

การสร้างแบบทดสอบทักษะการวิงระยะสั้น
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ปริญญานิพนธ์
ของ
ธรรรัชต์ น้อยรักษา

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา

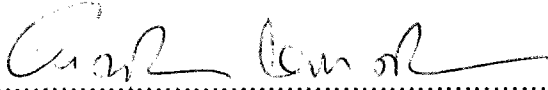
กุมภาพันธ์ 2542

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

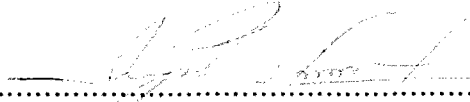
8 80 5
56 116
50 51

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
วิชาเอกพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

..... ประธาน

(รองศาสตราจารย์ผาณิต บิลมาศ)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภาคภูมิ รัตนโรจนากุล)

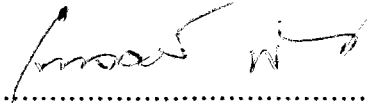
คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน

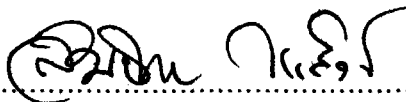
(รองศาสตราจารย์ผาณิต บิลมาศ)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภาคภูมิ รัตนโรจนากุล)

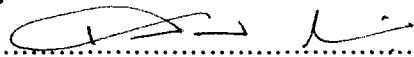
.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพูนท์)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย ไกรสังข์)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ศาสตราจารย์ ดร. เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)

วันที่ 21 เดือน กุมภาพันธ์ 2542

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ผาณิต บิลมาศ ประธานกรรมการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภาณุภูมิ รัตนโรจนากุล กรรมการ ควบคุมปริญญานิพนธ์ รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพณท์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย ไกรสังข์ กรรมการที่ แต่งตั้งเพิ่มเติม ที่ได้ให้คำปรึกษาแนะนำ ช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนผู้วิจัยสามารถ ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์นี้ได้สำเร็จ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพบุลย์ ศรีไชยสวัสดิ์ อาจารย์อาณัติ หัตถา และ อาจารย์ชาติรี สอาดจิตต์ ผู้เชี่ยวชาญที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนช่วยแก้ไข แบบทดสอบทักษะการวิเคราะห์ขั้นให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ตลอดจนผู้อำนวยการโรงเรียน ศึกษานารีวิทยา ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธบูชา ผู้อำนวยการโรงเรียนอิสลามวิทยาลัยแห่ง ประเทศไทย ผู้อำนวยการโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชนบางขุนเทียน และผู้อำนวยการโรงเรียน ราชวินิตบางแก้ว ในพระบรมราชูปถัมภ์ อาจารย์สุวรรณา ใจคาบ หัวหน้าหมวดวิชาพลานามัย โรงเรียนศึกษานารีวิทยา และนักเรียนทุกคน ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ ช่วยเหลือ ร่วมมือในการ เก็บรวบรวมข้อมูลให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สุดท้าย ผู้วิจัยขอเทอดพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ครูอาจารย์ที่เคารพ และครอบครัว ที่ให้ การสนับสนุนและเป็นที่กำลังใจแก่ผู้วิจัยจนสามารถประสบความสำเร็จในครั้งนี้

ธารรัชต์ น้อยรักษา

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
คำนำ	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	2
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	2
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	2
นิยามศัพท์.....	3
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
เอกสารที่เกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา.....	4
เอกสารเกี่ยวกับการวิจัย.....	12
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า.....	15
งานวิจัยในต่างประเทศ.....	15
งานวิจัยในประเทศไทย.....	16
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	20
แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง.....	20
เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล.....	21
วิธี ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	22
การจัดกระทำกับข้อมูล.....	23
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาค้นคว้า.....	24
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	24
การวิเคราะห์ข้อมูล	24
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	25
สรุปผลการค้นคว้า	38

บทที่	หน้า
5 บทย่อ สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	42
บทย่อ	42
ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า	42
กลุ่มตัวอย่าง	42
เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	42
อภิปรายผล	43
ข้อเสนอแนะ	45
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป	45
บรรณานุกรม	46
ภาคผนวก	50
ประวัติย่อของผู้วิจัย	89

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทั้ง 4 โรงเรียน.....	21
2 แสดงค่าเฉลี่ยของการวิ่งระยะสั้นแต่ละรายการและรวมทุกรายการ	25
3 แสดงค่าความเป็นปรนัยจากคะแนนรวมแบบประเมินค่าทักษะการวิ่งระยะ 100 เมตร หญิง ระหว่างผู้ประเมินคนที่ 1 กับคนที่ 2 ผู้ประเมินคนที่ 1 กับ คนที่ 3 ผู้ประเมินคนที่ 2 กับคนที่ 3 โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation).....	26
4 แสดงค่าความเป็นปรนัยจากคะแนนรวมแบบประเมินค่าทักษะการวิ่งระยะ 100 เมตร ชาย ระหว่างผู้ประเมินคนที่ 1 กับคนที่ 2 ผู้ประเมินคนที่ 1 กับ คนที่ 3 ผู้ประเมินคนที่ 2 กับคนที่ 3 โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation).....	27
5 แสดงค่าความเป็นปรนัยจากคะแนนรวมแบบประเมินค่าทักษะการวิ่งระยะ 200 เมตร หญิง ระหว่างผู้ประเมินคนที่ 1 กับคนที่ 2 ผู้ประเมินคนที่ 1 กับ คนที่ 3 ผู้ประเมินคนที่ 2 กับคนที่ 3 โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation).....	28
6 แสดงค่าความเป็นปรนัยจากคะแนนรวมแบบประเมินค่าทักษะการวิ่งระยะ 200 เมตร ชาย ระหว่างผู้ประเมินคนที่ 1 กับคนที่ 2 ผู้ประเมินคนที่ 1 กับ คนที่ 3 ผู้ประเมินคนที่ 2 กับคนที่ 3 โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation).....	29
7 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินทักษะการวิ่ง 100 เมตร จากคะแนนของผู้ประเมินด้วยวิธีสอบซ้ำ (Test - Retest) 3 โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ เพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation).....	30
8 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินทักษะการวิ่ง 200 เมตร จากคะแนนของผู้ประเมินด้วยวิธีสอบซ้ำ (Test - Retest) 3 โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ เพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation).....	30
9 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะการวิ่ง ระยะสั้น จากคะแนนของผู้ประเมินด้วยวิธีสอบซ้ำ (Test - Retest) 3 โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ เพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation).....	31

10	แสดงค่าความสัมพันธ์ของคะแนนจากแบบทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้น และแบบประเมินค่าทักษะการวิ่งระยะสั้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้น และความสัมพันธ์ภายในโดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation).....	32
11	แสดงเกณฑ์การให้คะแนนโดยใช้แบบประเมินทักษะการวิ่ง 100 เมตร สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้คะแนนที่(T-Score).....	33
12	แสดงเกณฑ์การให้คะแนนโดยใช้แบบประเมินทักษะการวิ่ง 200 เมตร สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้คะแนนที่(T-Score).....	34
13	แสดงเกณฑ์การให้คะแนนโดยใช้แบบทดสอบทักษะการวิ่ง 100 เมตร สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้คะแนนที่(T-Score).....	35
14	แสดงเกณฑ์การให้คะแนนโดยใช้แบบทดสอบทักษะการวิ่ง 200 เมตร สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้คะแนนที่(T-Score).....	36
15	แสดงเกณฑ์การให้คะแนนรวมจากแบบทดสอบและแบบประเมินทักษะ การวิ่งระยะสั้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นแยกตามเพศ โดยใช้ คะแนนที่ (T-Score)	37
16	คะแนนรวมที่ได้จากการประเมินทักษะการวิ่งระยะทาง 100 เมตรหญิง จำนวน 30 คน	61
17	คะแนนรวมที่ได้จากการประเมินทักษะการวิ่งระยะทาง 100 เมตร ชาย จำนวน 30 คน	62
18	คะแนนรวมที่ได้จากการประเมินทักษะการวิ่งระยะทาง 200 เมตรหญิง จำนวน 30 คน	63
19	คะแนนรวมที่ได้จากการประเมินทักษะการวิ่งระยะทาง 200 เมตร ชาย จำนวน 30 คน	64
20	คะแนนรวมจากการทดสอบการวิ่ง 100 และ 200 เมตรหญิง จำนวน 30 คน ครั้งที่ 1.	66
21	คะแนนรวมจากการทดสอบการวิ่ง 100 และ 200 เมตรหญิง จำนวน 30 คน ครั้งที่ 2.	67
23	คะแนนรวมจากการทดสอบการวิ่ง 100 และ 200 เมตรชาย จำนวน 30 คน ครั้งที่ 1.	68
24	คะแนนรวมจากการทดสอบการวิ่ง 100 และ 200 เมตรชาย จำนวน 30 คน ครั้งที่ 2.	69

ตาราง

หน้า

25 คะแนนรวมที่ได้จากการประเมินทักษะการวิ่งระยะทาง 100 เมตรหญิง	
จำนวน 120 คน	70
26 คะแนนรวมที่ได้จากการประเมินทักษะการวิ่งระยะทาง 100 เมตร ชาย	
จำนวน 120 คน	74
27 คะแนนรวมที่ได้จากการประเมินทักษะการวิ่งระยะทาง 200 เมตรหญิง	
จำนวน 120 คน	78
28 คะแนนรวมที่ได้จากการประเมินทักษะการวิ่งระยะทาง 100 เมตร ชาย	
จำนวน 120 คน	83

บทที่ 1

บทนำ

คำนำ

ตามกระบวนการทางการศึกษา ได้จัดให้มีการวัดผลและประเมินผลของการเรียนการสอน เพื่อให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ซึ่งการประเมินผลนั้นจะเป็นเหตุผลสำคัญที่จะได้นำมาทำการปรับปรุงให้การเรียน การสอนมีประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป ดังที่ เยาวดี ราชัยกุล (2521 : 14) กล่าวว่า การประเมินผลทางการศึกษา หมายถึง กระบวนการตีความหมาย (Interpretation) และการตัดสินคุณค่า (Value Judgement) จากสิ่งที่วัดได้โดยอาศัยวิธีการที่มีระบบแบบแผนในการรวบรวมข้อมูล ประกอบจนเหตุผลประกอบการพิจารณาตัดสินว่า กิจกรรมทางการศึกษานั้นดีหรือเลวอย่างไร เหมาะสมหรือไม่ประการใด

กรีฑาเป็นกีฬาชนิดหนึ่งสามารถเล่นได้ทุกเพศ ทุกวัย หนักหรือเบาตามความเหมาะสมกับสภาพของร่างกายของแต่ละบุคคล และกรีฑายังแยกเป็นประเภทต่างๆอีก ดังนี้ ประเภทคู่ “ กรีฑาคู่ ” จะแข่งขันกันบนลู่วิ่งที่เรียบ มีช่องวิ่ง และทิศทางของการวิ่งที่แน่นอนตายตัว ตัดสินการแพ้-ชนะ กันด้วยความเร็ว โดยใช้วิธีการจับเวลาเป็นหลัก เช่นการวิ่งระยะทาง 100 เมตร 200 เมตร 400 เมตร วิ่งผลัด 4 X 100 เมตร และ 4 X 400 เมตร เป็นต้น ประเภทลาน “ กรีฑาลาน ” จะต้องทำการประลองกันบนลานสนาม ตัดสินกันด้วย ความไกลหรือ ความสูง ประเภทตัดสินด้วยความไกลได้แก่ กระโดดไกล เข่งก้าวกระโดด ทุ่มน้ำหนัก ขว้างจักร ขว้างค้อน และพุ่งแหลน ส่วนประเภทตัดสินด้วยความสูงได้แก่ กระโดดสูง กระโดดค้ำ

วิชากรีฑาเป็นกิจกรรมหนึ่งที่มีการเรียน การสอน ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งใช้ทักษะพื้นฐานในการเคลื่อนไหวเช่น การเดิน วิ่ง กระโดด ทุ่ม พุ่ง ขว้าง กิจกรรมพื้นฐานนี้จึงได้ถูกนำมาปรับปรุงใช้ในการเรียนการสอน โดยเฉพาะการวิ่งระยะสั้น 100 เมตร และ 200 เมตร จัดเป็นการวิ่งระยะสั้นที่มีความตื่นเต้นสนุกสนาน เร้าใจและถือว่าผู้ชนะในการแข่งขันจะได้รับการประกาศว่าเป็นเจ้าแห่งความเร็ว (ธนิต จำวันพนันท์ . 2519 : 33) ส่วนการแข่งขันซึ่งจัดโดยกรมพลศึกษานั้นได้เพิ่มการวิ่ง ระยะ 60 เมตร และ 80 เมตร เข้าไปอีก ทั้งนี้เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพของบุคคล เพศ และ วัย (เจษฎา เจียรนัย . 2533 : 23) เนื่องจากลักษณะการวิ่งของนักวิ่งแต่ละคน ย่อมมีเอกลักษณ์เป็นของตนเอง จึงมีข้อผิดพลาดและจุดบกพร่องทางพื้นฐานที่สังเกตได้ดังนี้

1. ศีรษะ วางผิวด้าน ทำให้แรงส่ง ส่งได้ไม่เต็มที่
2. การแกว่งแขนขวางลำตัว และลำตัวเอียงไปมาระหว่างวิ่ง
3. ร่างกายส่วนบนโน้มไปด้านหลัง สะโพกหย่อนทำให้แรงส่งมีไม่พอ

(ยูไนเต็ทบุ๊กส์. 2530 : 21)

ดังนั้นในกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนวิชาการกีฬา การทดสอบภาคปฏิบัติแต่เพียงอย่างเดียว ไม่เพียงพอ และไม่สามารถที่จะทำให้ผู้เรียนบรรลุถึงเป้าหมายในการเรียน จึงจำเป็นต้องมีการประเมินค่าความสามารถของผู้เรียน เพื่อให้ให้นักเรียนได้มีการปฏิบัติได้อย่างถูกต้องตรงตาม วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้

ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษา ถึงเรื่องของการสร้างแบบทดสอบทักษะการวิ่ง ระยะสั้น เพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการประเมินผลการเรียนกรกีฬาที่มีความเที่ยงตรง ความเป็นปรนัย และมีความเชื่อมั่นสูง สะดวกในการนำไปใช้

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้น สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
2. เพื่อสร้างเกณฑ์สำหรับทักษะการวิ่งระยะสั้นสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ทำให้มีแบบทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
2. เป็นแนวทางให้ครูผู้สอนกรกีฬานำแบบทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้น ไปใช้ในการ ประเมินกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอน

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 โรงเรียนขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษในส่วนกลาง กลุ่มที่ 7 สังกัดกรมสามัญศึกษา ปีการศึกษา 2541 จำนวน 4 โรงเรียนๆละ 60 คน นักเรียนชาย 30 คนและนักเรียนหญิง 30 คน รวม 240คน โดยได้มาจากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เพื่อสร้างเกณฑ์ (Norm) และกลุ่มตัวอย่าง จากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนราชวินิตบางแก้ว จังหวัด สมุทรปราการ เป็นนักเรียนชาย 30 คน และนักเรียนหญิง 30 คน เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ

2. ตัวแปรที่จะศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น แยกตามเพศ

ตัวแปรตาม ได้แก่ คะแนนที่ได้จากการทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้น ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

นิยามศัพท์

การวิ่งระยะสั้น หมายถึง วิธีการต่างๆที่ใช้ในการวิ่ง 100 และ 200 เมตร เช่น การแกว่งแขน การก้าวเท้า การวิ่งทางตรง การวิ่งทางโค้ง การออกตัว และการเข้าเส้นชัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แบบทดสอบทักษะการวิงระยะสั้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบ และการวิงระยะสั้น ทั้งในประเทศและต่างประเทศตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ความหมายและความสำคัญของการวัดผลและประเมินผล
2. จุดมุ่งหมายและขอบข่ายของการวัดผลและประเมินผลทางพลศึกษา
3. ลักษณะของแบบวัดผลและแบบประเมินผลที่ดี
4. การสร้างแบบทดสอบทักษะการเคลื่อนไหว (กีฬา)
5. หลักและขั้นตอนในการสร้างแบบประเมินค่าความสามารถหรือทักษะการวิงระยะสั้น
6. การวิงระยะสั้นในวิชากรีฑา หลักสูตรระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
7. การวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 7.1 การวิจัยในต่างประเทศ
 - 7.2 การวิจัยในประเทศไทย

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา

ความหมายของการวัดผลและประเมินผล

การวัดผลและประเมินผล เป็นกระบวนการที่สำคัญอย่างหนึ่งในการเรียนการสอน เพราะนอกจากจะใช้เป็นการประเมินความรู้ความสามารถของนักเรียนแล้ว ยังใช้เป็นการตรวจสอบการสอนของครูว่าได้สอนตามเป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ ฉะนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ความเข้าใจและสามารถดำเนินการวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอนได้

การวัดผลมีผู้ให้ความหมายในทำนองเดียวกัน ไว้ดังนี้

ชวาล แพรัตกุล (2518 : 140) : ได้ให้ความหมายไว้ว่า กระบวนการใดๆที่จะนำไปให้ได้มาซึ่งปริมาณของจำนวนหนึ่งอันมีความหมายแทนขนาดสมรรถภาพนามธรรมที่นักเรียนผู้นั้นมีอยู่ในตน ถ้าใช้แบบทดสอบเป็นเครื่องมือกระตุ้นก็ถือเอาจำนวนผลงานที่นักเรียน แสดงปฏิกิริยาโต้ตอบออกมาเป็นเครื่องชี้ บอกว่าเขามีสมรรถภาพในเรื่องนั้นปานใด

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2523 : 149) : การวัดผลเป็นกระบวนการที่หาปริมาณของการพัฒนาหรือพฤติกรรม ที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอน

วิริยา บุญชัย (2533 : 7) : การเปรียบเทียบสิ่งที่ต้องการทราบกับเครื่องมือมาตรฐานเพื่อต้องการทราบปริมาณหรือขนาดซึ่งสามารถทราบผลได้ทันที ด้วยเครื่องมือมาตรฐานนั้นเป็นผู้บอกให้ทราบ การวัดผลจึงเป็นวิธีตรวจหรือหาปริมาณ ขนาดหรือส่วนสัดในสิ่งที่ต้องการจะทราบโดยอาศัยเครื่องวัดนั่นเอง

วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2539 : 331) : กระบวนการในการหาปริมาณของการพัฒนาหรือปริมาณของพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอน เป็นปริมาณที่อาจวัดได้อย่างง่ายและเห็นได้ชัดเจน ไม่ซับซ้อน ส่วนปริมาณที่ไม่สามารถมองเห็นได้โดยตรงคือ พัฒนาการด้านพฤติกรรมต่างๆ ในการวัดจะต้องสร้างสภาพการณ์ (การทดสอบ) ให้ผู้ที่ถูกวัดแสดงพฤติกรรมที่มีอยู่ออกมาให้วัดเสียก่อนจึงจะรู้ถึงปริมาณได้ไว้

บุญธรรม กิจปริดาปริสุทธิ (2535 : 15 - 17) : กระบวนการเชิงปริมาณในการกำหนดค่าเป็นตัวเลข หรือสัญลักษณ์ที่มีความหมายแทนคุณลักษณะของสิ่งทีวัด โดยอาศัยเกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่ง

การประเมินผลมีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2523 : 149) : เป็นการนำผลหรือปริมาณที่วัดได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ หรือมาตรฐานอย่างอื่นที่มีมาตรฐานเดียวกัน

วิริยา บุญชัย (2533 : 9) : การกำหนดค่า หรือดีค่า หรือวัดคุณค่าในสิ่งที่ต้องการจะทราบในทางรวมๆ ในการกำหนดค่า หรือดีค่านั้นอาศัยจากการทดสอบและวัดผลมาประมวล

บุญธรรม กิจปริดาปริสุทธิ (2535 : 15-17) : กระบวนการในการตัดสินคุณค่าของสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างมีหลักเกณฑ์ เพื่อสรุปว่าสิ่งนั้นดี หรือ เลว เพียงใด

วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2539 : 331) : การเอาผลหรือปริมาณที่ได้จากการวัดผลมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์หรือมาตรฐานอย่างอื่นที่มีลักษณะเดียวกัน เพื่อต้องการดูว่าผู้ที่ถูกประเมินผลนั้นดีหรือไม่ มากน้อยเพียงใด อาจกล่าวได้ว่าการประเมินผลนั้นเป็นการหาคุณภาพ ของผลที่ได้มาจากการวัดผล ด้วยการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ หรือมาตรฐานที่มีอยู่แล้ว หรือมาตรฐานที่กำหนดขึ้นมาเอง เกณฑ์หรือมาตรฐานดังกล่าวอาจได้มาจากค่านิยมของสังคม ความเห็นของคนส่วนมาก หรือจากการวิจัยก็ได้

ความสำคัญของการวัดและประเมินผล

วิทยา โพธิ์เทียนทอง (2530 : 7) : กล่าวว่าการวัดผลและประเมินผลในการ จัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะจะทำให้ครูผู้สอนได้ทราบถึงพื้นฐาน

ความรู้และความเจริญงอกงาม ของผู้เรียนว่าเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของบทเรียนหรือไม่เพียงใด
 ดังจะเห็นได้จากการกำหนดจุดมุ่งหมายการเรียนรู้และวิธีการวัดผล และประเมินผลต้องมีความ
 สอดคล้องและสัมพันธ์กัน ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูจะต้องให้เป็นกระบวนการ
 ต่อเนื่อง ทั้งนี้จะต้องวัดผล และประเมินผลตามหลักเกณฑ์ที่หลักสูตรได้กำหนดดังนี้

1. ต้องวัดผลและประเมินผลตามจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้
2. ต้องวัดผลและประเมินผลให้ครบทั้ง 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลและประเมินผลต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับ พฤติกรรม

ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ได้กำหนด

4. การวัดผลและประเมินผลนั้นทำได้ทั้งก่อนการจัดกิจกรรม ขณะจัดกิจกรรมและ เมื่อ
 สิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2539 : 330) : กล่าวว่า ครูพลศึกษามีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาการ
 และการปรับตัวของนักเรียน อันเป็นผลมาจากการเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมพลศึกษาต่างๆ สิ่ง
 ที่ครูพลศึกษามีความเกี่ยวข้องโดยเฉพาะคือพัฒนาการด้าน

1. ความรู้ ความคิดรวบยอดและความสามารถในการปรับตัว
2. ความสนใจ ทักษะคติและอุดมคติ
3. ความแข็งแรงและทักษะ
4. ระบบอวัยวะต่างๆ

ถ้าครูมีแผนการสอนที่ดีและสอนนักเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ครูก็จะได้ข้อมูลต่างๆ
 เกี่ยวกับนักเรียน ตามที่ต้องการ ยิ่งครูได้ข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถ และ ความต้องการของ
 นักเรียนมากเท่าไร ก็จะยังสามารถปรับปรุงและวางแผนกระบวนการสอนได้ดีเท่านั้น ข้อมูลต่างๆ
 ที่จำเป็นสำหรับครูจะสามารถเก็บรวบรวม ได้จากการทำการทดสอบและการวัดผล ครูจะต้องมีการ
 วัดผลที่แม่นยำและถูกต้อง โดยการวางแผนโปรแกรมการวัดที่ดี เลือกแบบทดสอบอย่างระมัด
 ระวังและสร้างแบบทดสอบที่ดีที่สุด

จุดมุ่งหมายของการวัดผล

มีนักการศึกษาหลายท่าน ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการวัดผลและประเมินผลไว้คล้ายๆ
 กัน เช่น

ประทีป พานิชชาติ (2528 : 12) : จุดมุ่งหมายของการวัดผลและประเมินผลนั้นมุ่งที่ตัว
 นักเรียนเป็นสำคัญเพื่อผลดังนี้คือ

1. จัดตำแหน่ง (Placement) เป็นการศึกษาว่านักเรียนแต่ละคนมีความรู้หรือ ทักษะ

พอเพียงที่จะเริ่มบทเรียนหรือไม่ หรือจะทำการฝึกในระดับใด ซึ่งผลที่ได้รับจะเป็นประโยชน์ในการจำแนกประเภท

2. วินิจฉัย (Diagnosis) ทำให้ทราบจุดเด่น จุดด้อยของนักเรียนแต่ละคนเป็นแนวทางให้ครูปรับปรุงวิธีการสอน และสามารถ ซ่อมเสริมให้นักเรียนแต่ละคนได้อย่างถูกต้อง

3. เปรียบเทียบความสามารถของตัวเอง (Assessment) เป็นการประเมินว่านักเรียนมีความงอกงามมากน้อยเพียงใด

4. เพื่อนำไปใช้ทำนาย (Prediction) ผลจากการสอบจะแนะแนวทางในการประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อ ช่วยในการทำนายว่าควรจะมีแนวทางใดจะประสบผลสำเร็จ

5. นำไปใช้ประเมินค่า (Evaluation) โดยจะประเมินผลหลังจากการเรียนการสอนสิ้นสุดลง ผลจากการวัดจะเน้นแนวทางในการให้ระดับคะแนน

วาสนา คุณาภิสิทธิ์ (2539 :332) :

1. เพื่อการวิเคราะห์ หรือวินิจฉัย (Diagnosis) การวัดผลมีความจำเป็นต้องใช้ในการวิเคราะห์ความแตกต่างเกี่ยวกับความสามารถ ความสนใจและความต้องการของนักเรียนเพื่อประโยชน์ต่อการวางแผน และการควบคุมการจัดโปรแกรมพลศึกษาให้เพียงพอเหมาะสม

2. เพื่อการแบ่งกลุ่ม (Classification) การแบ่งกลุ่มนักเรียนไม่ว่าจะเป็นในลักษณะแบบเดียวกันหรือผสมผสานกัน บางครั้งจะมีประโยชน์ต่อการเลือกแบบการสอนการแข่งขัน หรือการจัดประสบการณ์ต่างๆ

3. เพื่อความสัมฤทธิ์ผล (Achievement) การวัดผลจำเป็นต้องกระทำให้สำเร็จตามจุดมุ่งหมายและ มีการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสัมฤทธิ์ผล และความก้าวหน้าของนักเรียนอย่างถูกต้อง

4. เพื่อการบริหาร (Administration) การวัดผลจะทำให้ได้ข้อมูลสำหรับการพิจารณาหาการสอนที่ดีที่สุด และเป็นข้อมูลที่ใช้ในการแนะแนวนักเรียนให้ได้รับประสบการณ์ที่ดีเพียงพอ

5. เพื่อการแนะแนว (Supervisory) ผลจากการทดสอบตามจุดมุ่งหมายจะมีประโยชน์สำหรับการประเมินผลตัวครู และประสิทธิภาพในการสอนของครู

6. เพื่อการวิจัย (Research) วิชาพลศึกษาเป็นวิชาที่สามารถศึกษาและทำการวิจัยได้มาก จุดมุ่งหมายของการวัดผลทางพลศึกษา

วิริยา บุญชัย (2529 : 9) : จุดมุ่งหมายของการนำการวัดผลมาใช้ทางพลศึกษา คือ

1. เพื่อวัดสถานภาพ
2. เพื่อวัดความก้าวหน้า

วาสนา คุณาภิสิทธิ์ (2539 : 333) ได้ให้จุดมุ่งหมายของการวัดผลวิชาพลศึกษา คือ

1. เพื่อเพิ่มความรู้เกี่ยวกับตัวนักเรียน

2. เพื่อปรับปรุงการสอน

ขอบข่ายของการวัดผลทางพลศึกษา

วิริยา บุญชัย (2523 : 20 - 21) ได้กล่าวว่า เมื่อทราบจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและจุดมุ่งหมายของการสอนในระดับชั้นเรียนแล้ว ก็มาพิจารณา ดูว่าจะวัดอะไร เพื่อให้ตรงกับเนื้อหาหรือจุดมุ่งหมายของระดับนั้นๆ ซึ่งอาจแตกต่างกันไปบ้าง แต่ก็ควรสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการสอน ซึ่งอาจจะวัดในสิ่งต่อไปนี้

1. วัดความรู้ความเข้าใจได้แก่ การวัดความรู้ความเข้าใจในวิธีการเล่นแบบการเล่น กฎกติกา ประวัติความเป็นมา ตลอดจนเรื่องอุปกรณ์การเล่น เป็นต้น
2. การวัดทักษะทางกีฬา ได้แก่ การวัดทักษะทางการเคลื่อนไหวทางกีฬา อาจเป็นทักษะเบื้องต้นของกีฬาแต่ละประเภท และทักษะการเล่นเป็นชุด หรือทักษะความชำนาญในกิจกรรมต่างๆ เช่น กิจกรรมเข้าจังหวะ บาสเกตบอล แบดมินตัน เป็นต้น
3. วัดสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ การวัดองค์ประกอบต่างๆ ของสมรรถภาพทางกาย เช่น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความเร็ว ความอ่อนตัวและความอดทน เป็นต้น
4. วัดการทำงานของหัวใจและหลอดเลือด ได้แก่ การวัดการทำงานของหัวใจการหายใจและอัตราการเต้นของหัวใจ สิ่งเหล่านี้ต้องใช้เครื่องมือในการทดสอบ ประสิทธิภาพและสมรรถภาพการทำงานของหัวใจ บอกถึงสมรรถภาพทางกายเช่นเดียวกัน
5. วัดเจตคติหรือทัศนคติ ได้แก่ การวัดในเรื่องต่างๆ ที่แสดงออกในทางที่ดีเป็นผลมาจากการเข้าร่วมกิจกรรมพลศึกษา และการกีฬา ดังเช่น
 - 5.1 ความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมพลศึกษาและการกีฬา
 - 5.2 เวลามาเรียนและตั้งใจเรียนอย่างกระตือรือร้น
 - 5.3 การตรงต่อเวลาในการเรียน
 - 5.4 การแต่งกายอย่างเหมาะสมในการเล่นกีฬา
 - 5.5 ความระมัดระวังเอาใจใส่ในการป้องกันอุบัติเหตุทางกีฬา
 - 5.6 รักการบริการช่วยเหลือ ร่วมมือเป็นพิเศษทางพลศึกษาให้แก่ส่วนรวม
6. ลักษณะความมีน้ำใจนักกีฬาหรือคุณธรรมทางจิตใจ ได้แก่ การเสียสละการรู้จักแพ้ชนะ รู้จักถอย การปฏิบัติตามระเบียบ กฎ กติกา และรักความสามัคคี เป็นต้น

คุณภาพของแบบประเมิน

ลิวาน สายยศ และอังคณา สายยศ (2533 : 163) ได้กำหนดการสร้างแบบประเมินค่าว่า จะมีลักษณะเช่นเดียวกับการสร้างแบบทดสอบ ซึ่งมีลักษณะที่ต้องคำนึงดังนี้

1. การสร้างแบบประเมินค่าที่ดีต้องเป็นแบบประเมินค่า ที่ผ่านการวิเคราะห์ทางสถิติ เช่น การหาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ซึ่งหมายถึง คุณภาพของแบบประเมินค่าประเมิน คนใดจะนำไปใช้ประเมินกลุ่มตัวอย่างเดียวกัน ถ้าแบบประเมินนั้นมีความเป็นปรนัยคะแนนที่ได้จากการประเมินจะเท่ากันหรือสัมพันธ์กันทุกคน
2. แบบประเมินค่าที่คุณภาพต้องผ่านการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยการหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ซึ่งหมายถึง คุณภาพของแบบประเมินที่ใช้ประเมินกลุ่มตัวอย่างเดิมนำไปประเมิน ก็ครั้งก็จะได้ผลเหมือนเดิม หรือมีความสัมพันธ์กัน หรือไม่แตกต่างกันมากนัก
3. แบบประเมินที่มีคุณภาพต้องผ่านการวิเคราะห์ทางสถิติเรื่องความเที่ยงตรง(Validity) ซึ่งหมายถึง แบบประเมินนี้สามารถนำไปประเมินได้ในสิ่งที่ต้องการจะประเมินตาม จุดมุ่งหมาย ที่จะทำการประเมิน
4. แบบประเมินที่มีคุณภาพ ต้องสามารถจำแนกกลุ่มต่างๆได้โดยการหาค่าอำนาจจำแนก รายข้อได้ หมายถึง ประสิทธิภาพของข้อนั้นๆ ในแบบประเมิน สามารถจำแนกผู้ได้รับการประเมิน ออกเป็นผู้ที่มีคุณลักษณะที่ เครื่องมือวัดเป็นกลุ่มสูง กับผู้ที่เครื่องมือวัดเป็นกลุ่มต่ำ
5. แบบประเมินที่มีคุณภาพต้องสามารถนำไปใช้กับการประเมินได้หลายครั้งและหลายกลุ่ม ซึ่งเมื่อผู้ได้รับผ่านการประเมินแล้ว สามารถนำความรู้ ความเข้าใจจากการประเมิน ไปปรับปรุงประสิทธิภาพในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆได้

การสร้างแบบทดสอบ

การสร้างแบบทดสอบผู้สร้างต้องมีความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์แบบทดสอบ มีเทคนิคในการสร้าง โดยใช้หลักทางวิทยาศาสตร์ที่จะทำให้แบบทดสอบเป็นแบบทดสอบที่ดี (วิริยา บุญชัย . 2529 : 23)

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบทางพลศึกษา

1. วิเคราะห์เกมหรือลักษณะทางกายเพื่อจะได้ทราบเกี่ยวกับ ทักษะหรือองค์ประกอบ ต่างๆที่มีผลต่อการปฏิบัติกิจกรรมนั้นๆ ครูต้องเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆด้วย
2. เลือกข้อสอบที่สามารถวัดคุณภาพที่ต้องการ
3. การดำเนินการทดสอบและการคิดคะแนน ผู้ทดสอบอาจจะต้องลองฝึกลองถูก หลายครั้ง หลังจากนั้นก็วางแผนการดำเนินการและการคิดคะแนน โดยทดสอบกับบุคคลเพียง

2-3 คน วิธีการทดสอบและการคิดคะแนนควรชัดเจนและเข้าใจง่าย

4. ทดสอบความเชื่อถือได้ของข้อสอบในแต่ละรายการ โดยการทดสอบซ้ำ
5. ทดสอบความเป็นปรนัยของข้อสอบ โดยใช้ผู้ทดสอบอย่างน้อย 2 คน
6. สร้างความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ
7. ปรับปรุงแบบทดสอบอีกครั้ง หลังจากนั้นให้บันทึกวิธีปฏิบัติและการคิดคะแนน
8. สร้างเกณฑ์ปกติ โดยเปลี่ยนคะแนนให้เป็นคะแนนที (T - Scores) หรือเปอร์เซ็นต์ไคล์

การสร้างแบบทดสอบทักษะการเคลื่อนไหว

ในการวัดผลทางพลศึกษา บาร์โร (ผาณิต บิลมาศ . 2530 : 27 - 36 ; อ้างอิงมาจาก Barrow. 1979 : 109 - 121) กล่าวว่า มุ่งวัดการเคลื่อนไหวของบุคคล ซึ่งการเคลื่อนไหว

(Movement) ต่างๆ ของบุคคล มีอิทธิพลจากองค์ประกอบหลายชนิด คือ

1. องค์ประกอบด้านการกระทำทางร่างกาย (Physical Performance Factors)
2. องค์ประกอบทางด้านโครงสร้าง (Structural Factors)
3. องค์ประกอบทางจิตวิทยาและสังคมวิทยา (Psychological and Sociological

Factors) ที่มีผลต่อพฤติกรรมการเคลื่อนไหว

โดยทั่วไปถ้าต้องการวัดการเคลื่อนไหว นักพลศึกษาจะต้องวัดองค์ประกอบ ตัวแรกคือ องค์ประกอบทางด้านการกระทำทางร่างกาย เป็นองค์ประกอบที่มีอิทธิพลมากที่สุดต่อการเคลื่อนไหว องค์ประกอบนี้แบ่งออกเป็น 3 ชนิดคือ

1. องค์ประกอบพื้นฐาน (Basic Factors) หมายถึงพื้นฐานต่างๆที่จะก่อให้เกิดการเคลื่อนไหวเช่น ความคล่องตัว พลัง ความเร็ว ความสัมพันธ์เชื่อมโยงของไหล่ การทรงตัว การยืดหยุ่น เป็นต้น

2. การเคลื่อนไหวพื้นฐาน (Basic Fundamental Movement) ได้แก่การวิ่ง การเดิน การกระโดด การขว้าง การยก ซึ่งเป็นการเคลื่อนไหวพื้นฐานของแต่ละคน แต่ละพื้นฐานของการเคลื่อนไหวทางกลไก

3. การเคลื่อนไหวเคลื่อนไหวที่เฉพาะเจาะจง (Specialized Movement) ซึ่งเป็นผลจากการฝึกและประสบการณ์ ไม่ใช่สิ่งที่มีในคนทุกคน ได้แก่ กรีฑา กีฬาต่างๆเช่น ยิมนาสติก เต้นรำ ฟุตบอล กรีฑา เป็นต้น การเคลื่อนไหวที่เฉพาะเจาะจงเหล่านี้เป็นผลจากการปรับปรุงองค์ประกอบพื้นฐานการเคลื่อนไหวพื้นฐาน รวมทั้งองค์ประกอบด้านโครงสร้างและองค์ประกอบด้านจิตวิทยาและสังคม

การเคลื่อนไหวที่เฉพาะเจาะจง (Specialized Movement)

โครงการอย่างหนึ่งทางพลศึกษาคือ การสอนทักษะกีฬาเฉพาะอย่าง ซึ่งแตกต่างกันออกไปตามชนิดกีฬา ดังนั้น การทดสอบด้านนี้จึงต้องวัดโดยเฉพาะและเทคนิคของทักษะที่เฉพาะก็ยังแตกต่างกันไปตามวิวัฒนาการ ค่านิยม เชื้อชาติ ภูมิสำเนา โดยเป็นผลจากการฝึกและประสบการณ์

ทักษะกีฬาเป็นหัวใจของโครงการพลศึกษา และเป็นจุดเด่นที่สำคัญในการคาดคะเนผู้เรียน จุดมุ่งหมายทางพลศึกษาส่วนใหญ่เน้นการพัฒนาทักษะ เพราะหากปราศจากทักษะบุคคลก็ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมกีฬาได้ และถ้าไม่มีการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬาโครงการพลศึกษาก็ไม่ประสบความสำเร็จ

การสร้างแบบทดสอบทักษะทางการกีฬา แต่อย่างไรจะทำให้ได้ 2 วิธีคือ

1. บุคคลประเมินหรือแบบอัตนัย (Subjective Method) ในกรณีทักษะนั้นจะเป็นทักษะที่ซับซ้อน ซึ่งส่วนมากใช้วิธีประเมินค่า (Rating Scales) โดยให้บุคคลหรือครู ประเมินระดับความสามารถของนักเรียน การได้คะแนนของนักเรียนจะขึ้นอยู่กับผู้ประเมินด้วย

2. แบบปรนัย (Objectivity Method) วิธีนี้จะวิเคราะห์ทักษะในการเล่นกีฬาทักษะนั้นๆ บางครั้งทักษะหนึ่งๆก็เป็นเครื่องมือวัดที่ดี และเป็นมาตรฐานเหมือนกับข้อกระทงในแบบวัดทั้งชุด ข้อกระทงที่ใช้วัดทักษะต้องมีออกเป็นส่วนๆ โดยให้ข้อกระทงในแบบวัดเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในคุณสมบัติต่างๆ เช่น ความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่นความเป็นปรนัย ถูกต้องตามหลักสถิติ และคล้ายการเล่นจริงมากที่สุด แบบนี้จะคะแนนที่นักเรียนได้ขึ้นอยู่กับความสามารถของนักเรียนโดยตรง ไม่ขึ้นอยู่กับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของผู้อื่น

ขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบ

ผาณิต บิลมาศ (2524 : 257) กล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบทางด้านกลไก ดังนี้

1. ศึกษาถึงปัญหาหรือความจำเป็นสำหรับการสร้างแบบทดสอบนั้นๆ
2. วิเคราะห์ความสามารถหรือทักษะที่จะทดสอบ
3. การเลือกข้อสอบไปทดสอบ
4. การเลือกเกณฑ์เพื่อเปรียบเทียบกับแบบทดสอบใหม่
5. การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้ทดสอบ
6. การหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบและข้อย่อย
7. การหาค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบและข้อย่อย
8. การหาความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบ

9. การหาความสัมพันธ์พหุคูณของแบบทดสอบ และหาค่าสหสัมพันธ์ของแบบทดสอบกับเกณฑ์

10. การคำนวณหาสมการถดถอยของแบบทดสอบ

11. การหาเกณฑ์ (Norm) ของแบบทดสอบ

เอกสารเกี่ยวกับการวิ่งระยะสั้น

การวิ่งระยะสั้น (Sprint)

ความหมายของการวิ่งระยะสั้น หมายถึง การวิ่งบนทางที่เรียบ ซึ่งผู้วิ่งสามารถวิ่งได้อย่างเต็มฝีเท้าตลอดระยะทาง โดยระยะทางในการวิ่งจะขึ้นอยู่กับเพศและวัยของผู้วิ่ง ซึ่งประกอบด้วยระยะทาง 60 เมตร 80 เมตร 100 เมตร และ 200 เมตร (ฟอง เกิดแก้ว 2524 : 17) ซึ่งสอดคล้องกับเจษฎา เกียรติชัย (2533 : 23) ได้กล่าวว่าหมายถึงการวิ่งในระยะที่ผู้วิ่ง สามารถวิ่งเต็มฝีเท้าได้ตลอดตั้งแต่เริ่มต้นจนผ่านเส้นชัย การวิ่งระยะสั้นในการแข่งขันมาตรฐานสากลมี 2 ประเภท คือ การวิ่ง 100 เมตร และ 200 เมตร ส่วนการแข่งขันที่จัดโดยกรมพลศึกษานั้นเพิ่มการวิ่ง 60 เมตร และ 80 เมตร เข้าไปอีก

คุณสมบัติของการวิ่งระยะสั้น

ไพฑูริย์ ศรีชัยสวัสดิ์ (ไพฑูริย์ ศรีชัยสวัสดิ์ 2538: 29 - 31) กล่าวถึงคุณสมบัติและหลักทั่วไปในการวิ่งไว้ดังนี้

1. มีความเร็วเป็นพื้นฐาน
2. มีกล้ามเนื้อทุกส่วนแข็งแรง รูปร่างสูงโปร่ง
3. มีสภาพจิตใจมั่นคง

ในการแข่งขันกีฬาประเภทนี้ ระยะที่เป็นจุดสนใจของบุคคลทั่ว ๆ ไปคือ การวิ่งระยะสั้น มีระยะวิ่ง 100 เมตร 200 เมตร วิ่งผลัด 4 X 100 เมตร และ 4 X 200 เมตรวิ่งข้ามรั้ว 100 เมตร วิ่งข้ามรั้ว 110 เมตร โดยเฉพาะการวิ่ง 100 เมตร เป็นจุดที่สนใจมากที่สุด ดังนั้นความสำคัญของนักกีฬา ในการวิ่งระยะสั้นไม่ใช่การวิ่งเร็วอย่างเดียวแล้วขณะใด แต่อยู่ที่การเริ่มต้นที่ดีตลอดจนถึงการเข้าเส้นชัยด้วย ซึ่งในที่นี้จะกล่าวถึงแต่ละตอนให้เกิดความเข้าใจและนำไปปฏิบัติได้ ในการเรียนการสอนทักษะการวิ่งระยะสั้นในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ประกอบด้วยระยะ 100 เมตร และ 200 เมตร

ทักษะการวิ่งระยะสั้น

1. การเหวี่ยงแขน แขนจะปล่อยตามสบาย ไม่เกร็งหัวไหล่ งอศอกเป็นมุมฉาก

มือกำหลวม การแกว่งจะแกว่งตัดกับลำตัวเล็กน้อยตามธรรมชาติ มือจะอยู่ห่างจากใบหน้าประมาณ 1 คืบ และอยู่ระดับสายตาไม่เลยศีรษะ เมื่อแกว่งไปด้านหลังข้อศอกจะอยู่แนวเดียวกับ

หัวไหล่ ข้อศอกจะงอประมาณ 100 - 120 องศา ขณะเหวี่ยงแขนผ่านลำตัวนั้นมือจะห่างจากลำตัวประมาณ 1 ฟามือ

2. ลำตัว ขณะกำลังวิ่งนั้นลำตัวจะเอนไปข้างหน้าเล็กน้อย ยกเว้นขณะที่เริ่มวิ่งออกจากที่ยืนเท้า ลำตัวเอนประมาณ 37 - 42 องศา

3. ศีรษะ ต้องนิ่ง ไม่ผกไปมา และจะต้องอยู่บนแนวไหล่

4. การก้าวเท้า ต้องยกเข่าสูงขณะยกก้าวไปข้างหน้า และจะสัมผัสพื้นด้วยฝ่าเท้าส่วนบน (ปลายเท้า) แล้วยันไปข้างหลัง สันเท้าจะยกสูงมาแนวกัน การดึงเข่าเพื่อก้าวเท้าไปข้างหน้าและยันไปข้างหลัง

ทักษะการเข้าที่

นักกีฬาจะยืนอยู่ห่างจากเส้นเริ่ม 3 เมตร และเมื่อนักกีฬาได้ยินสัญญาณของคำว่า “เข้าที่” (On Your Marks) ให้เดินไปอยู่หลังเส้นเริ่มต้นด้านหน้าที่ยืนเท้า ค่อย ๆ ย่อตัวลง วางนิ้วมือหลังเส้นเริ่มให้ขนานไปกับเส้น แขนทั้งสองข้างจะห่างประมาณ 1 ช่องไหล่ แขนทั้งสองข้างจะอยู่แนวเดียวกับเส้นเริ่มวางเท้าหลังและเท้าหน้ากับที่ยืนเท้า เข่าของเท้าหลังต้องสัมผัสพื้น (ที่ยืนเท้าหน้าจะมีมุมประมาณ 45 องศา) ส่วนที่ยืนเท้าหลังมุมประมาณ 75 - 90 องศา หน้าก้มมองจุดพื้นที่จุดสมมติ ห่างจากเส้นเริ่มประมาณ 1 - 2 ฟุต โดยไม่เกร็งต้นคอ (ในช่วงเข้าที่จะใช้เวลาประมาณ 20 - 25 วินาที) เมื่อได้ยินคำว่า “ระวัง” (Set) ให้หายใจลึก ๆ ยกตัวขึ้นช้า ๆ โดยให้เข่าหน้ามีมุมประมาณ 90 องศา และเข่าของเท้าหลังประมาณ 120 - 125 องศา จะไม่เหยียดถึงสะโพกจะสูงกว่าไหล่เล็กน้อย น้ำหนักตัวจะกระจายระหว่างมือและเท้าหน้า หน้าก้มมองจุดเดิมเมื่อยกถึงจุดหนึ่งให้นิ่งคอยเสียงปืน (ทั้งหมดของเสียงระฆังก่อนได้ยินเสียงปืน จะใช้เวลาประมาณ 1.8 - 2.5 วินาที) เมื่อได้ยินเสียงปืน “ปัง” ให้กระทำได้ยืน ยกมือทั้งสองข้างขึ้นจากพื้นพร้อมกับดันเท้าหน้าและถีบเท้าหลังอย่างแรงให้พุ่งไปข้างหน้าเหมือนลูกธนู และแขนเหวี่ยงสลับกับเท้า เข่าและเท้าหลังไม่ยกสูง จะถูกดึงไปวางไว้ข้างหน้าอย่างรวดเร็วห่างจากเส้นเริ่มประมาณ 1 - 2 ฟุต (จุดสมมติที่ตาก้มดู) ก้าวแรกนั้นจะสั้นและค่อย ๆ ยาวขึ้น ลำตัวจะเริ่มออกประมาณ 37 - 42 องศา และเข่าของเท้าหน้าจะยกสูงระดับเอว การเคลื่อนไหวของเท้าและเข่าแต่ละข้างเป็นลักษณะคล้ายวงกลมแบบล้อรถไฟหมุน จุดศูนย์กลางของร่างกายจะตกไปข้างหน้า แขนและขาต้องมีความสัมพันธ์กันในการเคลื่อนไหว โดยแกว่งแขนให้เร็วก็จะทำให้ขาก้าวได้เร็วด้วย

การตั้งต้นของการเข้าที่ (The Start)

1. ท่าบันช์ (Bunch Start) ลักษณะของการเริ่มต้นออกวิ่งในท่านี้ เมื่อนักกีฬาเข้านั่งประจำที่เรียบร้อยแล้ว ปลายเท้าหลังที่จรดพื้น จะอยู่ห่างจากสันเท้าหน้าประมาณ 15 - 20 เซนติเมตร เหมาะสำหรับนักกีฬาที่มีรูปร่างเล็ก ช่วงขาสั้น

2. ท่ามีเดีย (Medium Start) ลักษณะของการเริ่มต้นออกวิ่งในท่านี้ เมื่อนักกีฬานั่งเข้าที่เรียบร้อยแล้ว เข้าของเท้าหลังจรดพื้นอยู่ในระดับเดียวกับปลายเท้า ระยะห่างระหว่างที่ยืนเท้าทั้งสองข้างจะอยู่ห่างกันประมาณ 30 - 40 เซนติเมตร เหมาะสำหรับนักกีฬาที่มีรูปร่างสูงปานกลาง

3. ท่าอีลองเกต (Elongated Start) ลักษณะของการเริ่มต้นออกวิ่งในท่านี้ เมื่อนักกีฬาเข้านั่งประจำที่เรียบร้อยแล้ว เข้าของเท้าหลังจรดพื้นอยู่ในระดับเดียวกับส้นเท้าหน้า ระยะห่างระหว่างที่ยืนเท้าทั้งสองข้างจะอยู่ห่างกันประมาณ 40 - 50 เซนติเมตร เหมาะสำหรับนักกีฬาที่มีรูปร่างสูงและช่วงยาว

การวิ่งทางโค้ง

ในการตั้งต้นเริ่มวิ่ง 200 เมตร และคนแรกของการวิ่งผลัดระยะสั้น ควรเลือกจุดเริ่มต้นขวาของช่องวิ่ง และให้วิ่งเข้าหาจุดสัมผัสส่วนโค้งของขอบในของช่องวิ่งนั้น ขณะเริ่มออกวิ่งไม่ต้องไปพะวงกับเรื่องของแรงเหวี่ยงนัก แต่การวิ่งทางโค้งควรเอียงตัวเข้าหาขอบในของช่องวิ่ง เพื่อหนีแรงเหวี่ยงที่ออกจากจุดศูนย์กลาง ดังนั้น แขนขวาด้านนอกต้องแกว่งให้เป็นวงกว้างตัดกับลำตัวเล็กน้อย แขนซ้ายแกว่งเป็นวงแคบ ปลายเท้าพยายามสัมผัสพื้นให้นานไปกับทางวิ่ง และวิ่งชิดขอบในของช่องวิ่ง จะได้ไม่เสียเปรียบระยะทางเพิ่มขึ้น

การวิ่งเข้าเส้นชัย

การเข้าเส้นชัยมีความสำคัญมากพอ ๆ กับการเริ่มออกวิ่งเพราะถ้ามีผู้ทำความเร็วพอ ๆ กันแล้ว การเข้าเส้นชัยที่ถูกต้องก็จะชนะคู่ต่อสู้ได้อย่างง่ายดาย ดังนั้น นักกีฬาต้องมีเทคนิคและมีการฝึกของหลักเบื้องต้น ก่อนอื่นจะต้องรู้ว่าส่วนใดของร่างกายที่จะเข้าถึงเส้นชัยก่อน จึงจะตัดสินว่าเป็นผู้ชนะ การเข้าเส้นชัยจะถือเป็นผู้ชนะจะต้องให้ส่วนของลำตัวคือตั้งแต่ต้นคอ ลำตัวบริเวณเหนือเอว หรือหัวไหล่ถึงเส้นชัยก่อนและจะต้องผ่านไปหมดทั้งตัว (แขน ขา ศีรษะ) เส้นชัยคือเส้นสมมุติที่เหนือเส้นที่พื้นขึ้นมา แบ่งได้ 2 วิธี

1. การกอดหน้าอกเข้าเส้นชัย วิธีการปฏิบัติคือเมื่อวิ่งมาได้จนเหลือระยะทางประมาณ 2 - 3 เมตร จะเหลือเส้นชัยให้นักกีฬาก้าวเท้าให้ยาวเหยียดพื้นพร้อมกับเหวี่ยงแขนทั้งสองไปด้านหลังและกอดตัวไปด้านหน้าทันที ในการวิ่งผ่านเส้นชัยนั้น อย่าลดความเร็ว

2. การกอดไหล่เข้าเส้นชัย วิธีปฏิบัติจะคล้ายๆกับการกอดอกเข้าเส้นชัย เมื่อวิ่งมาได้จนเหลือระยะทางประมาณ 2 - 3 เมตร จะถึงเส้นชัยให้เหวี่ยงแขนพาดลำตัวไปด้านตรงข้ามพร้อมกอดไหล่เข้าเส้นชัย แล้วค่อยเหวี่ยงกลับมาในสภาพเดิม

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า

งานวิจัยในต่างประเทศ

ดินติมาน (Dintiman. 1964 : 456 -463) ได้ศึกษาผลของการฝึกหลายวิธี ที่มีต่อความสามารถในการวิ่งเร็ว โดยการศึกษาจากผู้รับการทดลองชาย จำนวน 145 คน แบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ๆ ละ 29 คน ใช้เวลาฝึกทั้งหมด 8 สัปดาห์ แต่ละกลุ่มฝึกต่างกันดังนี้

กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกความอ่อนตัวและฝึกวิ่งเร็ว

กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกกำลังกล้ามเนื้อขาโดยใช้น้ำหนักและฝึกวิ่งเร็ว

กลุ่มทดลองที่ 3 ฝึกทั้งความอ่อนตัว กำลังกล้ามเนื้อขาโดยใช้น้ำหนักและฝึกวิ่งเร็ว

กลุ่มควบคุมที่ 1 ฝึกวิ่งเร็วอย่างเดียว

กลุ่มควบคุมที่ 2 ไม่ฝึกเลย

เมื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนการฝึกและหลังการฝึกภายในกลุ่ม พบว่ากลุ่มที่ฝึกความอ่อนตัว คือกลุ่มทดลองที่ 1 และ 3 มีความอ่อนตัวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และในกลุ่มทดลองที่ 1 , 2 , 3 และกลุ่มควบคุมที่ 1 มีกำลังกล้ามเนื้อขาและความสามารถในการวิ่งเร็วเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มภายหลังการฝึก พบว่า กลุ่มที่ฝึกทั้งความอ่อนตัว กำลังกล้ามเนื้อขาและฝึกวิ่งเร็ว คือ กลุ่มทดลองที่ 3 มีความสามารถในการวิ่งเร็วเพิ่มมากที่สุด

เจนเซนและชูลทซ์ (Jensen and Schultz. 1970 : 279 - 380) กล่าวว่าความยาวของช่วงตัวและความถี่ของก้าวเป็นตัวตัดสินในเรื่องความเร็ว ซึ่งความยาวของช่วงก้าวขึ้นกับความยาวของขาและกำลังของขาในการก้าว ความถี่ของก้าวขึ้นอยู่กับการหดตัวของกล้ามเนื้อมากที่สุด และการทำงานประสานกันของระบบกล้ามเนื้อและระบบประสาทสั่งงานในการวิ่ง

ดินติมาน (Dintiman. 1971 : 19) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลของการวิ่งเต็มทีบนพื้นเลื่อนกลที่มีต่อความเร็ว โดยใช้ นักศึกษาชาย 8 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มทดลองให้ฝึกยกน้ำหนักและวิ่งด้วยความเร็วเต็มทีบนพื้นเลื่อนกล กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มควบคุมให้ฝึกยกน้ำหนักและฝึกวิ่งเร็วธรรมดาบนพื้นเลื่อนกล ใช้เวลาฝึก 8 สัปดาห์ ผลปรากฏว่าการฝึกวิ่งด้วยความเร็วเต็มที ทำให้ผู้รับการฝึกมีความสามารถในการวิ่งเร็วกว่าการฝึกวิ่งด้วยความเร็วธรรมดา

เพนนี่ (Penny. 1971 : 3937 - A) ได้ศึกษาผลการฝึกการวิ่งแบบใช้น้ำหนักถ่วงที่มีต่อความเร็ว ความแข็งแรง กำลังความทนทานของกล้ามเนื้อและความคล่องแคล่ว ว่องไวกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาระดับอุดมศึกษาที่เรียนวิชาพลศึกษา จำนวน 120 คน โดยแบ่งเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม กลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ฝึกแบบต้านทาน ด้วยการออกกำลังขาแบบไอโซเมตริก กลุ่มที่ 2 ฝึกคู่กับการออกกำลังขาแบบไอโซโทนิค กลุ่มที่ 3 ฝึกคู่กับการฝึกแบบซ้ำจำนวนเท่าๆ ผลการวิจัย

ปรากฏว่า วิธีการฝึกทั้ง 3 ของกลุ่มทดลองต่างเพิ่มความเร็ว ความแข็งแรง กำลัง ความทนทาน ของกล้ามเนื้อ และความคล่องแคล่วว่องไวอย่างมีนัยสำคัญ

กรานท์ (Grant. 1977 : 4957 - A) ได้ศึกษาผลของการฝึกโดยการลากเครื่องถ่วงน้ำหนักที่มีต่อความเร็วในการวิ่ง โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 25 คน ฝึก 6 สัปดาห์ ผลปรากฏว่าความเร็วในการวิ่งของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองแตกต่างกัน

งานวิจัยในประเทศไทย

ได้มีผู้ทำการศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับการวิ่งระยะสั้นไว้ดังนี้

เจริญ กระบวนรัตน์ (2520 : 25 - 29) ได้ศึกษาผลของระยะเวลาการพักระหว่างช่วงฝึกที่มีต่อการวิ่ง 100 เมตร กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตชายจำนวน 40 คน แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม โดยให้แต่ละกลุ่มมีค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งก่อนการฝึกเท่ากัน ให้ทุกกลุ่มฝึกซ้อมด้วยตารางการฝึกของสมาคมกรีฑาสมัครเล่นแห่งประเทศไทย แต่ระยะเวลาในการพักระหว่างช่วงแตกต่างกัน โดยใช้อัตราการเต้นของชีพจรเป็นเกณฑ์ ใช้เวลาในการฝึก 6 สัปดาห์ แล้วทดสอบเวลาในการวิ่งหลังการฝึกผลปรากฏว่าผลของระยะเวลาพักระหว่างช่วงฝึกของกลุ่มตัวอย่าง ต่อความสามารถในการวิ่ง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เจริญ แส่นภักดี (2520 : 48 - 60) ได้ศึกษาผลของการฝึกหนักสลับเบาและแบบต่อเนื่องในตอนเช้าและตอนเย็น ที่มีผลต่อความสามารถในการวิ่ง 100 , 400 และ 800 เมตรกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชายจำนวน 60 คน แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ใช้เวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ แต่ละกลุ่มฝึกต่างกันคือ กลุ่มฝึกหนักสลับเบาในตอนเช้า กลุ่มฝึกหนักสลับเบาในตอนเย็น กลุ่มฝึกต่อเนื่องในตอนเช้า และกลุ่มฝึกต่อเนื่องในตอนเย็น ผลปรากฏว่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในการวิ่งทุกระยะ

ประสิทธิ์ ศิริวรรณ (2520 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการอบอุ่นร่างกายในระดับปานกลาง หนักและช่วงเวลาที่พักที่แตกต่างกันที่มีต่อการวิ่งระยะทาง 100 เมตร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนปทุมคงคา จำนวน 40คน แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน โดยการสุ่มและกำหนดให้เป็นกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม คือกลุ่มการอบอุ่นร่างกายในระดับเบา (อัตราชีพจรระหว่าง 100 - 115 ครั้งต่อนาที) กลุ่มการอบอุ่นร่างกายในระดับปานกลาง (อัตราชีพจรระหว่าง 120 - 135 ครั้งต่อนาที) กลุ่มการอบอุ่นร่างกายในระดับหนัก (อัตราชีพจรระหว่าง 140 - 155 ครั้งต่อนาที) และกลุ่มควบคุม แต่ละกลุ่มจะทำการอบอุ่นร่างกาย

ในระดับต่างๆกัน และมีช่วงเวลาการพักภายหลังการอบอุ่นร่างกายแตกต่างกัน พักน้อย 1 - 5 นาที พักปานกลาง 8 - 12 นาที พักนาน 15 - 19 นาที ผลการวิจัยพบว่าการอบอุ่นร่างกายระดับเบา ระดับปานกลาง ระดับหนัก และไม่อบอุ่นร่างกายก่อนการวิ่ง ส่งผลต่อการวิ่ง 100 เมตร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และการอบอุ่นร่างกายระดับเบาส่งผลต่อการวิ่ง 100 เมตร ดีกว่าการอบอุ่นร่างกายระดับปานกลาง ระดับหนัก และการไม่อบอุ่นร่างกายก่อนการวิ่ง ส่วนช่วงเวลาพัก พบว่าช่วงเวลาพักน้อย พักปานกลาง และพักนานภายหลังการอบอุ่นร่างกาย ก่อนการวิ่งส่งผลต่อการวิ่ง 100 เมตร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ช่วงเวลา พักน้อยภายหลังการอบอุ่นร่างกายก่อนการวิ่งส่งผลต่อการวิ่ง 100 เมตร ดีกว่าช่วงเวลาพักนาน ภายหลังการอบอุ่นร่างกาย

สุชาดา ไกรพิบูลย์ (2521 : 67) ได้ทำการวิจัยถึงความสัมพันธ์ระหว่างความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อขา กับความเร็วในการเริ่มออกวิ่ง กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตชาย และนิสิตหญิง จำนวน 40 คน ที่เคยเรียนทักษะกรีฑาลู่มาแล้ว โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ให้ทั้งสองกลุ่มมีความสามารถเท่ากันในด้าน ปฏิภาณ และความเร็วในการเริ่ม ออกวิ่ง กลุ่มทดลองฝึกยกน้ำหนักเป็นเวลา 6 สัปดาห์ เพื่อสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียด สะโพก กล้ามเนื้อเหยียดเข่า และกล้ามเนื้อเหยียดเท้า หลังจาก 6 สัปดาห์แล้วทำการทดสอบ ความเร็วในการเริ่มออกวิ่งทั้ง 2 กลุ่ม เพื่อนำมาเปรียบเทียบกันผลปรากฏว่า ความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อขาไม่มีความสัมพันธ์กับความเร็วในการเริ่มออกวิ่งที่ระดับ .05 นอกจากนี้ได้ทำการศึกษา ความเร็วต้นของการเริ่มออกวิ่ง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเพิ่มเติมด้วย ปรากฏว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา มีความสัมพันธ์กับความเร็วต้นของการเริ่มออกวิ่งที่ระดับ .05

ปิยพงศ์ อัจจงค์ (2523 : 33 - 36) ได้ศึกษาผลการฝึกโดยการถ่วงน้ำหนักที่มี ต่อ ความเร็วในการวิ่ง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทพศิรินทร์จำนวน 32 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม ฝึกทักษะวิ่งโดยไม่มีการ ถ่วงน้ำหนัก และกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม ฝึกทักษะการวิ่งโดยมีการถ่วงน้ำหนัก ร้อยละ 1, 2 และ 3 ของ น้ำหนักร่างกาย ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองฝึกซ้อมพร้อมกันวันจันทร์ พุธ และศุกร์ วันละ 30 - 45 นาที รวมระยะเวลาในการฝึก 6 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่าผลการฝึกทักษะการวิ่ง โดยไม่มีการถ่วงน้ำหนักกับการฝึกทักษะการวิ่งโดยมีการถ่วงน้ำหนัก ร้อยละ 1 , 2 และ 3 ของ น้ำหนักร่างกายมีผลต่อความเร็วในการวิ่งไม่แตกต่างกัน แต่ภายหลังจากการฝึก 6 สัปดาห์แล้ว ความเร็วในการวิ่งของทุกกลุ่ม ในการฝึกดีกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ไพบูลย์ จักรรัตนกุลชัย (2524 : 20 -23) ได้ศึกษาผลของการฝึกวิ่ง 100 เมตร ระหว่างแบบฝึก 2 วันพัก 1 วัน กับแบบฝึก 5 วัน พัก 2 วัน ตามแบบฝึกของสมาคมกรีฑาสมัครเล่นแห่งประเทศไทย กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตชาย จำนวน 30 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ให้ฝึกต่างกัน ใช้เวลาในการฝึก 6 สัปดาห์ ผลปรากฏว่า ความสามารถในการวิ่งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ชลิต ศรีประทุม (2526 : 43 - 44) ได้ศึกษาผลการฝึกโดยใช้เครื่องลากถ่วงน้ำหนักที่มีต่อความเร็วในการวิ่ง 100 เมตร กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายอาสาสมัครชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนประจวบราชบุรีอุปถัมภ์ จำนวน 32 คน แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ละคร 8 คน กลุ่มที่ 1 ฝึกโดยไม่ต้องลากเครื่องถ่วงน้ำหนัก กลุ่มที่ 2,3 และ 4 ฝึกโดยลากเครื่องถ่วงน้ำหนักร้อยละ 5 , 10 และ 15 ของน้ำหนักร่างกายตามลำดับ ทำการฝึก 6 สัปดาห์ ละคร 3 วัน วันจันทร์ พุธ และศุกร์ ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถในการวิ่ง 100 เมตรของทั้ง 4 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและความสามารถในการวิ่ง 100 เมตร ของทั้ง 4 กลุ่มก่อนการฝึก และ หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 2 , 4 และ 6 ไม่แตกต่างกัน

ธรรมรัตน์ หวังศักราทิพย์ (2526 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการอบอุ่นร่างกายและไม่อบอุ่นร่างกายที่มีต่อประสิทธิภาพในการวิ่งระยะทาง 200 เมตร, 400 เมตร และ 800 เมตร กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชายชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชลบุรีโดยการสุ่ม 90 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน ให้แต่ละกลุ่มเข้ารับการทดลองในการวิ่ง โดยใช้วิธีทดสอบซ้ำ ผลการวิจัยพบว่า การอบอุ่นร่างกาย กับการ ไม่อบอุ่นร่างกายก่อนการวิ่งมีผลส่งต่อประสิทธิภาพในการวิ่งทั้ง 3 ระยะแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ . 05

รวี จันทร์สอาด (2528 : บทคัดย่อ) ได้ ศึกษาผลของการฝึกวิ่ง ขึ้นและลงจากที่สูงกับการวิ่งในที่ราบที่มีต่อความเร็วในการวิ่ง 100 เมตร กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตชายชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา2527 ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน จำนวน 30 คน อายุระหว่าง 17 -21ปี นำมาทดสอบความเร็วในการวิ่ง100 เมตร นำผลที่ได้จากการวิ่งใกล้เคียงกันมาจับคู่แบบเกสส์ลับอ่อน โดยจัดให้แต่ละคู่ของกลุ่มตัวอย่างอยู่คนละกลุ่ม ละคร 15 คน ทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยความเร็วของการวิ่งใกล้เคียงกัน ใช้ระยะเวลาการฝึก 8 สัปดาห์ ละคร 5วันวันจันทร์ ถึงวันศุกร์ เวลา 16.30 - 18.00 น. ทดสอบความเร็วในการวิ่งก่อนการฝึก หลังฝึก สัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ8 ผลการศึกษาพบว่า

1. การฝึกแบบวิ่งขึ้นและลงจากที่สูงมีผลต่อความเร็วในการวิ่ง 100 เมตรดีกว่าการฝึกวิ่งในที่ราบธรรมดาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

2. การฝึกวิ่งขึ้นและลงจากที่สูงและการฝึกวิ่งในที่ราบธรรมดา ในระยะเวลาฝึก 8 สัปดาห์ ทำให้ความเร็วในการวิ่งดีกว่าก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

3. การฝึกในสัปดาห์ที่ 2 ผลการฝึกความเร็วในการวิ่งทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การฝึกในสัปดาห์ที่ 4 ผลการฝึกแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ การฝึกในสัปดาห์ที่ 6 ผลการฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การฝึกสัปดาห์ที่ 8 ผลการฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นรินทร์ สุทธิศักดิ์ (2533 : 25 - 29) ได้ศึกษาความถี่และความยาวของก้าวในการวิ่ง 50 เมตร กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 อายุ 7 ถึง 18 ปี โรงเรียนวัดมหานามและโรงเรียนราชพฤกษ์วิทยา กลุ่มอายุละ 12 คน รวม 144 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ผลการศึกษาพบว่า ความถี่ ของก้าวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในระยะทาง 20 เมตร 30 เมตรสุดท้าย และ 50 เมตร ใกล้เคียงกันส่วนความยาวของก้าวมีการพัฒนาขึ้นตามระดับอายุ

ประพัฒน์ เป็นจุลสี (2539 : 31 - 35) ได้ศึกษาการฝึกโดยความถี่ และความนานที่แตกต่างกัน ที่มีผลต่อการวิ่ง 50 เมตร กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัยสมบูรณ์กุลกันยา จำนวน 30 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 15 คน กลุ่มทดลองที่ 1 กำหนดฝึกความถี่ 5 วัน / สัปดาห์ ความนาน 1 ชั่วโมง / วัน กลุ่มที่ 2 กำหนดฝึกความถี่ 3 วัน / สัปดาห์ ความนาน 1.40 ชั่วโมง / วัน พบว่า กลุ่มทดลองที่ 1 ค่าเฉลี่ยเวลาในการวิ่ง 50 เมตร ก่อนการฝึก เท่ากับ 7.25 วินาทีและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 เท่ากับ 7.25 วินาที สัปดาห์ที่ 4 เท่ากับ 7.22 วินาที สัปดาห์ที่ 6 เท่ากับ 7.21 วินาที กลุ่มทดลองที่ 2 ค่าเฉลี่ยในการวิ่ง 50 เมตร ก่อนการฝึก เท่ากับ 7.24 วินาทีและหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 2 เท่ากับ 7.25 วินาที สัปดาห์ที่ 4 เท่ากับ 7.25 วินาที สัปดาห์ที่ 6 เท่ากับ 7.24 วินาที ส่วนความสามารถในการวิ่ง 50 เมตร ของกลุ่มทดลองที่ 1 กับ กลุ่มทดลองที่ 2 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การสร้างแบบทดสอบกรีฑาระยะสั้นสำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จะเป็นประโยชน์ในการวัดผลและประเมินผลผู้เรียน และผู้สอนได้เป็นอย่างดี

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนส่วนกลาง กลุ่มที่ 7 สังกัดกรมสามัญศึกษา ที่มีขนาดใหญ่และขนาดใหญ่พิเศษ จำนวน 12 โรงเรียนดังนี้

1. โรงเรียนศึกษานารี
2. โรงเรียนวัดราชโอรส
3. โรงเรียนวัดอินทาราม
4. โรงเรียนมัธยมวัดสิงห์
5. โรงเรียนบางปะกอกวิทยาคม
6. โรงเรียนแจรงร้อนวิทยา
7. โรงเรียนบางมดวิทยา “ สีสุกหวาดจวนอุปถัมภ์ ”
8. โรงเรียนธนบุรีวรเทพีพาลารักษ์
9. โรงเรียนศึกษานารีวิทยา
10. โรงเรียนอิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทย
11. โรงเรียนวัดพุทธบูชา
12. โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางขุนเทียน

เกณฑ์การจัดขนาดโรงเรียนของกรมสามัญศึกษา

โรงเรียนที่มีขนาดใหญ่ จำนวนนักเรียนรวมทั้งโรงเรียนตั้งแต่ 1500 - 2499 คน

โรงเรียนที่มีขนาดใหญ่พิเศษ จำนวนนักเรียนรวมทั้งโรงเรียนตั้งแต่ 2500 คนขึ้นไป

จาก 12 โรงเรียน คัดเลือกเหลือ 4 โรงเรียน เฉพาะโรงเรียนที่มีสนามสามารถทดสอบการวิ่ง 200 เมตร ได้คือ

1. โรงเรียนศึกษานารีวิทยา
2. โรงเรียนอิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทย
3. โรงเรียนวัดพุทธบูชา
4. โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางขุนเทียน

ตาราง 1 จำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทั้ง 4 โรงเรียนมีดังนี้

โรงเรียน	นักเรียนชาย	นักเรียนหญิง	รวม	จำนวนห้องเรียน
ศึกษานารีวิทยา	264	375	639	14
อิสลามวิทยาลัย	222	182	404	9
พุทธบูชา	237	246	483	11
รัตนโกสินทร์ฯ	386	358	744	16

วิธีการสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่างใช้วิธีการการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) คือ

1. จัดทำฉลากให้ครบจำนวนนักเรียนทุกคน โดยกำหนดฉลากเป็นกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนละ 60 คน ชาย 30 คน และหญิง 30 คน
2. นักเรียนที่จับได้มาเป็นกลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 240 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษาหลักสูตร วัตถุประสงค์ และเนื้อหาวิชาการเรียนกริษา
2. ศึกษาตำราเอกสาร และการประเมินการเรียนการสอนกริษา
3. สัมภาษณ์และสอบถามอาจารย์ผู้สอนกริษา และผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ และมีความสามารถในการด้านการสอนกริษา เพื่อนำมากำหนดแบบทดสอบและขอบเขตของการประเมินค่าทักษะการวิ่ง ระยะสั้น และกำหนดวิธีการทดสอบและวิธีการประเมิน
4. นำขอบเขตที่ได้ในข้อ 3 มาสร้างรายการแบบทดสอบและแบบประเมินค่าทักษะการวิ่งระยะสั้น และให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่านตรวจพิจารณา แนะนำ
5. นำแบบทดสอบและแบบประเมินค่าทักษะการวิ่ง ระยะสั้นที่ได้จากข้อ 4 ไปให้ประธานและกรรมการควบคุมปริญญาบัตรตรวจสอบ
6. นำแบบทดสอบและแบบประเมินค่าทักษะการวิ่ง ระยะสั้น ที่ได้จากข้อ 5 ไปทดลองใช้
7. นำแบบทดสอบและแบบประเมินค่าทักษะการวิ่ง ระยะสั้น มาแก้ไขปรับปรุง และให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจพิจารณา แนะนำ
8. นำแบบทดสอบและแบบประเมินค่าทักษะการวิ่งระยะสั้นที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ให้ประธาน และกรรมการควบคุมปริญญาบัตรตรวจสอบอีกครั้ง

9. นำแบบทดสอบและแบบประเมินค่าทักษะการวิ่งระยะสั้นที่ได้มาสร้างแบบประเมินค่าความสามารถในลักษณะมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก

10. นำแบบทดสอบและแบบประเมินค่าทักษะการวิ่ง ระยะสั้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ตรวจสอบเนื้อหาความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์ (Face Validity)

11. นำแบบทดสอบและแบบประเมินค่าทักษะการวิ่งระยะสั้น ไปทดลองใช้หาความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้นกับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนราชวินิตบางแก้ว จังหวัดสมุทรปราการจำนวน 60 คน และใช้ครูผู้สอนกรีฑาเป็นผู้ประเมินจำนวน 3 ท่าน

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้

1. หนังสือขอความร่วมมือในการทำงานวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ไปติดต่อกขอความอนุเคราะห์จากผู้อำนวยการโรงเรียน
โรงเรียนศึกษานารีวิทยา
โรงเรียนอิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทย
โรงเรียนพุทธบูชา
โรงเรียนรัตนโกสินทร์ บางขุนเทียน

เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และขอความร่วมมือในการวิจัย

2. จัดเตรียมเกี่ยวกับอุปกรณ์ สถานที่ วิธีการทดสอบและการประเมินแบบประเมินค่าทักษะการวิ่ง ระยะสั้น และพิจารณาข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อแก้ไขให้ถูกต้องและเหมาะสม

3. ในการทดสอบและการประเมิน ผู้วิจัยอธิบายและสาธิตการทดสอบและการประเมินให้กับผู้ประเมิน และกลุ่มตัวอย่างเข้าใจถึงวิธีการทดสอบและการประเมิน

- 3.1 ผู้ประเมินคือ อาจารย์ผู้สอนกรีฑาของโรงเรียนศึกษานารีวิทยา จำนวน 3 ท่าน ทำการทดสอบและประเมินค่าทักษะการวิ่ง ระยะสั้น

- 3.2 แบบประเมินค่าทักษะการวิ่ง ระยะสั้น จะใช้แบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยจะทำการประเมินในขณะที่นักเรียนกำลังทดสอบทักษะการวิ่ง ระยะสั้น

การจัดกระทำกับข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบทดสอบการวิ่ง ระยะสั้น
แต่ละรายการรวมทุกรายการ
2. หาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) จากคะแนนรวมแบบประเมินค่าทักษะการวิ่งระยะสั้น ระหว่างผู้ประเมินคนที่ 1 กับคนที่ 2 , ผู้ประเมินคนที่ 1 กับคนที่ 3 และผู้ประเมินคนที่ 2 กับคนที่ 3 โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)
3. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) จากคะแนนรวมแบบประเมินค่าทักษะการวิ่ง ระยะสั้นจากแบบประเมินค่า โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)
4. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) จากคะแนนแบบทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้น โดยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product - Moment Correlation)
5. หาค่าความสัมพันธ์ของคะแนนจากแบบทดสอบและแบบประเมินค่าทักษะการวิ่งระยะสั้น และความสัมพันธ์ภายใน โดยการคำนวณสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)
6. หาค่าความเที่ยงตรง (Validity) จากคะแนนรวมประเมินค่า และแบบทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้น โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)
7. ทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ระดับ . 05*
8. ศึกษาเกณฑ์ (Norm) ของแบบทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ออกเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาค้นคว้า

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

r	แทน	ค่าความสัมพันธ์
T - Score	แทน	คะแนนที่
รวม E 100	แทน	คะแนนรวมของผู้ประเมินทั้ง 3 คน ระยะทาง 100 เมตร
รวม E 200	แทน	คะแนนรวมของผู้ประเมินทั้ง 3 คน ระยะทาง 200 เมตร
รวม E	แทน	คะแนนรวมของผู้ประเมินทั้ง 3 คน ระยะทาง 100 และ 200 เมตร
รวม S	แทน	คะแนนรวมของเวลาที่ทดสอบ ระยะทาง 100 และ 200 เมตร
รวม ES	แทน	คะแนนรวมของผู้ประเมิน และคะแนนรวมของเวลาที่ทดสอบ ระยะทาง 100 และ 200 เมตร
S 100	แทน	คะแนนของเวลาที่ทดสอบ ระยะทาง 100 เมตร
S 200	แทน	คะแนนของเวลาที่ทดสอบ ระยะทาง 200 เมตร

การวิเคราะห์ข้อมูล

การสร้างแบบทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น นำผลมาวิเคราะห์ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบทดสอบการวิ่งระยะสั้นแต่ละรายการ และรวมทุกรายการ
2. หาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) จากคะแนนรวมแบบประเมินค่าทักษะการวิ่งระยะสั้น ระหว่างผู้ประเมินคนที่ 1 กับคนที่ 2 ผู้ประเมินคนที่ 1 กับคนที่ 3 และผู้ประเมินคนที่ 2 กับคนที่ 3 โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)
3. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) จากคะแนนรวมแบบประเมินค่าทักษะการวิ่งระยะสั้น จากแบบประเมินค่า โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)

4. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) จากแบบทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้น โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)

5. หาความสัมพันธ์ของคะแนนจากแบบทดสอบและแบบประเมินค่าทักษะการวิ่งระยะสั้นและความสัมพันธ์ภายใน โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)

6. หาค่าความเที่ยงตรง (Validity) จากคะแนนรวมประเมินค่าและคะแนนแบบทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้น โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)

7. ทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ระดับ .05

8. หาเกณฑ์ (Norm) ของแบบทดสอบและแบบประเมินโดยใช้คะแนนที่ (T-Score) โดยแบ่งระดับการประเมินออกเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ยของการวิ่งระยะสั้นแต่ละรายการ และรวมทุกรายการ

รายการ	ค่าเฉลี่ย		ค่าเฉลี่ยจากผู้ประเมินทั้ง 3 ท่าน	
	ประเมิน	ทดสอบ	รวมประเมิน	รวมทดสอบ
100 เมตร หญิง	25.92	17.55	77.76	35.1
100 เมตร ชาย	26	16.26	78	32.52
200 เมตร หญิง	25.72	39.66	77.16	79.32
200 เมตร ชาย	25.22	36.94	75.66	73.88

จากตาราง 2 แสดงให้เห็นค่าเฉลี่ยของการทดสอบการวิ่งระยะ 100 เมตรหญิงจากคะแนนประเมินเท่ากับ 25.92 เวลาทดสอบ 17.55 วินาที ค่าเฉลี่ยจากผู้ประเมินทั้ง 3 ท่าน รวมคะแนนประเมินเท่ากับ 77.76 รวมเวลาทดสอบ 35.1 วินาที ระยะ 100 เมตร ชาย จากคะแนนประเมินเท่ากับ 26 คะแนน เวลาทดสอบ 16.26 วินาที ค่าเฉลี่ยจากผู้ประเมินทั้ง 3 ท่าน รวมคะแนนประเมิน 78 รวมเวลาทดสอบ 32.52 วินาที ระยะ 200 เมตรหญิง คะแนนประเมินเท่ากับ 25.72 เวลาทดสอบ 39.66 วินาที ค่าเฉลี่ยจากผู้ประเมินทั้ง 3 ท่าน รวมคะแนนประเมิน 77.16 รวมเวลา

ทดสอบ 79.32 วินาที และ ระยะ 200 เมตรชาย คะแนนประเมินเท่ากับ 25.22 เวลาทดสอบ 36.94 วินาที รวมเวลาทดสอบ 73.88 วินาที

ตาราง 3 ค่าความเป็นปรนัย จากคะแนนรวมแบบประเมินค่าทักษะการวิ่งระยะ 100 เมตร หญิง ระหว่างผู้ประเมินคนที่ 1 กับคนที่ 2 ผู้ประเมินคนที่ 1 กับคนที่ 3 ผู้ประเมินคนที่ 2 กับคนที่ 3 โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)

ผู้ประเมิน	ค่าความเป็นปรนัย		
	1	2	3
1	-	0.9312*	0.9036*
2		-	0.9527*
3			-

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .3494$)

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นว่าค่าสัมพัทธ์ของแบบประเมินค่าทักษะการวิ่ง 100 เมตร หญิง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากผู้ประเมินคนที่ 1 กับผู้ประเมินคนที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.9312 ผู้ประเมินคนที่ 2 กับผู้ประเมินคนที่ 3 มีค่าเท่ากับ 0.9036 และผู้ประเมินคนที่ 2 กับผู้ประเมินคนที่ 3 มีค่าเท่ากับ 0.9527 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .3494$) กล่าวคือ แบบประเมินทักษะการวิ่งระยะ 100 เมตรสำหรับนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าความเป็นปรนัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 4 ค่าความเป็นปรนัย จากคะแนนรวมแบบประเมินค่าทักษะการวิ่งระยะ 100 เมตร ชาย
ระหว่างผู้ประเมินคนที่ 1 กับผู้ประเมินคนที่ 2 ผู้ประเมินคนที่ 1 กับผู้ประเมินคนที่ 3
ผู้ประเมินคนที่ 2 กับผู้ประเมินคนที่ 3 โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน
(Pearson Product Moment Correlation)

ผู้ประเมิน	ค่าความเป็นปรนัย		
	1	2	3
1	-	0.9440*	0.9690*
2		-	0.9644*
3			-

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .3494$)

จากตาราง 4 แสดงให้เห็นว่าค่าสัมพัทธ์ของแบบประเมินค่าทักษะการวิ่ง 100 เมตร ชาย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากผู้ประเมินคนที่ 1 กับผู้ประเมินคนที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.9440 ผู้ประเมินคนที่ 2 กับผู้ประเมินคนที่ 3 มีค่าเท่ากับ 0.9690 และผู้ประเมินคนที่ 2 กับผู้ประเมินคนที่ 3 มีค่าเท่ากับ 0.9644 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .3494$) กล่าวคือ แบบประเมินทักษะการวิ่งระยะ 100 เมตรสำหรับนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าความเป็นปรนัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 5 ค่าความเป็นปรนัย จากคะแนนรวมแบบประเมินค่าทักษะการวิ่งระยะ 200 เมตร หญิง ระหว่างผู้ประเมินคนที่ 1 กับคนที่ 2 ผู้ประเมินคนที่ 1 กับคนที่ 3 ผู้ประเมินคนที่ 2 กับคนที่ 3 โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)

ผู้ประเมิน	ค่าความเป็นปรนัย		
	1	2	3
1	-	0.9475*	0.9615*
2		-	0.9429*
3			-

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .3494$)

จากตาราง 5 แสดงให้เห็นว่าค่าสัมพัทธ์ของแบบประเมินค่าทักษะการวิ่ง 200 เมตร หญิง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากผู้ประเมินคนที่ 1 กับผู้ประเมินคนที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.9475 ผู้ประเมินคนที่ 2 กับผู้ประเมินคนที่ 3 มีค่าเท่ากับ 0.9615 และผู้ประเมินคนที่ 2 กับผู้ประเมินคนที่ 3 มีค่าเท่ากับ 0.9429 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .3494$) กล่าวคือ แบบประเมินทักษะการวิ่งระยะ 200 เมตรสำหรับนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าความเป็นปรนัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 6 ค่าความเป็นปรนัย จากคะแนนรวมแบบประเมินค่าทักษะการวิ่งระยะ 200 เมตร ชาย
ระหว่างผู้ประเมินคนที่ 1 กับคนที่ 2 ผู้ประเมินคนที่ 1 กับคนที่ 3 ผู้ประเมินคนที่ 2 กับคนที่ 3
โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment
Correlation)

ผู้ประเมิน	ค่าความเป็นปรนัย		
	1	2	3
1	-	0.9603*	0.9812*
2		-	0.9576*
3			-

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .3494$)

จากตาราง 6 แสดงให้เห็นว่าค่าสัมพัทธ์ของแบบประเมินค่าทักษะการวิ่ง 200 เมตร ชาย
ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากผู้ประเมินคนที่ 1 กับผู้ประเมินคนที่ 2 มีค่า
เท่ากับ 0.9603 ผู้ประเมินคนที่ 2 กับผู้ประเมินคนที่ 3 มีค่าเท่ากับ 0.9812 และผู้ประเมินคนที่ 2
กับผู้ประเมินคนที่ 3 มีค่าเท่ากับ 0.9576 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .3494$) กล่าว
คือ แบบประเมินทักษะการวิ่งระยะ 100 เมตรสำหรับนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผู้วิจัย
สร้างขึ้น มีค่าความเป็นปรนัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 7 ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินค่าทักษะการวิ่ง 100 เมตร จากคะแนนของผู้ประเมิน ด้วยวิธีสอบซ้ำ (Test-Retest) โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)

แบบประเมินทักษะการวิ่ง 100 เมตร	ค่าความเชื่อมั่น
นักเรียนหญิง	0.9540*
นักเรียนชาย	0.9720*

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .3494$)

จากตาราง 7 แสดงให้เห็นว่าแบบประเมินค่าทักษะการวิ่ง 100 เมตร มีค่าความเชื่อมั่นของนักเรียนหญิงเท่ากับ 0.9540 และของนักเรียนชายเท่ากับ 0.9720 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .3494$) กล่าวคือแบบประเมินค่าทักษะการวิ่ง 100 เมตรสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีค่าความเชื่อมั่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 8 ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินค่าทักษะการวิ่ง 200 เมตร จากคะแนนของผู้ประเมิน ด้วยวิธีสอบซ้ำ (Test-Retest) โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)

แบบประเมินทักษะการวิ่ง 200 เมตร	ค่าความเชื่อมั่น
นักเรียนหญิง	0.9368*
นักเรียนชาย	0.9754*

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .3494$)

จากตาราง 8 แสดงให้เห็นว่าแบบประเมินค่าทักษะการวิ่ง 200 เมตร มีค่าความเชื่อมั่นของนักเรียนหญิงเท่ากับ 0.9368 และของนักเรียนชายเท่ากับ 0.9754 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .3494$) กล่าวคือแบบประเมินค่าทักษะการวิ่ง 200 เมตรสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีค่าความเชื่อมั่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 9 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะ การวิ่งระยะสั้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ตอนต้น ด้วยวิธีสอบซ้ำ (Test-Retest) โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน
(Pearson Product Moment Correlation)

แบบทดสอบการวิ่ง	ค่าความเชื่อมั่น	
	หญิง	ชาย
แบบทดสอบการวิ่ง 100 เมตร	0.9685*	0.9860*
แบบทดสอบการวิ่ง 200 เมตร	0.9468*	0.9895*

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .3494$)

จากตาราง 9 แสดงให้เห็นว่าแบบทดสอบการวิ่ง 100 เมตร มีค่าความเชื่อมั่นของ
นักเรียนหญิงเท่ากับ .9685 ของนักเรียนชายเท่ากับ .9860 และแบบทดสอบ 200 เมตรมีค่าความเชื่อ
มั่นของนักเรียนหญิงเท่ากับ .9468 ของนักเรียนชายเท่ากับ .9895 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ
.05 ($r = .3494$) กล่าวคือแบบทดสอบทักษะการวิ่ง สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมี
ค่าความเชื่อมั่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 10 ค่าความสัมพันธ์ของคะแนนจากทักษะการวิงระยะสั้น และค่าทักษะการวิงระยะสั้น
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และความสัมพันธ์ภายใน โดยการคำนวณค่า
สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)

	รวมE100	รวมE200	รวม E	S100	S200	รวม S	รวม ES
รวมE100	-	0.0302*	0.9904*	0.9024*	-0.0472*	0.8208*	0.5641*
รวมE200		-	0.8681*	-0.0568*	-0.9861*	-0.7623*	0.6128*
รวม E			-	-0.6089*	0.7183*	-0.7349*	0.6234*
S 100				-	0.9021*	0.8019*	0.6632*
S 200					-	0.8183*	0.6273*
รวม S						-	0.6628*
รวม ES							-

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .3494$)

จากตาราง 10 แสดงให้เห็นว่า แบบประเมินค่าทักษะการวิงระยะสั้นแต่ละรายการ และแต่ละรายการกับคะแนนรวมมีความสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

($r = 0.8681, 0.0302$ และ 0.9904)

แบบประเมินค่าทักษะการวิงระยะสั้นมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ($r = 0.8681$ และ 0.9904)

แบบทดสอบทักษะการวิงระยะสั้นแต่ละรายการ และแต่ละรายการกับคะแนนรวมมีความสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.8019, 0.8183$ และ 0.9021)

แบบทดสอบทักษะการวิงระยะสั้นมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.8019$ และ 0.8183)

ความสัมพันธ์ระหว่างแบบประเมินทักษะการวิงระยะสั้นกับแบบทดสอบทักษะการวิงระยะสั้นแต่ละรายการมีความสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.9024, -0.0472, -0.0568$ และ -0.9861)

ความสัมพันธ์ระหว่างแบบประเมินทักษะการวิงระยะสั้นกับแบบทดสอบ การวิงระยะสั้นแต่ละรายการกับคะแนนรวมทั้งหมด มีความสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.6128, 0.6632, 0.5641$ และ 0.6273)

ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวม จากแบบประเมินทักษะการวิงระยะสั้น และคะแนนรวมจากแบบทดสอบทักษะการวิงระยะสั้น กับคะแนนรวมทั้งหมดมีความสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.6234$ และ 0.6628)

ตาราง 11 แสดงเกณฑ์การให้คะแนนโดยใช้แบบประเมินทักษะการวิ่ง 100 เมตร สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้คะแนนที่ (T Score)

ระดับความสามารถ	คะแนนที่ของนักเรียนหญิง	คะแนนที่ของนักเรียนชาย
สูงมาก	64 และมากกว่า	64 และมากกว่า
สูง	55-63	55-63
ปานกลาง	46-54	46-54
ต่ำ	37-45	37-45
ต่ำมาก	36 และน้อยกว่า	36และน้อยกว่า

จากตาราง 11 แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์การให้คะแนนจากแบบประเมินทักษะการวิ่ง 100 เมตรของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นดังนี้ คะแนนที่ของนักเรียนหญิงและนักเรียนชายเท่ากัน คือ

ระดับความสามารถสูงมาก	คะแนนที่ 64 และมากกว่า
ระดับความสามารถสูง	คะแนนที่ 55 - 63
ระดับความสามารถปานกลาง	คะแนนที่ 46 - 54
ระดับความสามารถต่ำ	คะแนนที่ 37 - 45
ระดับความสามารถต่ำมาก	คะแนนที่ 36 และน้อยกว่า

ตาราง 12 แสดงเกณฑ์การให้คะแนนโดยใช้แบบประเมินทักษะการวิ่ง 200 เมตร สำหรับ
นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้คะแนนที่ (T Score)

ระดับความสามารถ	คะแนนที่ของนักเรียนหญิง	คะแนนที่ของนักเรียนชาย
สูงมาก	64 และมากกว่า	66 และมากกว่า
สูง	55-63	56-65
ปานกลาง	46-54	45-55
ต่ำ	37-45	35-44
ต่ำมาก	36 และน้อยกว่า	34และน้อยกว่า

จากตาราง 12 แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์การให้คะแนนจากแบบประเมินทักษะการวิ่ง 200 เมตร
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นดังนี้ คะแนนที่ของนักเรียนหญิงและนักเรียนชายไม่เท่ากัน
คือ

คะแนนที่ของนักเรียนหญิง

ระดับความสามารถสูงมาก	คะแนนที่ 64 และมากกว่า
ระดับความสามารถสูง	คะแนนที่ 55 - 63
ระดับความสามารถปานกลาง	คะแนนที่ 46 - 54
ระดับความสามารถต่ำ	คะแนนที่ 37 - 45
ระดับความสามารถต่ำมาก	คะแนนที่ 36 และน้อยกว่า

คะแนนที่ของนักเรียนชาย

ระดับความสามารถสูงมาก	คะแนนที่ 66 และมากกว่า
ระดับความสามารถสูง	คะแนนที่ 56 - 65
ระดับความสามารถปานกลาง	คะแนนที่ 45 - 55
ระดับความสามารถต่ำ	คะแนนที่ 35 - 44
ระดับความสามารถต่ำมาก	คะแนนที่ 34 และน้อยกว่า

ตาราง 13 แสดงเกณฑ์การให้คะแนนโดยใช้แบบทดสอบการวิ่ง 100 เมตร สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้คะแนนที่ (T Score)

ระดับความสามารถ	คะแนนที่ของนักเรียนหญิง	คะแนนที่ของนักเรียนชาย
สูงมาก	63 และมากกว่า	66 และมากกว่า
สูง	55-62	56-65
ปานกลาง	46-54	45-55
ต่ำ	38-45	35-44
ต่ำมาก	37 และน้อยกว่า	34และน้อยกว่า

จากตาราง 13 แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์การให้คะแนนจากแบบทดสอบการวิ่ง 100 เมตร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นดังนี้ คะแนนที่ของนักเรียนหญิงและนักเรียนชายไม่เท่ากันคือ คะแนนที่ของนักเรียนหญิง

ระดับความสามารถสูงมาก	คะแนนที่ 63 และมากกว่า
ระดับความสามารถสูง	คะแนนที่ 55 - 62
ระดับความสามารถปานกลาง	คะแนนที่ 46 - 54
ระดับความสามารถต่ำ	คะแนนที่ 38 - 45
ระดับความสามารถต่ำมาก	คะแนนที่ 37 และน้อยกว่า

คะแนนที่ของนักเรียนชาย

ระดับความสามารถสูงมาก	คะแนนที่ 66 และมากกว่า
ระดับความสามารถสูง	คะแนนที่ 56 - 65
ระดับความสามารถปานกลาง	คะแนนที่ 45 - 55
ระดับความสามารถต่ำ	คะแนนที่ 35 - 44
ระดับความสามารถต่ำมาก	คะแนนที่ 34 และน้อยกว่า

ตาราง 14 แสดงเกณฑ์การให้คะแนนโดยใช้แบบทดสอบการวิ่ง 200 เมตร สำหรับ
นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้คะแนนที่ (T Score)

ระดับความสามารถ	คะแนนที่ของนักเรียนหญิง	คะแนนที่ของนักเรียนชาย
สูงมาก	63 และมากกว่า	66 และมากกว่า
สูง	55-62	56-65
ปานกลาง	46-54	45-55
ต่ำ	38-45	35-44
ต่ำมาก	37 และน้อยกว่า	34และน้อยกว่า

จากตาราง 14 แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์การให้คะแนนจากแบบทดสอบการวิ่ง 200 เมตร
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นดังนี้ คะแนนที่ของนักเรียนหญิงและนักเรียนชายไม่เท่ากันคือ

คะแนนที่ของนักเรียนหญิง

ระดับความสามารถสูงมาก	คะแนนที่ 63 และมากกว่า
ระดับความสามารถสูง	คะแนนที่ 55 - 62
ระดับความสามารถปานกลาง	คะแนนที่ 46 - 54
ระดับความสามารถต่ำ	คะแนนที่ 38 - 45
ระดับความสามารถต่ำมาก	คะแนนที่ 37 และน้อยกว่า

คะแนนที่ของนักเรียนชาย

ระดับความสามารถสูงมาก	คะแนนที่ 66 และมากกว่า
ระดับความสามารถสูง	คะแนนที่ 56 - 65
ระดับความสามารถปานกลาง	คะแนนที่ 45 - 55
ระดับความสามารถต่ำ	คะแนนที่ 35 - 44
ระดับความสามารถต่ำมาก	คะแนนที่ 34 และน้อยกว่า

ตาราง 15 แสดงเกณฑ์การให้คะแนนรวมจากแบบทดสอบ และแบบประเมินทักษะการวิงระยะสั้น
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น แยกตามเพศ โดยใช้คะแนนที่ (T Score)

ระดับความสามารถ	คะแนนที่ของนักเรียนหญิง	คะแนนที่ของนักเรียนชาย
สูงมาก	63 และมากกว่า	66 และมากกว่า
สูง	55-62	56-65
ปานกลาง	46-54	45-55
ต่ำ	38-45	35-44
ต่ำมาก	37 และน้อยกว่า	34และน้อยกว่า

จากตาราง 15 แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์การให้คะแนนรวมจากทดสอบ และ แบบประเมิน
ทักษะการวิงระยะสั้น แบบทสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นแยกตามเพศ ดังนี้

คะแนนที่รวมของนักเรียนหญิง

ระดับความสามารถสูงมาก	คะแนนที่ 63 และมากกว่า
ระดับความสามารถสูง	คะแนนที่ 55 - 62
ระดับความสามารถปานกลาง	คะแนนที่ 46 - 54
ระดับความสามารถต่ำ	คะแนนที่ 38 - 45
ระดับความสามารถต่ำมาก	คะแนนที่ 37 และน้อยกว่า

คะแนนที่รวมของนักเรียนชาย

ระดับความสามารถสูงมาก	คะแนนที่ 66 และมากกว่า
ระดับความสามารถสูง	คะแนนที่ 56 - 65
ระดับความสามารถปานกลาง	คะแนนที่ 45 - 55
ระดับความสามารถต่ำ	คะแนนที่ 35 - 44
ระดับความสามารถต่ำมาก	คะแนนที่ 34 และน้อยกว่า

สรุปผลการค้นคว้า

ผลจากการนำเครื่องมือไปใช้พบว่า

1. ความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้น และแบบประเมินทักษะการวิ่งระยะสั้น จากการทดสอบและการประเมิน 3 คน เป็นรายคู่ มีความเป็นปรนัยทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งเพศชาย และ เพศหญิง ทั้งระยะ 100 เมตร และ 200 เมตร
2. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้น และแบบประเมินทักษะการวิ่งระยะสั้นจากการทดสอบซ้ำ มีความเชื่อมั่นทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งเพศชาย และเพศหญิง ทั้งระยะ 100 เมตร และ 200 เมตร
3. แบบประเมินทักษะการวิ่งระยะสั้นมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ ($r = 0.8681$ และ 0.9904)
4. แบบทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้นมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.8019$ และ 0.8183)
5. แบบประเมินทักษะการวิ่งระยะสั้นแต่ละรายการ และแต่ละรายการกับคะแนนรวม มีความสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.8681, 0.0302$ 0.9904)
6. แบบทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้นแต่ละรายการ และแต่ละรายการกับคะแนนรวมมีความสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.8019, 0.8183$ และ 0.9021)
7. ความสัมพันธ์ระหว่างแบบประเมินทักษะการวิ่งระยะสั้นกับแบบทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้นแต่ละรายการมีความสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.9024, -0.0472, -0.0568$ และ 0.9861)
8. ความสัมพันธ์ระหว่างแบบประเมินทักษะการวิ่งระยะสั้นกับแบบทดสอบ การวิ่งระยะสั้นแต่ละรายการกับคะแนนรวมทั้งหมด มีความสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.6128, 0.6632, 0.5641$ และ 0.6273)
9. ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมจากแบบประเมินทักษะการวิ่งระยะสั้น และคะแนนรวมจากแบบทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้น กับคะแนนรวมทั้งหมดมีความสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.6234$ และ 0.6628)
10. เกณฑ์ (Norm) ของแบบทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยอาศัยคะแนนที่ (T - Score) แบ่งระดับการประเมินออกเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูงปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก ดังนี้ แบบประเมินทักษะการวิ่ง 100 เมตร คะแนนที่ของนักเรียนหญิง และนักเรียนชายเท่ากันคือ

ระดับความสามารถสูงมาก	คะแนนที่ 64 และมากกว่า
ระดับความสามารถสูง	คะแนนที่ 55 - 63
ระดับความสามารถปานกลาง	คะแนนที่ 46 - 54
ระดับความสามารถต่ำ	คะแนนที่ 37 - 45
ระดับความสามารถต่ำมาก	คะแนนที่ 36 และน้อยกว่า

แบบประเมินทักษะการวิ่ง 200 เมตร คะแนนที่ของนักเรียนหญิง

ระดับความสามารถสูงมาก	คะแนนที่ 64 และมากกว่า
ระดับความสามารถสูง	คะแนนที่ 55 - 63
ระดับความสามารถปานกลาง	คะแนนที่ 46 - 54
ระดับความสามารถต่ำ	คะแนนที่ 37 - 45
ระดับความสามารถต่ำมาก	คะแนนที่ 36 และน้อยกว่า

คะแนนที่ของนักเรียนชาย

ระดับความสามารถสูงมาก	คะแนนที่ 66 และมากกว่า
ระดับความสามารถสูง	คะแนนที่ 56 - 65
ระดับความสามารถปานกลาง	คะแนนที่ 45 - 55
ระดับความสามารถต่ำ	คะแนนที่ 35 - 44
ระดับความสามารถต่ำมาก	คะแนนที่ 34 และน้อยกว่า

แบบทดสอบการวิ่ง 100 เมตรคะแนนที่ของนักเรียนหญิง

ระดับความสามารถสูงมาก	คะแนนที่ 63 และมากกว่า
ระดับความสามารถสูง	คะแนนที่ 55 - 62
ระดับความสามารถปานกลาง	คะแนนที่ 46 - 54
ระดับความสามารถต่ำ	คะแนนที่ 38 - 45
ระดับความสามารถต่ำมาก	คะแนนที่ 37 และน้อยกว่า

คะแนนที่ของนักเรียนชาย

ระดับความสามารถสูงมาก	คะแนนที่ 66 และมากกว่า
ระดับความสามารถสูง	คะแนนที่ 56 - 65
ระดับความสามารถปานกลาง	คะแนนที่ 45 - 55
ระดับความสามารถต่ำ	คะแนนที่ 35 - 44
ระดับความสามารถต่ำมาก	คะแนนที่ 34 และน้อยกว่า

แบบทดสอบการวิ่ง 200 เมตร คะแนนที่ของนักเรียนหญิง

ระดับความสามารถสูงมาก	คะแนนที่ 63 และมากกว่า
ระดับความสามารถสูง	คะแนนที่ 55 - 62
ระดับความสามารถปานกลาง	คะแนนที่ 46 - 54
ระดับความสามารถต่ำ	คะแนนที่ 38 - 45
ระดับความสามารถต่ำมาก	คะแนนที่ 37 และน้อยกว่า

คะแนนที่ของนักเรียนชาย

ระดับความสามารถสูงมาก	คะแนนที่ 66 และมากกว่า
ระดับความสามารถสูง	คะแนนที่ 56 - 65
ระดับความสามารถปานกลาง	คะแนนที่ 45 - 55
ระดับความสามารถต่ำ	คะแนนที่ 35 - 44
ระดับความสามารถต่ำมาก	คะแนนที่ 34 และน้อยกว่า

เกณฑ์การให้คะแนนรวมจากแบบทดสอบและแบบประเมินทักษะการวิ่งระยะสั้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นแยกตามเพศ ดังนี้

คะแนนที่รวมของนักเรียนหญิง

ระดับความสามารถสูงมาก	คะแนนที่ 63 และมากกว่า
ระดับความสามารถสูง	คะแนนที่ 55 - 62
ระดับความสามารถปานกลาง	คะแนนที่ 46 - 54
ระดับความสามารถต่ำ	คะแนนที่ 38 - 45
ระดับความสามารถต่ำมาก	คะแนนที่ 37 และน้อยกว่า

คะแนนที่รวมของนักเรียนชาย**ระดับความสามารถสูงมาก****ระดับความสามารถสูง****ระดับความสามารถปานกลาง****ระดับความสามารถต่ำ****ระดับความสามารถต่ำมาก****คะแนนที่ 66 และมากกว่า****คะแนนที่ 56 - 65****คะแนนที่ 45 - 55****คะแนนที่ 35 - 44****คะแนนที่ 34 และน้อยกว่า**

บทที่ 5

บทย่อ สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

บทย่อ

ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้นสำหรับนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษา

ตอนต้น

2. เพื่อสร้างเกณฑ์ทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้เป็นนักเรียนทั้งเพศชายและเพศหญิง ซึ่งกำลังเรียนอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2541 ของโรงเรียนส่วนกลางกลุ่มที่ 7 สังกัดกรมสามัญศึกษา ที่มีขนาดใหญ่และใหญ่พิเศษ จำนวน 12 โรงเรียน และคัดเลือกเหลือ 4 โรงเรียน เฉพาะโรงเรียนที่มีสนามสามารถทดสอบการวิ่ง 200 เมตร ได้คือ

1. โรงเรียนศึกษานารีวิทยา
2. โรงเรียนอิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทย
3. โรงเรียนวัดพุทธบูชา
4. โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชน์บางขุนเทียน

จำนวนนักเรียนโรงเรียนละ 60 คน เป็นนักเรียนชาย 30 คน และนักเรียนหญิง 30 คน รวมทั้งสิ้น 240 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเป็นแบบทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นรวม 7 ข้อ และแบบทดสอบการวิ่ง 100 เมตร และ 200 เมตร

การจัดกระทำกับข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบทดสอบการวิ่งระยะสั้น แต่

ละรายการและรวมทุกรายการ

2. หาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) จากคะแนนรวมแบบประเมินทักษะการวิ่ง ระยะสั้นระหว่างผู้ประเมินคนที่ 1 กับผู้ประเมินคนที่ 2 ผู้ประเมินคนที่ 1 กับผู้ประเมินคนที่ 3 และผู้ประเมินคนที่ 2 กับผู้ประเมินคนที่ 3 โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

(Pearson Product Moment Correlation)

3. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) จากคะแนนรวมแบบประเมินทักษะการวิ่งระยะสั้น โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)
4. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) จากคะแนนแบบทดสอบทักษะการวิ่ง ระยะสั้น โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)
5. หาค่าความสัมพันธ์ของแบบทดสอบและแบบประเมินทักษะการวิ่งระยะสั้นและความสัมพันธ์ภายในโดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)
6. หาค่าความเที่ยงตรง (Validity) จากคะแนนรวมประเมินทักษะการวิ่งระยะสั้น โดยการคำนวณ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)
7. ทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยใช้ตารางสำเร็จที่ระดับ .05
8. ศึกษาเกณฑ์ (Norms) ของแบบทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นออกเป็น 5 ระดับ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก

อภิปรายผล

จากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การหาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้น และแบบประเมินทักษะการวิ่งระยะสั้น จากการทดสอบและการประเมิน 3 คน เป็นรายคู่ มีความเป็นปรนัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งเพศชาย และ เพศหญิง ทั้งระยะ 100 เมตร และ 200 เมตร สามารถนำไปทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นได้ ซึ่งล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2533 : 163) กล่าวว่า ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าอยู่ระหว่าง .70 -.90 แสดงว่ามีค่าความปรนัยสูง และ ผาณิต บิลมาศ (2530: 4) กล่าวว่า การหาค่าความเป็นปรนัยเป็นการนำเครื่องมือ ไปตรวจสอบหาความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน (Uniformity) ของผู้ให้คะแนนที่มีผู้ให้คะแนนหลายคน จากแบบประเมินเดียวกัน กลุ่มตัวอย่างเดียวกัน การให้คะแนนของผู้ให้คะแนนเป็นอิสระต่อกัน ถ้าคะแนนที่ได้คล้ายกันมากที่สุด แสดงว่าแบบประเมินนั้นมีค่าความเป็นปรนัยสูง ดังนั้นแบบทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้นของนักเรียนฉบับนี้สามารถนำไปทดสอบทักษะในการเรียนกรีกการวิ่งระยะสั้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นได้ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความชัดเจนของแบบทดสอบ แม้จะมีผู้ทดสอบหลายคนก็สามารถให้คะแนนได้เหมือนกัน

2.การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จากการทดสอบซ้ำ (Test - Retest) มีความเชื่อมั่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งเพศชาย และเพศหญิง ทั้งระยะ 100 เมตร และ 200 เมตร ดังนั้นแบบทดสอบการวิ่งระยะสั้นของนักเรียนฉบับนี้ สามารถนำไปใช้ทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้นสำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นได้ ซึ่ง ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2533 :163) กล่าวว่า ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ อยู่ระหว่าง .70 - .90 แสดงว่ามีค่าความเชื่อมั่นระดับสูง และ วัณญา วิศาลาภรณ์ (2531 : 133) กล่าวว่า การตอบข้อสอบฉบับเดียวกันสองครั้งในเวลาต่างกัน แล้วนำมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ถ้าได้ค่าสัมประสิทธิ์สูงก็หมายความว่า ข้อสอบฉบับนี้มีความเชื่อมั่นแบบสอบซ้ำดี

3. การหาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) แบบทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้นมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าแบบทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ฉบับนี้มีค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) สามารถนำไปทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นได้ ซึ่ง วัณญา วิศาลาภรณ์ (2531: 131) การตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาอาจใช้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงของเนื้อหา โดยการเปรียบเทียบสิ่งที่ปรากฏในแบบสอบถามกับสิ่งที่ควรจะถามเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องและความสัมพันธ์

4. เกณฑ์ (Norm) ในการแบ่งระดับทักษะการวิ่งระยะสั้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยอาศัยคะแนนที (T - Score) แบ่งระดับการประเมินออกเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก โดยเกณฑ์ปกติสร้างขึ้นสำหรับการทดสอบ และการประเมิน ซึ่งแสดงถึงระดับความสามารถในการเรียน ทักษะการวิ่งระยะสั้นของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อเป็นเกณฑ์เปรียบเทียบและแปลความหมาย ใช้ในการตัดสินผลการเรียน

5.แบบทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้น และแบบประเมินทักษะการวิ่งระยะสั้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าความเป็นปรนัย (0.9312, 0.9036, 0.9527 , 0.9440 , 0.9690 , 0.9644 , 0.9475 , 0.9615 , 0.9429 , 0.9603 , 0.9812 และ 0.9576) ค่าความเชื่อมั่น (0.9540 , 0.9720 , 0.9368 และ 0.9754) ค่าความเที่ยงตรง ($r = 0.8681$, 0.9904 และ 0.7919 , 0.8183) นอกจากนี้ยังได้สร้างเกณฑ์เปรียบเทียบและแปลความหมายของคะแนน ได้ตรงกับคุณสมบัติของแบบทดสอบที่เหมาะสมจะนำไปใช้ทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

6. แบบทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น นอกจกจะมีคุณสมบัติดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังมีคุณสมบัติด้านอื่นๆ คือ

6.1 สะดวกในการให้คะแนน เพราะแบบทดสอบแต่ละข้อมีขอบเขตของการให้คะแนน มีความชัดเจนในข้อคำถาม ภาษาที่ใช้ผู้ประเมินอ่านแล้วเข้าใจง่าย สามารถให้คะแนนแก่ผู้เข้ารับการทดสอบได้ตามความเหมาะสม

6.2 ประหยัดบุคลากร แบบทดสอบทักษะการวิเคราะห์ระดับนี้ ผู้ประเมินไม่จำเป็นต้องเก่งหรือมีประสบการณ์ ผู้ที่ผ่านการเรียนกริยามาแล้วก็สามารถประเมินได้

6.3 มีความยุติธรรมแบบทดสอบทักษะการวิเคราะห์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้ แต่ละข้อได้กำหนดระดับคะแนนตามความสามารถของผู้เข้าทดสอบ ถ้าผู้เข้ารับการทดสอบมีความสามารถสูงก็ได้คะแนนสูง ถ้าหากผู้เข้ารับการทดสอบมีความสามารถต่ำก็ได้คะแนนต่ำ

6.4 ใช้เป็นสื่อในการประกอบการเรียนการสอน โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนได้เป็นผู้ทดสอบและผู้ประเมิน เพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจมากขึ้น สามารถวิเคราะห์ทำทางที่ถูกต้องแล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะ

จากการค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนดังนี้

1. จากคุณลักษณะของแบบทดสอบทักษะการวิเคราะห์ระดับนี้ ทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอนของครู สนใจเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. ครูสามารถนำแบบทดสอบทักษะการวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นฉบับนี้ไปใช้กับ โรงเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นอื่นๆที่เปิดสอนวิชากริยา

3. ครูสามารถนำแบบทดสอบทักษะการวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ฉบับนี้ไปใช้เพื่อเป็นการเรียนการสอนได้ ซึ่งนักเรียนสามารถแยกแยะทำทางที่ถูกต้องตามแบบทดสอบ และสามารถแลกเปลี่ยนการประเมินกันได้ เพื่อนำมาปรับปรุงทำทางที่ถูกต้องได้ ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการสร้างแบบทดสอบทักษะการเรียนรู้วิชากริยาให้กว้างขวางยิ่งขึ้น
2. ควรมีการนำแบบทดสอบทักษะการวิเคราะห์ระดับนี้ไปปรับปรุงทดลองใช้กับนักเรียนระดับอื่นๆ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- เจริญ กระบวนรัตน์. ผลของระยะเวลาการพักระหว่างช่วงฝึกที่มีต่อการวิ่ง 100 เมตร โดยอัตราการเต้นของชีพจรเป็นเกณฑ์. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2520.
- เจริญ แสณภักดี. ผลของการฝึกหนักสลับเบาและแบบต่อเนื่องในตอนเช้าและตอนเย็นที่มีต่อความสามารถในการวิ่ง 100 400 และ 800 เมตร. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. 2520. อัดสำเนา.
- เจษฎา เจียรณชัย. พลาสมา 3 (กรีฑา). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ, 2533.
- ชวาล แพร์ตกุล. เทคนิคการวัดผล. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2518.
- ชลิต ศรีประทุม. ผลการฝึกโดยใช้เครื่องลากถ่วงน้ำหนักที่มีต่อความเร็วในการวิ่ง 100 เมตร. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526. อัดสำเนา.
- ชุมพล ปานเกตุ. คู่มือฝึกสอนกรีฑาเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : โอเอสพริ้นติ้งเฮาส์, 2531.
- ชนิด ขำวัฒนพันธ์. เอกสารประกอบการเรียนกรีฑา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒพลศึกษา, 2519.
- ธรรมรัตน์ หวังศุกราทิพย์. ผลการอบอุ่นร่างกายและไม่อบอุ่นร่างกายที่มีต่อประสิทธิภาพในการวิ่งระยะทาง 200, 400, และ 800 เมตร. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2526. อัดสำเนา.
- นรินทร์ สุทธิศักดิ์. การรักษาความถี่และความยาวก้าวในการวิ่ง 50 เมตร. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2533. อัดสำเนา.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ. การจัดและการประเมินผลการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พระนคร, 2535.
- ปิยะพงศ์ อาจองค์. ผลของการฝึกโดยการถ่วงน้ำหนักที่มีต่อความเร็วในการวิ่งในที่ราบที่มีต่อความเร็ว 100 เมตร. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2523. อัดสำเนา.
- ประทีป พานิชชาติ. การสอนพลศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2528.
- ประพัฒน์ แป้นจุลสี. การฝึกโดยความถี่และความนานที่ต่างกันที่มีผลต่อการวิ่ง 50 เมตร. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2539. อัดสำเนา.
- ประสิทธิ์ ศิริวรรณ. ผลการอบอุ่นร่างกายในระดับเบา ปานกลาง หนัก และช่วงเวลาที่พักที่แตกต่างกันที่มีต่อการวิ่ง 100 เมตร. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย

สุชาดา ไกรพิบูลย์. ความสัมพันธ์ระหว่างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขากับความเร็วในการ
เริ่มออกวิ่งระยะสั้น. วิทยานิพนธ์ ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521. อัดสำเนา.
หลักเบื้องต้นของการกรีฑา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไชน่าเคาน์ตี, 2530.

Jensen, Clayne R. and Gordon W. Schultz. Applied Kinesiology. MC Graw - Hall, Inc. 1970.

Dintiman, George Blough. Effects of Various Training Programs on Running Speed.

The Research Quarterly. 35 : 456 - 463, 1964.

_____. The Effect of High Speed Treadmill Running Upon Sprinting Speed,

The Abstracts of Research paper, (AAHPER Convention), April, 1971.

Penny, Guy Du. "A Study of the Effects of Resistance Running on Speed, Power,

Muscular Endurance, and Agility," Dissertation Abstracts. 31(8) : 3937 - A,

February, 1971.

Grant, Lawman R. "A Method of Conditioning for the Development of Sprint Speed,"

Dissertation Abstract International. 37-4957-A, February, 1977.

ภาคผนวก

ภาคผนวก

- แบบทดสอบทักษะการวิ่งระยะสั้น
- แบบประเมินทักษะการวิ่ง 100 เมตร
- แบบประเมินทักษะการวิ่ง 200 เมตร
- ตารางแสดงการทดสอบและการประเมิน ครั้งที่ 1 และ ครั้งที่ 2
- ตารางแสดงคะแนนการประเมินของผู้ประเมิน 3 คน
- รายนามผู้เชี่ยวชาญ

แบบทดสอบการวิ่งระยะสั้น

ชื่อผู้เข้ารับการทดสอบ..... โรงเรียน.....

ระยะทางการทดสอบ	100 เมตร	200 เมตร
เวลาที่ได้ (วินาที) ครั้งที่ 1		
ครั้งที่ 2		

แบบประเมินทักษะการวิ่ง 100 เมตร

ชื่อผู้เข้ารับการประเมิน โรงเรียน

ครั้งที่.....วันที่.....เดือนพ.ศ.

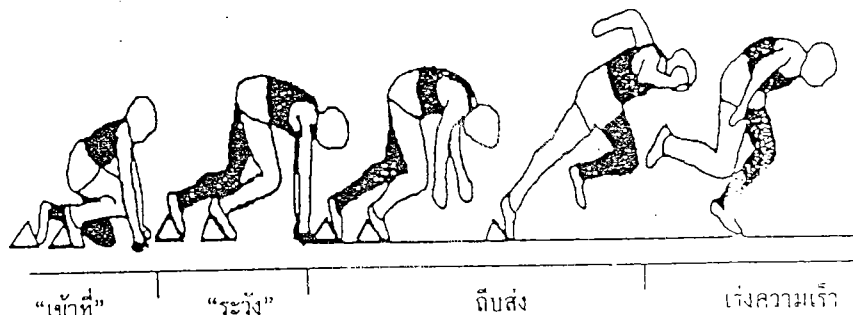
ลำดับที่	รายการ	ดีมาก (4)	ดี (3)	ต่ำ (2)	ต่ำมาก (1)
	<u>ลักษณะท่าตั้งต้น ปฏิบัติตามคำสั่ง</u>				
1	“เข้าที่ ”	.....	.....	.....	.....
2	“ ระวัง ”	.....	.....	.....	.....
3	“ ปัง ”	.....	.....	.....	.....
	<u>ลักษณะท่าการวิ่ง</u>				
4	ลำตัว	.....	.....	.....	.....
5	แขน	.....	.....	.....	.....
6	ขา	.....	.....	.....	.....
	<u>ลักษณะการวิ่งเข้าเส้นชัย</u>				
7	การวิ่งผ่านเส้นชัย	.....	.....	.....	.....

ชื่อผู้ประเมิน.....

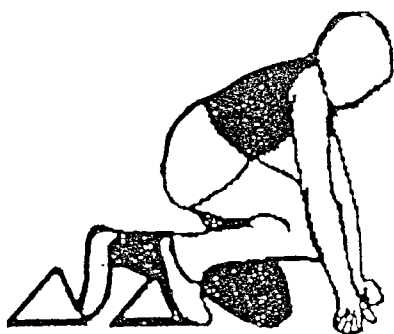
แบบประเมินทักษะการวิ่ง 100 เมตร

ชื่อผู้เข้ารับการประเมิน.....โรงเรียน.....ครั้งที่.....

ลักษณะท่าตั้งต้นปฏิบัติตามคำสั่ง

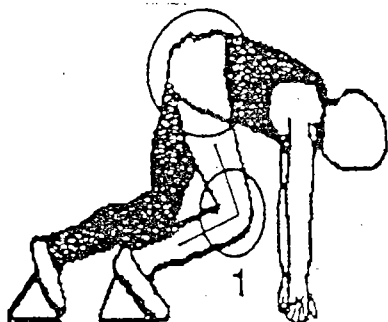


1. “เข้าที่”



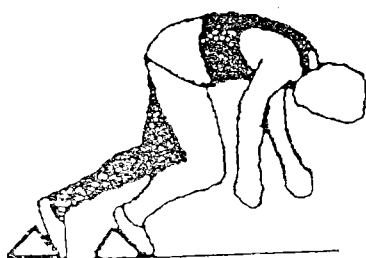
- 1. ยืนที่จุดเส้นเริ่ม จัดเครื่องวางเท้า
- 2. วางเท้าทั้งสองแนบเครื่องยันเท้า
- 3. วางเข่าหลัง
- 4. วางมือหลังเส้นเริ่ม มือเป็นรูปด้วยนิ้วชี้และนิ้วหัวแม่มือ
ชิดเส้นแขนตั้งฉากกับพื้นระยะห่างของแขนกว้างกว่า
ไหล่เล็กน้อย ไล่ตัวไปข้างหน้า ก้มหน้า

2. “ระวัง”



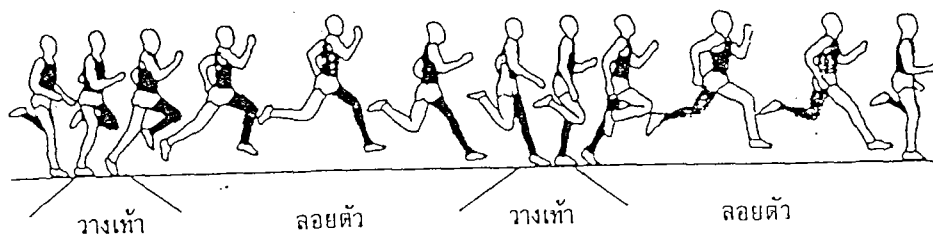
- 1. รักษาลักษณะท่าทางของ จังหวะ “เข้าที่”
- 2. ยกสะโพกสูงขึ้น
- 3. เข่าของเท้าหน้าเป็นมุมฉาก
- 4. แขนทั้งสองข้างรับน้ำหนักตัวแนวไหล่เลยมือไปข้างหน้าเล็กน้อย.

3. “ปัง”

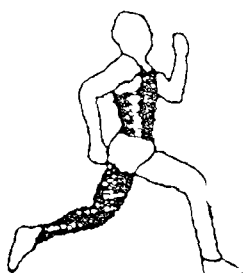


- 1. ปฏิกริยาตอบสนองเร็วถีบส่งไปข้างหน้าด้วยเท้าหน้า
- 2. ยกมือทั้งสองข้างขึ้นจากพื้น ก้าวขาหลังไปหน้าอย่างรวดเร็ว
- 3. แกว่งแขนทันที
- 4. ลำตัวตั้งขึ้นอย่างช้าๆ

ลักษณะท่าทางการวิ่ง

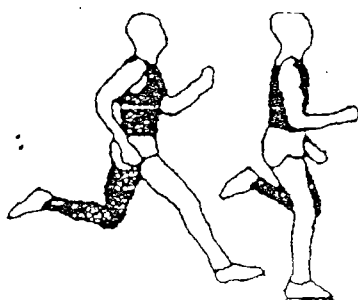


4. ลำตัว



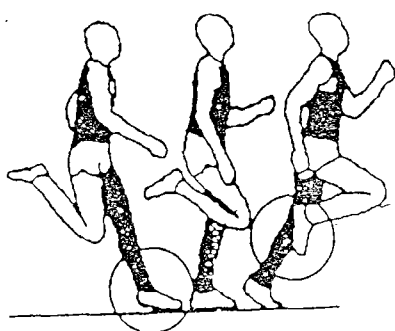
- 1. ไน้มหน้าเล็กน้อย
- 2. ศีรษะตามแนวแกนของลำตัว
- 3. ตามองเป็นเส้นตรงไปข้างหน้า
- 4. ลำตัวนิ่ง

5. แขน



- 1. ข้อศอกประมาณมุมฉาก
- 2. แขนแกว่งตามทิศทางที่วิ่ง
- 3. มือแกว่งสูงสุดระดับไหล่
- 4. มือแกว่งต่ำสุดระดับสะโพก

6. ขา



- 1. ขกเข้าสูง ขาท่อนบนเกือบขนานพื้น
- 2. ลอยตัว เข้าพับชักเข้าไปข้างหน้า
- 3. วางเท้า ปลายเท้าสัมผัสพื้นก่อนวางเท้า
- 4. ข้อเท้า เข้า และข้อต่อสะโพกเหินหาคสุดตอน
ถีบส่ง

ลักษณะการวิ่งเข้าเส้นชัย

7. การวิ่งผ่านเส้นชัย



- 1. วิ่งด้วยความเร็วเต็มที่ไม่วะลอส
- 2. หันมองตรงไปข้างหน้า
- 3. ลำตัวโน้มไปด้านหน้าเล็กน้อย
- 4. เมื่อวิ่งผ่านเส้นชัยไปแล้วไม่หยุดทันที

แบบประเมินทักษะการวิ่ง 200 เมตร

ชื่อผู้รับการประเมิน โรงเรียน

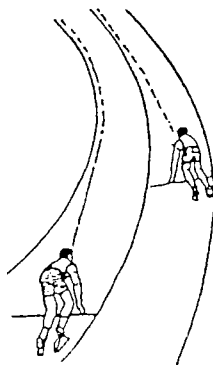
ครั้งที่ วันที่ เดือน พ.ศ.

ลำดับที่	รายการ	ดีมาก (4)	ดี (3)	ต่ำ (2)	ต่ำมาก (1)
	<u>ลักษณะท่าตั้งต้น ปฏิบัติตามคำสั่ง</u>				
1	“ เข้าที่ ”	.....	.....	.....	.....
2	“ ระวัง ”	.....	.....	.....	.....
3	“ ปัง ”	.....	.....	.....	.....
	<u>ลักษณะท่าการวิ่ง</u>				
4	ลำตัว	.....	.....	.....	.....
5	แขน	.....	.....	.....	.....
6	ขา	.....	.....	.....	.....
	<u>ลักษณะการวิ่งเข้าเส้นชัย</u>				
7	การวิ่งผ่านเส้นชัย	.....	.....	.....	.....

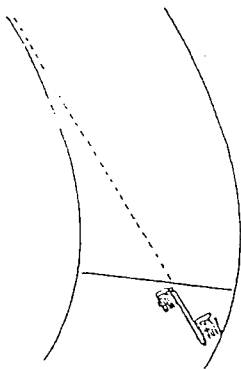
ชื่อผู้ประเมิน

ชื่อผู้เข้ารับการประเมิน.....โรงเรียน.....ครั้งที่.....

ลักษณะท่าตั้งต้นปฏิบัติตามคำสั่ง

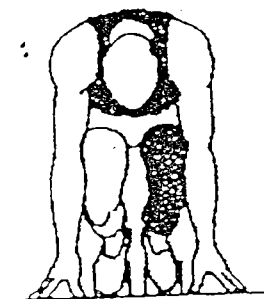


1. “เข้าที่”



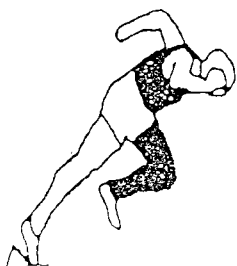
- 1. ขึ้นที่จุดเส้นเริ่ม จัดเครื่องวางเท้าเฉียงเข้าหาแนวเส้นโค้งด้านใน
- 2. วางเท้าทั้งสองแนบเครื่องยันเท้า
- 3. วางเข่าหลัง
- 4. วางมือหลังเส้นเริ่ม มือเป็นรูปถ้วยนิ้วชี้และนิ้วหัวแม่มือชิดเส้นแขนคึงคึงมากกับพื้นระยะห่างของแขนกว้างกว่าไหล่เล็กน้อย ไล่ตัวไปข้างหน้า ก้มหน้าขึ้น

2. “ระวัง”



- 1. รักษาลักษณะท่าทางของ จังหวะ “เข้าที่”
- 2. ยกสะโพกสูงขึ้น
- 3. เข่าของเท้าหน้าเป็นมุมฉาก
- 4. แขนทั้งสองข้างรับน้ำหนักตัวแนวไหล่เลยมือไปข้างหน้าเล็กน้อย.

3. “ปัง”



- 1. ปฏิกริยาตอบสนองเร็วถีบส่งไปข้างหน้าด้วยเท้าหน้า
- 2. ยกมือทั้งสองข้างขึ้นจากพื้น ก้าวขาหลังไปหน้าอย่างรวดเร็ว
- 3. แกว่งแขนทันที
- 4. ลำตัวตั้งขึ้นอย่างช้าๆ

ลักษณะท่าทางการวิ่งทางโค้ง



4. ลำตัว

- 1. เอนลำตัวเข้าในอย่างสมดุลย์
- 2. ศีรษะเอียงตามแนวแกนของลำตัว
- 3. สายตามองตามแนวเส้นโค้งด้านหน้า
- 4. ลำตัวนิ่ง

5. แขน

- 1. แขนขวาข้อศอกกว้างกว่ามุมฉากแกว่งเป็นวงกว้าง
- 2. แขนซ้ายข้อศอกแคบกว่ามุมฉากแกว่งเป็นวงแคบ
- 3. แกว่งแขนตามทิศทาง
- 4. แขนเหวี่ยงขึ้นด้านหน้าตัดเฉียงกับลำตัวเล็กน้อย

6. ขา

- 1. เข่ายกสูง
- 2. เท้าหน้าเหยียดเต็มที่
- 3. วางเท้าชิดขอบด้านใน
- 4. วิ่งลงปลายเท้า

ลักษณะการวิ่งเข้าเส้นชัย

7. การวิ่งผ่านเส้นชัย



- 1. วิ่งด้วยความเร็วเต็มที่ไม่วะลอส
- 2. หน้ามองตรงไปข้างหน้า
- 3. ลำตัวโน้มไปด้านหน้าเล็กน้อย
- 4. เมื่อวิ่งผ่านเส้นชัยไปแล้วไม่หยุดทันที

คะแนนรวมที่ได้จากการประเมินทักษะการวิ่งระยะทาง 100 เมตรหญิง จำนวน 30 คน

ลำดับที่ (N)	ผู้ประเมินคนที่1		ผู้ประเมินคนที่2		ผู้ประเมินคนที่3		ระยะเวลา (วินาที)	
	ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่1	ครั้งที่2
1	26	26	26	26	26	26	17.42	17.25
2	26	26	25	25	25	26	17.78	17.54
3	25	25	24	24	25	25	18.12	17.96
4	27	28	27	27	27	27	16.42	16.22
5	24	24	24	24	24	24	19.24	19.17
6	26	27	25	25	25	25	17.65	17.38
7	25	25	25	25	25	25	18.45	18.13
8	26	26	26	26	25	26	17.50	17.16
9	26	27	26	26	25	25	17.81	17.59
10	25	25	25	25	25	26	18.62	17.98
11	26	26	26	26	26	26	17.35	16.87
12	24	24	24	25	25	25	19.03	18.12
13	23	24	22	23	22	23	20.41	19.73
14	27	27	27	27	28	28	16.27	16.50
15	28	28	28	28	28	28	15.49	15.35
16	26	26	26	26	26	26	17.43	17.16
17	25	25	25	25	25	25	18.66	18.44
18	26	26	27	27	27	27	17.61	17
19	28	28	28	28	28	28	15.82	15.52
20	23	24	23	23	22	22	20.14	19.63
21	27	28	28	28	28	28	16.65	16.74
22	27	27	27	27	27	27	16.39	16.13
23	26	26	26	26	26	26	17.32	17.05
24	25	25	25	25	24	25	18.53	18.11
25	24	24	24	25	24	25	19.97	19.89

26	23	24	24	24	24	24	20.06	19.20
27	24	24	24.5	24	24	24	19.38	18.56
28	25	25	25	26	25	25	18.46	16.97
29	26	26	27	27	27	27	17.41	17.03
30	28	28	27	27	27	27	16.22	16.18

คะแนนรวมที่ได้จากการประเมินทักษะการวิ่งระยะทาง 100 เมตรชาย จำนวน 30 คน

ลำดับที่ (N)	ผู้ประเมินคนที่1		ผู้ประเมินคนที่2		ผู้ประเมินคนที่3		ระยะเวลา(วินาที)	
	ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่1	ครั้งที่2
1	28	28	28	28	28	28	14.32	14.27
2	28	28	28	28	28	28	14.49	14.51
3	27	27	27	28	27	27	15.03	14.98
4	26	26	26	26	26	26	16.18	16.11
5	26	26	26	26	26	26	16.72	16.53
6	27	27	26	26	27	27	15.49	15.30
7	25	26	25	26	26	26	17.04	16.88
8	28	28	28	28	28	28	14.25	14.01
9	28	28	27	28	27	28	15.37	15.12
10	26	27	26	26	26	27	16.33	15.78
11	25	25	25	25	25	25	17.70	17.98
12	23	24	24	24	24	24	18.85	18.22
13	28	28	28	28	28	28	14.89	14.73
14	27	27	27	27	27	27	15.42	15.31
15	26	26	26	26	26	27	16.08	16.20
16	24	24	24	24	24	24	18.28	18.21
17	23	23	22	22	23	23	19.11	19.05
18	27	27	27	27	26	27	15.94	15.57

19	28	28	28	28	28	28	14.56	14.06
20	28	28	28	28	28	28	14.56	14.06
21	25	25	24	25	25	25	16.43	16.50
22	25	25	26	26	26	26	15.78	15.27
23	23	24	25	25	24	25	17.71	17.55
24	26	26	26	26	26	25	16.59	16.71
25	23	23	23	23	23	23	18.01	18.13
26	24	24	24	24	24	24	17.23	17.26
27	23	24	23	24	23	24	18.67	18.14
28	25	25	25	25	25	25	16.74	16.22
29	24	25	24	25	24	25	17.28	16.97
30	26	27	26	28	26	27	15.63	15.28

คะแนนรวมที่ได้จากการประเมินทักษะการวิ่งระยะทาง 200 เมตรหญิง จำนวน 30 คน

ลำดับที่ (N)	ผู้ประเมินคนที่1		ผู้ประเมินคนที่2		ผู้ประเมินคนที่3		ระยะเวลา(วินาที)	
	ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่1	ครั้งที่2
1	28	28	28	28	28	28	37.33	37.12
2	23	23	23	23	22	23	42.91	41.77
3	23	23	23	24	23	23	42.76	41.69
4	26	25	25	26	26	26	39.45	39.05
5	27	28	27	28	28	28	38.63	38.70
6	28	28	28	28	28	28	37.42	37.49
7	27	28	28	28	28	28	38.17	38.02
8	25	26	26	27	25	26	40.29	39.89
9	24	24	24	24	24	24	41.89	41.55
10	28	28	28	28	28	28	38.05	37.76
11	23	24	23	24	24	24	42.62	41.59
12	26	27	27	27	27	28	39.08	38.72

13	22	23	23	23	23	23	43.00	42.56
14	24	23	24	24	24	23	41.55	41.75
15	22	23	23	23	22	23	43.11	42.99
16	26	25	25	25	26	26	39.76	37.15
17	25	26	26	26	25	26	40.59	39.98
18	24	24	24	24	24	24	41.43	41.02
19	27	28	27	28	28	28	38.72	38.22
20	25	26	26	26	25	25	40.89	39.96
21	24	24	24	23	24	24	41.22	41.87
22	28	28	28	28	28	28	37.38	37.21
23	26	26	27	27	27	27	39.19	39.56
24	28	28	28	28	28	28	37.27	37.15
25	2	25	25	26	24	25	41.52	41.24
26	27	27	28	27	28	28	38.45	38.75
27	26	26	26	26	26	26	39.61	39.03
28	25	26	26	26	25	26	40.52	40.76
29	26	27	26	26	26	27	39.36	39.15
30	27	28	28	28	27	28	38.68	38.08

คะแนนรวมที่ได้จากการประเมินทักษะการวิ่งระยะทาง 200 เมตร ชาย จำนวน 30 คน

ลำดับที่ (N)	ผู้ประเมินคนที่1		ผู้ประเมินคนที่2		ผู้ประเมินคนที่3		ระยะเวลา(วินาที)	
	ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่1	ครั้งที่2
1	26	26	25	26	26	26	37.42	36.48
2	25	25	25	25	25	25	36.51	36.17
3	25	26	25	25	25	26	36.03	35.47
4	27	27	27	27	27	27	35.69	35.05
5	24	24	25	25	24	25	37.40	36.79

6	22	23	22	22	22	22	39.55	38.15
7	23	23	23	23	23	23	38.87	38.26
8	22	22	21	22	21	22	40.28	39.89
9	21	22	21	21	21	22	42.16	41.73
10	25	25	25	25	24	24	37.21	37.02
11	21	22	22	22	22	22	41.19	39.98
12	23	23	24	24	23	23	39.87	39.05
13	26	26	25	25	26	26	37.22	37.01
14	28	28	28	28	28	28	34.18	34.00
15	28	28	28	28	28	28	32.20	32.02
16	28	28	28	28	28	28	33.53	33.05
17	25	26	26	26	25	26	36.91	35.82
18	26	27	27	27	26	27	35.84	35.17
19	28	28	28	28	27	28	34.76	34.41
20	26	26	26	26	26	26	36.07	35.56
21	25	26	25	26	25	26	37.38	36.79
22	24	25	24	25	24	25	38.62	37.74
23	27	27	27	27	27	27	35.79	35.16
24	26	26	26	26	26	26	36.86	36.21
25	26	26	26	26	25	26	36.97	35.81
26	24	24	24	25	24	25	37.29	36.79
27	27	27	26	27	27	27	35.41	34.66
28	23	24	23	24	23	24	39.25	38.37
29	23	23	24	23	23	23	38.40	38.34
30	23	24	23	24	23	24	39.29	38.82

คะแนนรวมที่ได้จากการทดสอบการวิ่ง 100 และ 200 เมตรหญิง จำนวน 30 คน ครั้งที่ 1

ลำดับที่ (N)	ครั้งที่ 1				ครั้งที่ 1				ระยะเวลา(วินาที)		
	E1	E2	E3	T	E1	E2	E3	T	100	200	T
1	26	26	26	78	28	28	28	84	17.42	37.33	54.75
2	26	25	25	76	23	23	22	68	17.78	42.91	60.69
3	25	24	25	74	23	23	23	69	18.12	42.76	60.88
4	27	27	27	81	26	25	26	77	16.42	39.45	55.87
5	24	24	24	72	27	27	28	82	19.24	38.63	57.87
6	26	25	25	76	28	28	28	84	17.65	37.42	55.07
7	25	25	25	75	27	28	28	83	18.45	38.17	56.62
8	26	26	25	77	25	26	25	76	17.5	40.29	57.79
9	26	26	25	77	24	24	24	72	17.81	41.89	59.7
10	25	25	25	75	28	28	28	84	18.62	38.05	56.67
11	26	26	26	78	23	23	24	70	17.35	42.62	59.97
12	24	24	25	73	26	27	27	80	19.03	39.08	58.11
13	23	22	22	67	22	23	23	68	20.41	43	63.41
14	27	27	28	82	24	24	24	72	16.27	41.55	57.82
15	28	28	28	84	22	23	22	67	15.49	43.11	58.6
16	26	26	26	78	26	25	26	77	17.43	39.76	57.19
17	25	25	25	75	25	26	25	76	18.66	40.59	59.25
18	26	27	27	80	24	24	24	72	17.61	41.43	59.04
19	28	28	28	84	27	27	28	82	15.82	38.72	54.54
20	23	23	22	68	25	26	25	76	20.14	40.89	61.03
21	27	28	28	83	24	24	24	72	16.65	41.22	57.87
22	27	27	27	81	28	28	28	84	16.39	37.38	53.77
23	26	26	26	78	26	27	27	80	17.32	39.19	56.51
24	25	25	24	74	28	28	28	84	18.53	37.27	55.8
25	24	24	24	72	25	25	24	74	19.97	41.52	61.49
26	23	24	24	71	27	28	28	83	20.06	38.45	58.51
27	24	245	24	293	26	26	26	78	19.38	39.61	58.99
28	25	25	25	75	25	26	25	76	18.46	40.52	58.98
29	26	27	27	80	26	26	26	78	17.41	39.36	56.77
30	28	27	27	82	27	28	27	82	16.22	38.68	54.9

คะแนนรวมที่ได้จากการทดสอบวิ่ง 100 และ 200 เมตรหญิง จำนวน 30 คน ครั้งที่ 2

ลำดับที่ (N)	100 เมตร				200 เมตร				ระยะเวลา(วินาที)		
	E1	E2	E3	T	E1	E2	E3	T	100	200	T
1	26	26	26	78	28	28	28	84	17.25	37.12	54.37
2	26	25	26	77	23	23	23	69	17.54	41.77	59.31
3	25	24	25	74	23	24	23	70	17.96	41.69	59.65
4	28	27	27	82	25	26	26	77	16.22	39.05	55.27
5	24	24	24	72	28	28	28	84	19.17	38.7	57.87
6	27	25	25	77	28	28	28	84	17.38	37.49	54.87
7	25	25	25	75	28	28	28	84	18.13	38.02	56.15
8	26	26	26	78	26	27	26	79	17.16	39.89	57.05
9	27	26	25	78	24	24	24	72	17.59	41.55	59.14
10	25	25	26	76	28	28	28	84	17.98	37.76	55.74
11	26	26	26	78	24	24	24	72	16.87	41.59	58.46
12	24	25	25	74	27	27	28	82	18.12	38.72	56.84
13	24	23	23	70	23	23	23	69	19.73	42.56	62.29
14	27	27	28	82	23	24	23	70	16.5	41.75	58.25
15	28	28	28	84	23	23	23	69	15.35	42.99	58.34
16	26	26	26	78	25	25	26	76	17.16	37.15	54.31
17	25	25	25	75	26	26	26	78	18.44	39.98	58.42
18	26	27	27	80	24	24	24	72	17	41.02	58.02
19	28	28	28	84	28	28	28	84	15.52	38.22	53.74
20	24	23	22	69	26	26	25	77	19.63	39.96	59.59
21	28	28	28	84	24	23	24	71	16.74	41.87	58.61
22	27	27	27	81	28	28	28	84	16.13	37.21	53.34
23	26	26	26	78	26	27	27	80	17.05	39.56	56.61
24	25	25	25	75	28	28	28	84	18.11	37.15	55.26
25	24	25	25	74	25	26	25	76	19.89	41.24	61.13
26	24	24	24	72	27	27	28	82	19.2	38.75	57.95
27	24	24	24	72	26	26	26	78	18.56	39.03	57.59
28	25	26	25	76	26	26	26	78	16.97	40.76	57.73
29	26	27	27	80	27	26	27	80	17.03	39.15	56.18
30	28	27	27	82	28	28	28	84	16.18	38.08	54.26

คะแนนรวมที่ได้จากการทดสอบการวิ่ง 100 และ 200 เมตรชาย จำนวน 30 คนครั้งที่ 1

ลำดับที่ (N)	100 เมตร				200 เมตร				ระยะเวลา(วินาที)		
	E1	E2	E3	T	E1	E2	E3	T	100	200	T
1	28	28	28	84	26	25	26	77	14.32	37.42	51.74
2	28	28	28	84	25	25	25	75	14.49	36.51	51
3	27	27	27	81	25	25	25	75	15.03	36.03	51.06
4	26	26	26	78	27	27	27	81	16.18	35.69	51.87
5	26	26	26	78	24	25	24	73	16.72	37.4	54.12
6	27	26	27	80	22	22	22	66	15.49	39.55	55.04
7	25	25	26	76	23	23	23	69	17.04	38.87	55.91
8	28	28	28	84	22	21	21	64	14.25	40.28	54.53
9	28	27	27	82	21	21	21	63	15.37	42.16	57.53
10	26	26	26	78	25	25	24	74	16.33	37.21	53.54
11	25	25	25	75	21	22	22	65	17.7	41.19	58.89
12	23	24	24	71	23	24	23	70	18.85	39.87	58.72
13	28	28	28	84	26	25	26	77	14.89	37.22	52.11
14	27	27	27	81	28	28	28	84	15.42	34.18	49.6
15	26	26	26	78	28	28	28	84	16.08	32.2	48.28
16	24	24	24	72	28	28	28	84	18.28	33.53	51.81
17	23	22	23	68	25	26	25	76	19.11	36.91	56.02
18	27	27	26	80	26	27	26	79	15.94	35.84	51.78
19	28	28	28	84	28	28	27	83	14.56	34.76	49.32
20	28	28	28	84	26	26	26	78	14.56	36.07	50.63
21	25	24	25	74	25	25	25	75	16.43	37.38	53.81
22	25	26	26	77	24	24	24	72	15.78	38.62	54.4
23	23	25	24	72	27	27	27	81	17.71	35.79	53.5
24	26	26	26	78	26	26	26	78	16.59	36.86	53.45
25	23	23	23	69	26	26	25	77	18.01	36.97	54.98
26	24	24	24	72	24	24	24	72	17.23	37.29	54.52
27	23	23	23	69	27	26	27	80	18.67	35.41	54.08
28	25	25	25	75	23	23	23	69	16.74	39.25	55.99
29	24	24	24	72	23	24	23	70	17.28	38.4	55.68
30	26	26	26	78	23	23	23	69	15.63	39.29	54.92

คะแนนรวมที่ได้จากการทดสอบการวิ่ง 100 และ 200 เมตรชาย จำนวน 30 คน ครั้งที่ 2

ลำดับที่ (N)	100 เมตร				200 เมตร				ระยะเวลา(วินาที)		
	E1	E2	E3	T	E1	E2	E3	T	100	200	T
1	28	28	28	84	26	26	26	78	14.27	36.48	50.75
2	28	28	28	84	25	25	25	75	14.51	36.17	50.68
3	27	28	27	82	26	25	26	77	14.98	35.47	50.45
4	26	26	26	78	27	27	27	81	16.11	35.05	51.16
5	26	26	26	78	24	25	25	74	16.53	36.79	53.32
6	27	26	27	80	23	22	22	67	15.3	38.15	53.45
7	26	26	26	78	23	23	23	69	16.88	38.26	55.14
8	28	28	28	84	22	22	22	66	14.01	39.89	53.9
9	28	28	28	84	22	21	22	65	15.12	41.73	56.85
10	27	26	27	80	25	25	24	74	15.78	37.02	52.8
11	25	25	25	75	22	22	22	66	17.98	39.98	57.96
12	24	24	24	72	23	24	23	70	18.22	39.05	57.27
13	28	28	28	84	26	25	26	77	14.73	37.01	51.74
14	27	27	27	81	28	28	28	84	15.31	34	49.31
15	26	26	27	79	28	28	28	84	16.2	32.02	48.22
16	24	24	24	72	28	28	28	84	18.21	33.05	51.26
17	23	22	23	68	26	26	26	78	19.05	35.82	54.87
18	27	27	27	81	27	27	27	81	15.57	35.17	50.74
19	28	28	28	84	28	28	28	84	14.06	34.41	48.47
20	28	28	28	84	26	26	26	78	14.06	35.56	49.62
21	25	25	25	75	26	26	26	78	16.5	36.79	53.29
22	25	26	26	77	25	25	25	75	15.27	37.74	53.01
23	24	25	25	74	27	27	27	81	17.55	35.16	52.71
24	26	26	25	77	26	26	26	78	16.71	36.21	52.92
25	23	23	23	69	26	26	26	78	18.13	35.81	53.94
26	24	24	24	72	24	25	25	74	17.26	36.79	54.05
27	24	24	24	72	27	27	27	81	18.14	34.66	52.8
28	25	25	25	75	24	24	24	72	16.22	38.37	54.59
29	25	25	25	75	23	23	23	69	16.97	38.34	55.31
30	27	28	27	82	24	24	24	72	15.28	38.82	54.1

26	27	27	27	27	27	27	15.93	15.97
27	26	27	25	26	26	26	16.05	16.21
28	27	27	26	27	27	27	15.82	15.74
29	24	24	23	24	24	24	19.35	19.28
30	25	26	25	25	25	26	18.77	18.43
31	24	24	24	24	24	24	19.21	19.18
32	24	24	23	24	24	24	18.67	18.66
33	25	26	24	25	25	25	17.61	17.59
34	25	26	25	25	25	25	16.78	16.81
35	26	26	26	26	26	26	16.32	16.22
36	27	27	26	27	26	27	15.41	15.23
37	25	26	25	25	25	25	16.59	16.61
38	24	23	24	24	24	24	18.22	18.29
39	25	26	25	26	25	26	17.75	17.45
40	24	25	25	25	24	25	18.26	17.91
41	26	26	26	26	26	26	17.55	17.48
42	26	26	26	26	26	26	17.48	17.46
43	25	25	25	25	24	25	18.11	18.04
44	24	25	24	24	24	24	19.22	19.18
45	26	26	25	26	26	26	16.21	16.07
46	26	26	25	25	25	25	16.74	16.67
47	24	24	24	24	24	24	17.49	17.22
48	25	25	25	25	25	25	16.81	16.77
49	27	27	26	27	27	27	15.88	15.76
50	25	26	25	25	25	25	18.88	18.72
51	24	24	24	24	24	24	19.74	19.66
52	23	24	23	23	23	24	20.31	20.28
53	24	24	24	24	25	25	19.75	19.67
54	25	25	24	25	25	25	18.73	18.71

55	26	26	26	26	26	26	17.44	17.39
56	24	24	24	24	23	24	20.11	20.15
57	26	26	26	26	26	26	18.99	18.89
58	26	26	27	26	26	26	18.87	18.88
59	24	24	24	24	23	24	19.97	19.82
60	25	25	25	25	25	25	18.65	18.71
61	26	26	26	26	27	27	17.75	16.92
62	27	27	26	26	26	26	15.99	15.83
63	28	28	27	27	27	27	15.22	15.06
64	24	24	23	23	24	24	19.55	19.51
65	24	24	24	24	24	24	19.87	19.66
66	25	25	25	25	25	25	18.32	18.35
67	26	26	26	26	25	25	16.41	16.38
68	24	24	24	24	24	24	19.22	19.19
69	23	23	23	23	23	23	20.41	20.40
70	24	25	23	24	23	24	19.87	19.55
71	24	24	23	24	23	24	19.22	19.04
72	25	25	24	25	24	24	18.61	18.57
73	25	26	25	25	25	25	18.43	18.31
74	26	26	25	25	25	25	18.22	18.16
75	26	27	26	26	26	27	16.74	16.37
76	25	25	25	25	25	25	18.59	18.51
77	26	26	26	26	26	26	17.97	17.83
78	25	26	25	25	25	25	17.41	17.22
79	26	26	26	26	26	26	16.65	16.58
80	26	26	26	26	26	26	16.44	16.39
81	24	25	24	24	24	25	19.21	19.05
82	25	26	24	24	24	24	19.02	19.73
83	24	25	23	23	23	24	20.14	19.98

84	23	23	23	23	23	23	20.46	20.34
85	24	24	23	23	24	24	20.75	20.62
86	23	24	24	24	24	24	20.53	20.15
87	25	25	24	24	24	24	20.64	20.55
88	25	25	25	25	25	25	19.76	19.65
89	24	24	24	24	24	24	20.41	20.47
90	23	23	23	23	23	23	20.78	20.66
91	23	23	23	23	22	23	20.69	20.52
92	24	24	24	24	23	24	20.11	20.02
93	24	24	23	24	24	24	20.19	20.11
94	25	25	24	24	25	25	18.33	18.12
95	26	26	26	26	26	26	17.65	17.56
96	27	27	26	26	27	27	16.55	16.48
97	26	26	25	26	26	26	17.32	17.21
98	27	27	27	27	27	27	16.58	16.49
99	25	25	25	25	25	25	18.55	18.46
100	24	25	24	24	23	23	20.66	20.57
101	24	24	22	23	23	23	20.32	20.29
102	23	24	22	22	23	23	20.44	20.59
103	24	24	23	23	23	23	20.17	20.21
104	26	26	26	26	26	26	17.11	17.20
105	25	25	25	25	25	25	17.49	17.62
106	25	25	25	25	25	25	18.53	18.44
107	26	26	25	25	25	25	17.31	17.66
108	26	26	26	26	26	26	17.65	17.58
109	24	25	23	24	24	24	19.97	19.81
110	24	24	24	24	24	24	19.22	19.17
111	23	24	23	23	23	23	20.21	20.11
112	24	25	24	24	24	25	19.36	19.21

113	24	24	23	23	24	24	19.98	19.73
114	24	24	24	24	24	24	19.59	19.44
115	25	25	24	24	24	24	19.19	18.94
116	24	25	24	24	24	24	20.02	19.76
117	25	25	24	24	24	24	19.15	18.98
118	26	26	25	25	25	25	18.41	18.37
119	24	24	24	24	24	24	18.65	18.72
120	26	26	25	25	25	26	17.55	17.23

คะแนนรวมที่ได้จากการจากการประเมินทักษะการวิ่งระยะ 100 เมตร (ชาย) จำนวน 120 คน

ลำดับที่ (N)	ผู้ประเมินคนที่ 1		ผู้ประเมินคนที่ 2		ผู้ประเมินคนที่ 3		ระยะเวลา (วินาที)	
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
1	28	28	27	27	28	28	14.27	14.21
2	27	28	27	27	27	27	15.06	15.03
3	27	27	26	26	27	27	15.11	15.18
4	25	26	25	26	26	26	15.84	15.22
5	26	26	25	26	25	26	16.09	15.94
6	27	27	27	28	27	28	15.12	15.06
7	24	25	24	24	25	25	17.66	16.99
8	24	25	25	25	24	25	18.24	18.01
9	27	28	27	27	27	28	15.49	14.98
10	28	28	27	27	28	28	14.25	14.21
11	23	24	22	23	24	25	18.91	18.12
12	25	26	24	25	24	25	16.08	16.11
13	24	25	23	24	24	25	17.04	17.72
14	26	27	25	26	26	26	16.32	16.02
15	22	23	21	22	20	22	18.86	18.26

16	26	26	26	26	26	27	15.45	15.50
17	28	28	27	27	27	28	13.78	13.65
18	27	27	27	27	26	27	14.49	14.52
19	25	26	25	26	26	25	15.28	15.32
20	23	24	22	23	23	24	17.69	17.06
21	25	26	23	24	24	25	16.98	16.84
22	25	26	24	24	25	25	16.07	16.02
23	24	25	24	24	23	23	17.01	17.05
24	24	25	23	24	23	25	17.22	17.18
25	27	27	26	26	26	26	15.37	15.42
26	26	26	25	26	25	26	15.19	15.23
27	22	23	21	23	20	23	18.88	17.60
28	23	24	23	24	23	25	17.76	17.41
29	24	25	24	25	25	26	16.29	16.14
30	25	26	24	25	25	25	16.59	16.44
31	25	26	24	25	24	25	16.97	16.55
32	27	27	26	26	27	27	14.47	14.32
33	26	26	25	26	26	26	15.52	15.50
34	25	25	25	25	25	26	16.29	16.01
35	26	25	26	25	25	25	16.02	16.05
36	24	24	23	24	23	24	17.23	17.21
37	25	25	25	25	26	26	16.55	16.49
38	27	27	27	27	26	27	14.86	14.75
39	23	24	23	24	24	24	18.28	17.91
40	24	24	24	24	24	24	17.62	17.51
41	25	25	25	25	25	26	16.83	16.69
42	26	26	25	25	25	26	16.55	16.48
43	27	27	26	26	27	27	15.01	14.99
44	26	26	26	26	25	25	15.59	15.38

45	25	25	25	25	25	26	15.62	15.44
46	26	26	26	26	26	26	16.47	16.50
47	24	25	23	24	24	24	16.99	16.87
48	25	25	24	24	24	24	16.27	16.21
49	24	24	24	24	23	24	17.08	16.98
50	25	25	25	26	26	26	15.29	15.25
51	23	24	24	25	23	24	17.74	17.52
52	24	24	24	24	22	24	16.61	16.37
53	24	24	23	24	24	24	16.78	16.55
54	25	25	26	26	26	26	15.58	15.60
55	26	26	25	25	25	25	15.33	15.40
56	25	25	25	25	24	25	15.40	15.38
57	24	24	23	24	23	24	17.29	17.11
58	23	24	23	24	23	23	18.00	17.81
59	24	24	25	25	24	25	17.79	17.66
60	26	27	25	26	26	27	16.26	16.27
61	25	26	25	26	24	24	16.88	16.43
62	24	24	24	25	24	25	16.97	16.20
63	23	24	24	24	23	24	17.22	17.11
64	24	25	23	24	24	24	17.35	17.26
65	25	25	25	25	26	26	16.28	16.30
66	26	26	25	25	25	26	16.42	16.39
67	24	24	24	25	24	25	16.99	16.22
68	25	25	25	26	26	26	16.67	16.74
69	26	26	26	26	26	27	16.24	16.30
70	24	25	24	25	23	24	16.81	16.57
71	25	25	25	25	26	26	15.84	15.77
72	26	26	26	27	26	26	15.21	15.02
73	24	25	23	24	24	24	17.29	17.01

74	25	25	25	26	25	26	16.22	16.24
75	23	24	23	24	22	24	18.00	17.45
76	22	23	23	24	23	24	17.86	17.56
77	25	25	24	25	25	26	15.67	15.50
78	24	25	24	25	24	24	16.53	16.44
79	26	26	26	26	25	25	16.07	16.02
80	25	25	25	25	25	26	16.19	16.15
81	27	28	27	27	27	28	14.41	14.20
82	26	27	25	25	26	26	15.03	15.14
83	27	27	26	26	26	26	14.87	14.59
84	24	25	23	24	24	25	16.97	16.50
85	26	26	25	25	26	26	15.87	15.79
86	23	24	24	25	24	25	17.25	17.01
87	25	25	24	24	25	25	15.32	15.47
88	25	26	25	26	24	25	16.00	15.88
89	26	26	26	26	27	27	15.48	15.52
90	26	27	26	26	26	26	15.59	15.71
91	27	27	26	26	26	26	15.08	15.14
92	26	26	25	25	26	26	15.78	15.69
93	26	26	25	25	25	26	15.84	15.72
94	26	27	25	26	24	25	15.68	15.41
95	27	27	26	26	26	27	15.11	15.05
96	26	26	26	26	26	27	15.59	15.52
97	25	26	24	25	25	26	16.18	16.01
98	24	24	24	24	24	24	16.68	16.72
99	25	25	25	26	25	25	15.45	15.38
100	24	25	24	24	25	24	16.21	16.32
101	24	23	23	23	23	23	17.36	17.49
102	26	27	25	26	26	27	15.20	15.06

103	25	26	24	25	25	26	15.97	15.82
104	27	27	27	27	26	26	14.45	14.51
105	25	25	26	26	26	27	15.11	15.19
106	24	25	24	25	25	26	16.20	16.14
107	26	27	25	26	26	26	16.03	15.87
108	23	24	23	24	24	24	16.01	16.44
109	24	25	24	25	23	24	16.77	16.64
110	26	27	25	26	26	27	15.28	15.26
111	27	27	27	27	26	27	14.26	14.20
112	27	27	26	27	27	28	14.43	14.21
113	25	26	25	25	26	26	15.38	15.40
114	25	25	24	25	23	24	16.12	16.00
115	22	23	23	24	24	24	18.52	17.69
116	25	25	24	25	25	25	16.01	16.05
117	24	26	23	24	24	25	16.59	16.49
118	23	24	24	25	24	25	16.78	16.80
119	24	25	24	25	24	25	16.50	16.40
120	26	26	25	26	26	26	15.22	15.21

คะแนนรวมที่ได้จากการประเมินทักษะการวิ่งระยะทาง 200 เมตร (หญิง) จำนวน 120 คน

ลำดับที่ (N)	ผู้ประเมินคนที่ 1		ผู้ประเมินคนที่ 2		ผู้ประเมินคนที่ 3		ระยะเวลา (วินาที)	
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
1	24	24	24	25	24	25	42.81	40.27
2	28	28	28	28	28	28	37.33	36.41
3	24	25	24	25	25	25	43.93	42.01
4	26	27	26	27	26	26	38.98	38.89
5	24	25	23	25	24	25	43.16	42.93

35	24	24	24	24	24	24	42.36	42.21
36	23	23	23	23	23	23	44.55	43.22
37	23	23	23	23	23	23	44.47	44.07
38	22	23	22	22	22	23	46.32	45.31
39	24	24	23	24	24	24	43.92	42.87
40	23	24	23	23	23	23	45.28	44.23
41	22	23	22	23	22	23	47.08	46.58
42	22	22	21	21	22	22	46.61	46.24
43	22	22	21	21	22	22	46.61	46.24
44	25	27	24	26	24	26	40.58	39.98
45	22	23	22	23	22	22	46.91	45.59
46	23	23	23	23	23	24	44.90	43.34
47	25	25	24	25	25	25	40.43	39.88
48	28	28	27	28	28	28	36.99	35.62
49	28	28	28	28	28	27	37.49	36.45
50	23	23	23	24	23	23	44.95	43.11
51	28	28	28	28	28	28	38.56	38.22
52	27	28	27	28	27	28	39.23	38.72
53	25	26	24	26	25	26	40.41	39.77
54	25	27	24	25	25	26	41.22	40.59
55	28	28	27	28	28	28	37.55	37.80
56	27	28	27	28	27	28	38.49	38.19
57	26	27	26	27	26	28	39.60	38.78
58	25	27	25	27	25	27	40.11	39.86
59	24	24	23	23	24	24	42.25	42.05
60	26	27	26	27	25	27	38.57	38.23
61	26	27	26	27	26	27	39.62	38.84
62	25	26	24	25	25	25	40.55	39.67
63	24	25	24	25	24	25	43.78	42.55

93	24	24	24	24	24	24	42.13	40.15
94	24	24	24	24	24	25	43.29	42.66
95	21	22	21	21	21	22	48.01	47.33
96	25	25	24	24	24	25	40.25	40.58
97	22	22	22	22	22	22	46.29	46.57
98	22	22	22	22	21	22	47.11	46.19
99	26	27	25	26	26	27	38.76	38.80
100	25	25	25	25	24	25	40.05	40.28
101	24	24	25	25	24	24	42.29	41.35
102	24	24	24	24	24	24	43.17	42.26
103	23	23	23	23	23	23	44.48	44.27
104	23	23	23	24	24	24	45.39	44.38
105	25	25	25	25	25	25	41.55	40.48
106	25	25	25	25	25	25	40.87	40.52
107	26	26	26	26	26	26	39.02	39.15
108	26	26	25	25	26	26	38.53	38.51
109	26	26	26	26	26	27	39.41	38.69
110	28	28	28	28	28	28	37.66	37.44
111	24	24	24	24	23	24	42.20	41.55
112	23	23	23	23	23	24	44.53	43.76
113	22	23	22	23	22	23	46.61	45.39
114	25	25	24	24	25	25	41.89	41.74
115	24	26	24	25	24	25	43.25	42.62
116	26	27	25	27	25	27	39.74	39.53
117	27	28	27	28	28	28	38.77	38.96
118	24	24	24	23	24	23	42.21	43.00
119	24	24	24	24	24	24	43.35	43.17
120	23	25	24	24	23	24	44.20	42.69

คะแนนรวมที่ได้จากการประเมินทักษะการวิ่งระยะทาง 200 เมตร (ชาย) จำนวน 120 คน

ลำดับที่ (N)	ผู้ประเมินคนที่ 1		ผู้ประเมินคนที่ 2		ผู้ประเมินคนที่ 3		ระยะเวลา (วินาที)	
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
1	25	26	24	25	25	25	36.75	35.51
2	25	26	25	25	25	25	36.06	35.42
3	26	26	25	25	26	26	33.18	33.40
4	25	26	25	26	25	26	36.02	34.48
5	25	26	24	25	24	25	35.01	34.20
6	24	26	24	25	24	25	37.43	34.89
7	23	24	23	23	23	24	39.20	38.78
8	27	27	27	27	26	27	31.95	31.20
9	26	27	27	27	26	27	33.98	32.26
10	23	24	23	24	23	24	40.77	37.59
11	25	25	25	26	25	26	36.50	34.55
12	24	25	24	24	23	24	37.40	36.77
13	25	25	24	24	25	25	36.69	35.44
14	24	25	24	24	24	24	37.00	36.12
15	23	24	23	24	22	24	40.47	37.45
16	22	22	23	23	22	23	42.16	40.69
17	25	26	25	26	25	25	36.01	34.47
18	24	25	24	25	24	24	38.33	36.21
19	25	25	25	25	25	25	36.96	35.12
20	25	25	25	25	24	24	35.81	34.43
21	27	27	27	27	27	28	31.07	31.11
22	24	25	24	24	24	25	38.42	36.47
23	24	25	23	24	24	24	38.50	36.59
24	26	26	25	25	25	26	33.18	32.96

25	25	26	25	26	25	26	36.25	35.17
26	25	26	25	26	25	26	35.09	34.71
27	25	25	24	25	25	25	35.60	34.25
28	25	26	24	25	25	26	35.23	34.49
29	26	26	26	26	26	26	33.59	32.87
30	25	26	25	25	25	25	35.77	34.42
31	26	26	26	26	26	26	34.47	33.59
32	25	26	25	25	25	25	36.65	35.99
33	22	23	22	23	22	23	42.51	41.71
34	26	26	25	26	26	26	33.76	33.86
35	26	26	25	25	26	26	34.85	34.22
36	24	25	24	25	24	25	37.01	35.77
37	23	24	23	24	23	24	39.93	37.65
38	23	23	22	23	23	23	39.01	38.18
39	24	25	23	25	24	25	38.50	36.20
40	26	26	26	26	25	26	33.40	33.29
41	24	25	25	25	24	25	38.32	37.19
42	25	25	25	25	25	25	36.48	35.43
43	23	24	23	24	23	23	39.25	38.11
44	25	25	24	24	25	25	36.34	36.22
45	26	25	25	25	25	25	33.80	34.00
46	25	25	24	24	25	25	36.88	36.08
47	25	25	25	25	25	25	36.82	35.78
48	23	24	23	23	23	23	39.93	38.76
49	24	24	23	23	23	23	38.30	37.97
50	26	26	25	26	26	26	34.24	35.44
51	25	25	25	25	25	25	35.27	34.21
52	25	25	24	24	25	25	36.01	35.59
53	23	24	22	23	23	24	39.76	37.72

54	25	25	25	25	25	25	35.92	35.06
55	24	24	24	24	24	24	37.34	36.84
56	26	26	26	26	26	27	33.66	32.85
57	25	25	25	25	25	25	36.43	35.88
58	27	28	26	27	27	28	31.51	31.29
59	24	24	24	24	24	25	37.96	36.44
60	25	25	25	25	25	25	35.88	35.76
61	26	26	26	26	26	26	34.16	33.97
62	24	25	24	24	24	24	38.92	37.75
63	28	28	28	28	28	28	31.49	31.22
64	24	24	24	24	24	24	38.62	36.49
65	25	25	25	25	25	26	35.61	34.49
66	26	26	25	25	25	25	33.60	33.26
67	28	28	27	28	28	28	31.69	31.30
68	28	28	27	28	27	28	32.25	32.00
69	26	26	26	26	25	26	34.64	34.61
70	23	23	23	23	23	24	39.48	38.76
71	27	27	26	27	26	26	32.47	32.21
72	28	28	27	28	27	28	31.64	31.70
73	28	28	27	28	27	28	31.87	31.69
74	25	25	25	26	25	26	36.72	35.29
75	26	26	25	26	25	26	34.61	33.58
76	24	24	24	24	24	25	38.57	37.66
77	25	25	25	24	24	24	35.44	35.50
78	26	25	26	25	25	25	33.97	34.01
79	28	28	27	28	28	28	31.12	31.05
80	27	28	27	28	27	28	32.70	31.89
81	26	26	26	26	26	27	34.81	33.78
82	24	25	24	25	24	24	38.84	37.46

83	24	24	24	24	24	24	37.36	37.22
84	27	28	26	28	26	28	32.55	31.89
85	26	27	26	27	26	27	33.47	33.26
86	27	28	27	28	27	28	32.69	31.55
87	26	27	26	27	26	26	34.43	33.41
88	25	25	25	25	26	26	35.87	34.77
89	25	26	26	26	25	25	35.69	34.59
90	25	26	25	25	25	25	36.65	35.66
91	24	25	24	24	24	24	37.72	36.71
92	25	25	24	24	24	24	35.51	35.44
93	26	26	25	25	24	24	34.88	34.62
94	25	25	25	25	25	25	36.69	35.65
95	26	26	26	26	26	26	33.72	32.98
96	26	26	25	25	26	26	34.41	34.21
97	25	25	25	25	25	25	36.42	36.00
98	27	27	27	27	26	26	32.78	32.12
99	25	25	25	25	25	26	35.56	34.98
100	24	24	24	24	24	24	37.79	37.55
101	25	25	24	25	24	25	35.66	34.16
102	25	26	25	25	24	25	36.21	35.09
103	25	25	25	26	25	26	35.14	34.89
104	26	26	25	25	25	25	34.48	34.12
105	24	24	24	24	24	25	38.87	37.78
106	24	25	24	25	24	25	37.65	36.43
107	25	25	24	24	25	24	35.22	35.18
108	26	26	25	26	26	26	33.49	32.56
109	23	23	23	24	24	24	39.61	38.52
110	25	26	24	25	25	26	36.37	35.68
111	24	25	24	25	24	25	37.41	36.40

112	24	24	24	24	24	24	38.15	37.92
113	25	25	25	26	25	25	35.26	34.47
114	25	25	25	25	25	25	36.57	35.52
115	25	25	25	25	24	24	36.42	35.39
116	26	26	25	26	26	26	34.98	33.76
117	25	25	25	25	25	25	35.63	35.70
118	26	26	26	25	26	26	33.18	34.29
119	26	26	26	26	26	26	34.45	33.21
120	25	26	25	26	25	26	35.20	34.88

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ไพบุลย์ ศรีไชยสวัสดิ์

ตำแหน่ง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
วุฒิทางการศึกษา	กศ.ม. พลศึกษา
สถานที่ทำงาน	ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร กรุงเทพฯ

2 อาจารย์อำณัติ หัตถา

ตำแหน่ง	นักวิชาการ 7
วุฒิทางการศึกษา	กศ.บ. พลศึกษา
สถานที่ทำงาน	การกีฬาแห่งประเทศไทย กรุงเทพฯ

3 อาจารย์ชาตรี สอาดจิตต์

ตำแหน่ง	อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนศึกษานารีวิทยา
วุฒิทางการศึกษา	ค.บ. พลศึกษา
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนศึกษานารีวิทยา เขตบางบอน กรุงเทพฯ ฯ

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ นางธารรัชต์ ชื่อสกุล น้อยรักษา

เกิดวันที่ 4 เดือนกันยายน พุทธศักราช 2506

สถานที่เกิด อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา

สถานที่อยู่ปัจจุบัน 76/8 หมู่ 11 ซอยบ้านนายเหรียญ ถนนบางบอน 3

แขวงบางบอน เขตบางบอน กรุงเทพฯ 10150

ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน อาจารย์ 2 ระดับ 6

สถานที่ทำงานปัจจุบัน โรงเรียนศึกษานารีวิทยา ถนนเอกชัย แขวงบางบอน

เขตบางบอน กรุงเทพฯ 10150

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2518 ชั้นประถมศึกษาจากโรงเรียนประกอบราษฎร์บำรุง จังหวัดฉะเชิงเทรา

พ.ศ. 2521 ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจากโรงเรียนคัคครุณี จังหวัดฉะเชิงเทรา

พ.ศ. 2523 ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจากโรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎิ์
จังหวัดฉะเชิงเทรา

พ.ศ. 2525 ป.กศ. สูง (พลศึกษา) จากวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชลบุรี

พ.ศ. 2527 กศ.บ. (พลศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา

พ.ศ. 2541 กศ.ม. (พลศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

การสร้างแบบทดสอบทักษะการวิงระยะสั้น
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

บทคัดย่อ
ของ
ธารรัชต์ น้อยรักษา

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา
กุมภาพันธ์ 2542

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะสร้างแบบทดสอบทักษะการวิ่ง ระยะสั้นสำหรับนักเรียน
 ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งเป็นแบบทดสอบการวิ่งระยะ 100 เมตร และ 200 เมตร และ
 แบบประเมินค่าทักษะการวิ่งระยะ 100 เมตร และ 200 เมตร จำนวน 7 ข้อ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการ
 วิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศึกษานารีวิทยา โรงเรียนอิสลามวิทยาลัย
 แห่งประเทศไทย โรงเรียนพุทธบูชา และโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชน์ บางขุนเทียน
 โรงเรียน ละ 60 คน เป็นนักเรียนชาย 30 คน นักเรียนหญิง 30 คน รวม 240 คนเพื่อศึกษาเกณฑ์
 และนักเรียนโรงเรียนราชวินิตบางแก้ว 60 คน เพื่อหาคุณภาพ ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าความเป็นปรนัยของแบบทดสอบการวิ่งระยะสั้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
 ตอนต้น โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่ามีค่าความเป็นปรนัย
 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบการวิ่งระยะสั้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
 ตอนต้น โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่ามีค่าความเชื่อมั่น
 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบการวิ่งระยะสั้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
 ตอนต้น โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่ามีค่าความเที่ยงตรง
 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. เกณฑ์ในการแบ่งระดับความสามารถรวม แบ่งได้ เป็น 2 กลุ่ม 5 ระดับ คือ
 สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก

ระดับความสามารถของนักเรียนหญิง

ระดับความสามารถสูงมาก	คะแนนที่ 63 และมากกว่า
ระดับความสามารถสูง	คะแนนที่ 55 – 62
ระดับความสามารถปานกลาง	คะแนนที่ 46 – 54
ระดับความสามารถต่ำ	คะแนนที่ 38 – 45
ระดับความสามารถต่ำมาก	คะแนนที่ 37 และน้อยกว่า

ระดับความสามารถของนักเรียนชาย

ระดับความสามารถสูงมาก	คะแนนที่ 66 และมากกว่า
ระดับความสามารถสูง	คะแนนที่ 56 – 65
ระดับความสามารถปานกลาง	คะแนนที่ 45 – 55
ระดับความสามารถต่ำ	คะแนนที่ 35 – 44
ระดับความสามารถต่ำมาก	คะแนนที่ 34 และน้อยกว่า

**A CONSTRUCTION OF SHORT DISTANCE RUNNING FOR THE
JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS**

AN ABSTRACT

BY

TARRAT NOIRUKSA

**Presented in partial fulfillment of the requirements for the
master of Education degree in Physical Education
at Srinakharinwirot University**

February 1999

The purpose of this study was to construct the ability in short-distance races for The Junior High School Students consisting of three trials: 100 meters, 200 meters, and skill evaluation of 7 items of 100 meters and 200 meters races. The subject students are the sampling of Grade 8 in Suksanareewitaya School, Islam Wittayalai School (Thailand), Buddhabhucha School and Rattanakosinsomphoch Bangkhunthian School. The criteria study is to evaluate 30 school boy and 30 school girl from each school, totaling 240 students. The quality study is to evaluate 60 students from Ratchawinit Bangkok School.

The result were as follow :

1. Content Validity of short - distance race was obtained by using Pearson's Product Moment Correlation Coefficient. The index significant at .05 level.
2. For the reliability, the correlation coefficient was significant at .05 level by Pearson's Product Moment Correlation Coefficient.
3. For the objectivity the index of the trial was significant at .05 level by Pearson's Product Moment Correlation Coefficient.
4. The norms classified into 2 group and 5 levels : very high, high, average, low and very low. The norms were as follows :

School Girl Ability Level

Levels	Raw Data
Very High	63 and up over
High	55 - 62
Average	46 - 54
Low	38 - 45
Very Low	37 and below

School Boy Ability Level

Levels

Very High

High

Average

Low

Very Low

Raw Data

66 and up over

56 - 65

45 - 55

35 - 44

34 and below