความสามารถทางกลไกแบร์โรว์ (Barrow Motor Ability Test)

วัตถุประสงค์

เพื่อวัดความสามารถทางกลไกของนักเรียนมัธยมศึกษาชาย และหญิง เป็นการวัดทักษะเบื้องต้น และนำไปใช้ประโยชน์สำหรับจำแนกกลุ่มนักเรียนเป็นแนวทางการแนะแนว

การประเมินแบบทดสอบ

แบบทดสอบนี้มีค่าความเชื่อมั่น .92 และมีค่าความเที่ยงตรง .95

ระดับและเพศ

แบบทดสอบนี้ใช้ทดสอบกับนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงระดับมัธยมศึกษา

การจัดและดำเนินการทดสอบ

แบบทดสอบนี้จะใช้ได้ดีหากมีการทดสอบเป็นฐาน (Station To Station Method) เพราะแต่ละรายการมีความสำคัญและความมุ่งหมายเฉพาะอยู่แล้ว จะใช้แบบบันทึกประจำตัว หรือแบบกลุ่ม การทดสอบแต่ละรายการจะมีมากกว่าหนึ่งฐานก็ได้ หากมีผู้ช่วยทำการทดสอบรายการที่ทดสอบวิ่งซิกแซ็ก จะใช้เวลามากกว่ารายการอื่นๆ

คำแนะนำการทดสอบโดยทั่วไป

1. มีการอธิบายและสาธิตก่อนทดสอบทุกรายการ
2. ให้ผู้รับการทดสอบปฏิบัติก่อนได้
3. การทดสอบนี้เป็นการได้รู้จักนักเรียนมากขึ้น
4. สามารถฝึกนักเรียนเป็นผู้ช่วยในการทดสอบได้
5. การทดสอบวิ่งซิกแซ็กจะทำได้ดีเมื่อใช้รองเท้าสำหรับวิ่ง

รายละเอียดและวิธีการปฏิบัติในการทดสอบ

รายการที่ 1 การทดสอบการขึ้นกระโดดไกล (Standing Board Jump)

ความมุ่งหมาย

เพื่อวัดกำลัง ความคล่องแคล่วว่องไว ความเร็ว และความแข็งแรง

อุปกรณ์

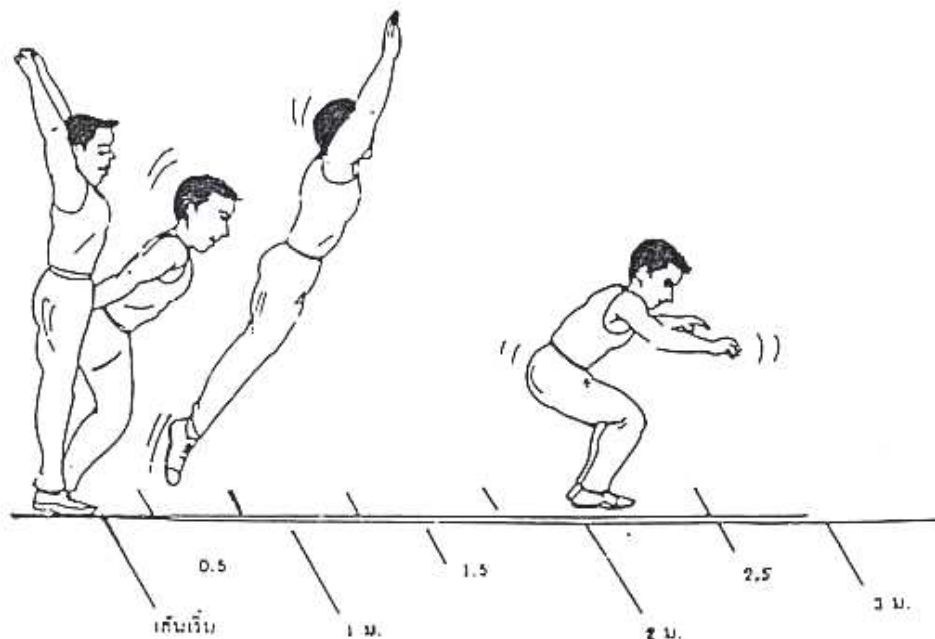
1. แผ่นยางสำหรับขึ้นกระโดดไกล หรือพื้นราบในสนาม หรือโรงฝึกพลศึกษา
2. เทปวัดระยะ
3. รายชื่อผู้รับการทดสอบ และใบบันทึกคะแนน

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการทดสอบอบอุ่นร่างกาย และทดลองปฏิบัติก่อนได้
2. ให้ผู้ทดสอบยืนหลังเส้นเริ่ม
3. เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้ทดสอบกระโดดไปด้วยเท้าทั้งสองให้ไกลที่สุด แล้วลงสู่พื้นด้วยเท้าทั้งสอง
4. ให้ทดสอบ 3 ครั้ง นับครั้งที่ดีที่สุด

การคิดคะแนน

ให้บันทึกระยะทางที่กระโดดได้ไกลที่สุด หน่วยเป็นเซนติเมตร



การขึ้นกระโดดไกล (Standing Board Jump)

รายการที่ 2 การทดสอบการทุ่มลูกเมดิซินบอล (Medicine Ball Put)

ความมุ่งหมาย

เพื่อวัดความแข็งแรงของแขน และข้อต่อที่หัวไหล่ กำลัง และความคล่องแคล่วว่องไว การประสานงานของแขน และข้อต่อที่หัวไหล่ ความเร็ว และการทรงตัว

อุปกรณ์

1. สนามที่มีขนาด 90 × 25 ฟุต มีระยะทางวิ่งอย่างน้อย 15 เมตร
2. เทปวัดระยะ
3. ลูกเมดิซินบอล (Medicine Ball) 6 ปอนด์ จำนวน 3 ลูก
4. รายชื่อผู้รับการทดสอบ และใบบันทึกคะแนน

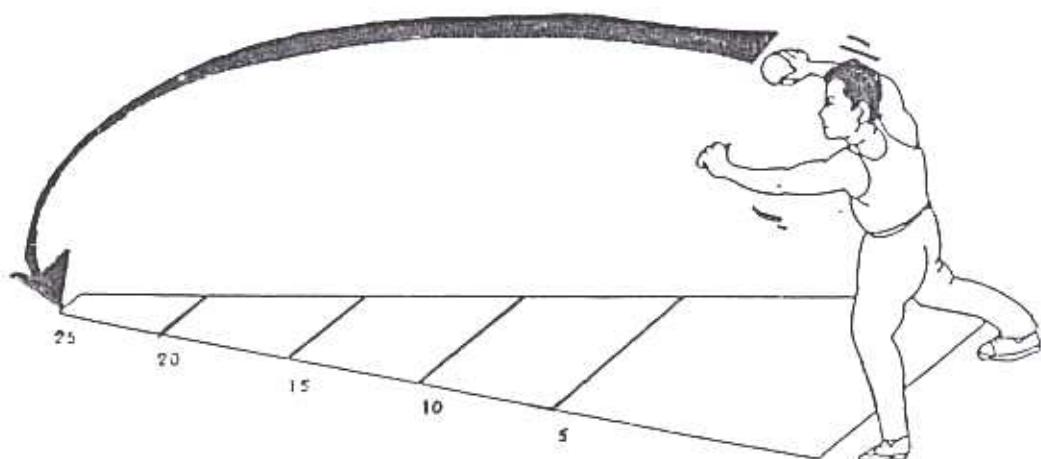
วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการทดสอบอบอุ่นร่างกาย และทดลองปฏิบัติก่อนได้
2. ให้ผู้รับการทดสอบถือลูกบอลด้วยมือที่ถนัด โดยให้ลูกบอลอยู่ระหว่างคอขึ้นแขนด้านตรงข้ามกับมือที่ถือลูกบอลไปข้างหน้า เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ทุ่มลูกบอลออกไปให้ไกลที่สุด (เหมือนกับการทุ่มน้ำหนัก)

3. ห้ามขว้างลูกบอล
4. ให้ประลอง 3 ครั้ง

การคิดคะแนน

ให้วัดระยะทางจากการประลองครั้งที่ไกลที่สุด หน่วยเป็นฟุต



การทุ่มลูกเมดิซินบอล (Medicine Ball Put)

รายการที่ 3 การทดสอบการวิ่งซิกแซก (Zig Zag Run)

ความมุ่งหมาย

เพื่อวัดความคล่องแคล่วว่องไว และความเร็ว

อุปกรณ์

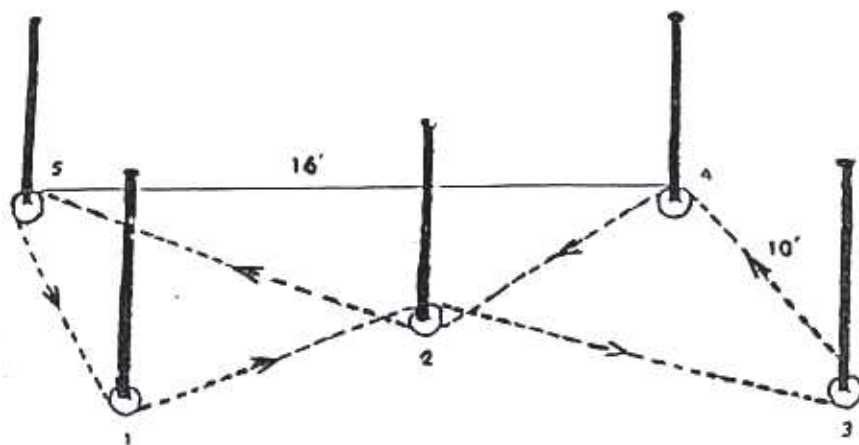
1. นาฬิกาจับเวลา
2. กรวยฟุตบอลสีส้ม 5 อัน
3. สนามที่มีขนาด ความกว้าง 10×16 ฟุต
4. รายชื่อผู้รับการทดสอบ และใบบันทึกคะแนน

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการทดสอบอบอุ่นร่างกาย และทดลองปฏิบัติก่อนได้
2. ให้ผู้รับการทดสอบยืนที่จุดเริ่มเมื่อได้รับสัญญาณ “เริ่ม” ให้วิ่งออกจากหลักที่ 1 ไปอ้อมหลักที่ 2 กลางสนาม โดยใช้ลำตัวด้านขวาชิดหลัก แล้ววิ่งตรงไปหลักที่ 3 อ้อมหลักให้ลำตัวด้านซ้ายชิดหลัก แล้ววิ่งไปอ้อมหลักที่ 4 เช่นเดียวกัน แล้ววิ่งตรงไปหลักที่ 2 กลางสนามให้ด้านขวาชิดหลัก แล้ววิ่งตรงไปหลักที่ 5 อ้อมหลักให้ลำตัวด้านซ้ายชิดหลักแล้ววิ่งตรงไปหลักที่ 1 ให้วิ่งเป็นเลข 8 ติดต่อกัน 3 รอบ
3. ห้ามแตะต้องหลัก ถ้าถูกหลักให้ประลองใหม่

การคิดคะแนน

ให้จับเวลาตั้งแต่ได้รับสัญญาณเริ่ม จนกระทั่งวิ่งกลับมาถึงจุดเริ่มในรอบที่ 3 หน่วยเป็นวินาที



การวิ่งซิกแซก (Zig Zag Run)

ภาคผนวก ข

ใบบันทึกผลการทดสอบความสามารถทางกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิง
ในการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติครั้งที่ 24 พ.ศ. 2551

ใบบันทึกผลการทดสอบความสามารถทางกลไกของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงในการแข่งขันกีฬา
เยาวชนแห่งชาติครั้งที่ 24 พ.ศ. 2551

ชื่อ นามสกุล.....
อายุ.....ปี ทีม.....
น้ำหนัก.....กิโลกรัม ส่วนสูง.....เซนติเมตร

ผลการทดสอบความสามารถทางกลไก

ลำดับที่	รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย
1.	ยืนกระโดดไกล		เซนติเมตร
2.	ทุ่มลูกเมดิซีนบอล		ฟุต
3.	วิ่งซิกแซ็ก		วินาที

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก

(.....)

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

ภาคผนวก ค

ตารางแสดงคะแนนดิบ และคะแนนที่ (T – Score)

ตาราง 6 คะแนนความสามารถทางกลไก (N=100)

ลำดับที่	ยื่นกระโดดไกล		ทุ่มลูกเมดิซินบอล		วิ่งซิกแซ็ก		T-Score รวม(เฉลี่ย)
	คะแนนดิบ	T-Score	คะแนนดิบ	T-Score	คะแนนดิบ	T-Score	
1	185	55	24	59	25.40	52	57
2	164	40	28	70	24.50	58	57
3	174	47	25	62	24.90	55	56
4	165	40	25	62	27.10	41	49
5	165	40	23	56	27.10	41	47
6	175	48	23	56	26.70	43	50
7	168	43	25	62	27.10	41	50
8	170	44	23	56	26.50	45	50
9	168	43	22	54	24.90	55	52
10	169	43	23	56	25.40	52	52
11	169	43	22	54	25.10	54	52
12	169	43	26	64	24.60	57	56
13	165	40	25	62	26.00	48	51
14	175	48	24	59	25.70	50	54
15	165	40	23	56	25.30	53	51
16	180	51	25	62	25.09	54	57
17	185	55	13	30	26.03	48	46
18	175	48	20	49	23.00	68	56
19	165	40	22	54	24.06	61	53
20	172	45	26	64	24.90	55	56
21	170	44	13	30	24.11	61	47
22	175	48	16	38	24.56	58	49
23	170	44	18	43	24.08	61	51
24	155	33	18	43	23.72	63	48
25	169	43	17	41	25.60	51	47
26	160	37	21	51	24.01	61	51
27	180	51	17	41	24.23	60	52
28	176	48	19	46	25.34	52	50
29	175	48	21	51	29.98	21	41
30	180	51	26	64	29.30	26	49
31	180	51	18	43	28.61	31	43
32	180	51	24	59	28.34	32	49
33	220	79	22	54	28.02	35	58
34	160	37	17	41	26.80	43	42
35	170	44	20	49	24.76	56	51
36	205	69	17	41	25.95	48	55
37	200	65	11	25	27.25	40	45
38	208	71	15	36	24.19	60	58
39	190	58	23	56	26.95	42	54
40	170	44	24	59	27.80	36	48
41	155	33	26	64	26.17	47	49
42	195	62	21	51	26.86	42	54
43	175	48	23	56	26.91	42	50
44	164	40	25	62	26.91	42	49
45	148	29	25	62	27.12	41	45
46	170	44	24	59	27.10	41	50
47	175	48	21	51	27.10	41	48
48	165	40	21	51	26.95	42	46
49	179	50	21	51	26.19	47	51
50	188	57	21	51	24.56	58	57

ตาราง 6 ต่อ

ลำดับที่	ยื่นกระโดดไกล		ทุ่มลูกเมดิซินบอล		วิ่งซิกแซ็ก		T-Score รวม(เฉลี่ย)
	คะแนนดิบ	T-Score	คะแนนดิบ	T-Score	คะแนนดิบ	T-Score	
51	195	62	18	43	25.94	48	49
52	185	55	18	43	26.94	42	44
53	180	51	20	49	24.10	61	52
54	215	76	24	59	25.20	53	61
55	195	62	23	56	25.46	52	55
56	170	44	21	51	29.26	26	37
57	169	43	25	62	28.09	34	44
58	220	79	15	36	22.76	70	61
59	175	48	17	41	22.94	68	51
60	179	50	20	49	24.17	60	52
61	210	72	25	62	24.00	61	64
62	195	62	21	51	23.55	64	58
63	195	62	17	41	25.75	50	49
64	170	44	23	56	26.05	48	47
65	195	62	24	59	24.32	59	59
66	215	76	20	49	24.94	55	59
67	185	55	20	49	25.92	49	49
68	180	51	23	56	25.90	49	50
69	175	48	25	62	23.67	64	57
70	215	76	21	51	24.20	60	61
71	185	55	19	46	24.56	58	51
72	180	51	20	49	24.29	59	52
73	183	53	20	49	24.98	55	51
74	179	50	24	59	24.16	60	55
75	183	53	18	43	25.16	54	48
76	180	51	21	51	25.10	54	50
77	183	53	23	56	23.95	62	56
78	185	55	21	51	25.16	54	52
79	176	48	20	49	25.26	53	48
80	171	45	19	46	24.10	61	49
81	190	58	18	43	25.65	50	49
82	183	53	19	46	25.29	53	49
83	176	48	10	23	27.10	41	35
84	181	52	12	28	26.10	47	40
85	170	44	12	28	26.50	45	37
86	180	51	18	43	27.16	40	42
87	179	50	17	41	24.32	59	49
88	190	58	20	49	25.46	52	55
89	175	48	19	46	25.40	52	47
90	169	43	15	36	25.95	48	41
91	176	48	30	75	25.93	48	55
92	183	53	19	46	25.17	54	49
93	172	45	19	46	25.96	48	44
94	165	40	23	56	27.57	38	42
95	175	48	20	49	26.51	45	45
96	165	40	14	33	27.16	40	35
97	169	43	17	41	22.59	71	51
98	172	45	19	46	27.03	41	42
99	169	43	16	38	26.19	47	41
100	155	33	16	38	24.58	57	41

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล

นายปิยวุฒิ เข็มสวัสดิ์

วันเดือนปีเกิด

วันที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ. 2526

สถานที่อยู่ปัจจุบัน

101/433 หมู่ที่ 9 ตำบลกระทุ่มล้ม อำเภอสามพราณ
จังหวัด นครปฐม 73220

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2544

มัธยมศึกษาตอนปลายจากโรงเรียน ภ.ป.ร. ราชวิทยาลัยในพระ
บรมราชูปถัมภ์ จังหวัดนครปฐม

พ.ศ. 2549

วิทยาศาสตรบัณฑิต พลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร

พ.ศ. 2552

การศึกษามหาบัณฑิต พลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร