

ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก.

## คู่มือการทดสอบสมรรถภาพทางกายตามแบบทดสอบมาตรฐานระหว่างประเทศ

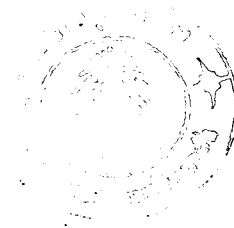
## คำนำ

ในการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกครั้งที่ 18 ซึ่งได้จัดใหม่ขึ้น ณ กรุงโตเกียว พ.ศ. 2507 (ค.ศ. 1964) ญี่ปุ่นซึ่งเป็นประเทศเจ้าภาพได้เชิญบรรดาผู้แทนประเทศต่าง ๆ ร่วมกันจัดตั้งคณะกรรมการนานาชาติเพื่อสร้างมาตรฐานขอทดสอบสมรรถภาพทางกาย มีชื่อเรียกเป็นภาษาอังกฤษว่า International Committee For the Standardization of Physical Fitness Tests กรรมการคณะนี้ได้เริ่มประชุมครั้งแรกในปีนั้น และได้ประชุมต่อมาอีกปีละครั้งจนถึงครั้งสุดท้ายซึ่งเป็นครั้งที่ 5 ได้ประชุมกันที่นครเม็กซิโก ประเทศเม็กซิโก ก่อนที่จะเริ่มการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกครั้งที่ 19 คือ ในวันที่ 4-6 ตุลาคม 2511 (ค.ศ. 1968) จากจุดมุ่งหมายเดิมซึ่งที่ประชุมมีมติว่า ควรจะได้สร้างขอทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานขึ้นใช้ทำการทดสอบบุคคลชายหญิงอายุตั้งแต่ 6-32 ปีของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก เพื่อเก็บข้อมูลนำมาเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของกันและกัน คณะกรรมการได้พิจารณาอย่างรอบคอบในการกำหนดขอทดสอบมาตรฐานระหว่างประเทศครั้งนี้ และในที่สุดก็มีมติให้กำหนดขอทดสอบสมรรถภาพทางกายในลักษณะที่บ่งถึงความเร็ว พลังหรืออำนาจบังคับตัว ความแข็งแรง ความทนทาน ความว่องไว และความอดทนตัวตามลำดับ โดยกำหนดขอทดสอบมาตรฐาน 8 อย่างดังต่อไปนี้

## ขอทดสอบมาตรฐานระหว่างประเทศ 8 อย่าง

1. วิ่ง 50 เมตร
2. ยืนกระโดดไกล
3. แกร่งบีบ
4. ลูกนั่งใน 30 วินาที
5. วิ่งเก็บของ (10 ม x 4)

6. คิ่งขอ
  - 6.1 คิ่งขอ (ชายอายุ 12 ปีขึ้นไป)
  - 6.2 งอแขนหอยตัว (ชายอายุต่ำกว่า 12 ปีและหญิง)
7. งอตัวข้างหนา
8. วิ่งทางไกล
  - 8.1 1,000 เมตร สำหรับชายอายุ 12 ปี และมากกว่า 12 ปีขึ้นไป
  - 8.2 800 เมตร สำหรับหญิงอายุ 12 ปี และมากกว่า 12 ปีขึ้นไป
  - 8.3 600 เมตร ทั้งชายและหญิงที่อายุต่ำกว่า 12 ปี



### ขอแนะนำเบื้องต้น

1. ขอทดสอบเหล่านี้ใช้กับชายและหญิงที่มีอายุระหว่าง 6-32 ปี และอยู่ในข่ายความสามารถของบุคคลที่มีสุขภาพปกติ
2. ผู้รับการทดสอบต้องเข้าใจในวิธีการและจุดมุ่งหมายของการทดสอบและปฏิบัติโดยถูกต้อง
3. ควรทำการทดสอบสองวัน หรือวันเดียว 2 ระยะเวลา คือ ตอนเช้าและตอนบ่าย โดยให้มีเวลาหยุดพักระหว่างการทดสอบระยะหนึ่ง ๆ อย่างพอเพียงสำหรับข้อทดสอบ 1, 2 และ 8 คือ วิ่ง 50 เมตร ขึ้นกระโดดไกล และวิ่งทางไกลนั้นให้ทำการทดสอบวันหนึ่งหรือระยะหนึ่ง ข้อทดสอบ 3, 4, 5, 6, 7 (หญิง) คือ แกรงบีบ ดกนึ่ง 30 วินาที วิ่งเก็บของ คิ่งขอ และกมตัวลงข้างหนานี้ให้ทดสอบอีกวันหนึ่งหรืออีกระยะหนึ่ง

#### 1) วิ่ง 50 เมตร

อุปกรณ์ นาฬิกาจับเวลา บอกทศนิยมตัวแรกของวินาที รายชื่อผู้รับการทดสอบ ลู่วิ่งที่ถูกตอง ขนาด 50 ม., ปืนปล่อยตัว, เส้นเริ่มและเส้นชัย

วิธีปฏิบัติ เมื่อมีคำสั่งสัญญาณว่า "เข้าที่" ให้ผู้รับการทดสอบยืนให้เท้าหนึ่งเท้าแตะจุดเส้นเริ่ม (ไม่ต้องยกตัวในท่าออกวิ่ง) เมื่อพร้อมแล้วให้สัญญาณปล่อยตัว ผู้รับการทดสอบวิ่งด้วยความเร็วเต็มที่ไปคามทางที่กำหนดให้จนถึงเส้นชัย

การคิดคะแนน ถือเวลาเป็นเกณฑ์อย่างต่ำ ทศนิยมตัวแรกของวินาทีเอาเวลาที่คิดที่สุดใน  
ในการทดลอง 2 ครั้ง

### ระเบียบการทดสอบ

1. ควรไขป็นยิ่งในการปลดอยตัว (หากปฏิบัติไม่ได้ให้ใช้ทัศนสัญญาณเพื่อให้ผู้จับ  
เวลาที่อยู่ใกล้เส้นชัยสามารถเห็นสัญญาณได้)
2. ไม่ควรไขรองเท้านำ
3. อนุญาตให้วิ่งได้ 2 ครั้ง แล้วบันทึกเวลาที่คิดที่สุดไว้
4. จัดผู้จับเวลาประจำผู้วิ่งแต่ละคน
5. ทางวิ่งควรเรียบตรงอยู่ในสภาพดี
6. อากาศอาจทำให้เกิดผลในการเปรียบเทียบได้ เช่น ความแรงของลม  
และอุณหภูมิ

### 2) ยืนกระโดดไกล

#### อุปกรณ์

1. ไซพื้นที่เรียบและไม่ลื่น
2. เทปวัดระยะและไม้อักษร T ใหญ่
3. แปรงปักฝุ่น หรือผ้าเช็ดพื้น
4. รายชื่อผู้รับการทดสอบ

(หมายเหตุ ทำเส้นเริ่ม, ซึ่งเทปวัดระยะไว้กับพื้นข้างทางที่จะกระโดดให้พร้อมที่  
จะอ่านคะแนนได้ทันที)

วิธีปฏิบัติ ให้ผู้รับการทดสอบยืนให้ปลายเท้าทั้งสองอยู่หลังเส้นเริ่ม หลังจากข้อม  
เหยียดแขนทั้งสองไปข้างหน้าและกมตัวไปข้างหน้าแล้ว เมื่อใดจังหวะก็เหยียดแขนทั้งสอง  
ไปข้างหน้าอย่างแรงพร้อมกับกระโดดควยเท้าทั้งสองไปข้างหน้าให้ไกลที่สุดที่จะไกลได้

การคิดคะแนน ถือระยะทางที่กระโดดเป็น เซนติเมตร

### ระเบียบการทดสอบ

1. ให้ประลองใจ 2 ครั้ง เอาครั้งที่ดีที่สุด
2. ให้วัดระยะจากเส้นเริ่มไปยังรอยสนเทาข้างที่ไกลที่สุด ถ้าผู้รับการทดสอบเสียหลักภายหลังมือแตะพื้นถือว่าใช้ไม่ได้ ให้ประลองใหม่
3. เท้าทั้งสองต้องอยู่บนพื้นจนถึงขณะที่กระโดดออกไป

### 3) แรงบีบ

#### อุปกรณ์

1. เครื่องวัดแรงบีบที่วัดได้เที่ยงและแน่นอน
2. กอนแมกนีเซียมคาบอร์เนต
3. รายชื่อผู้รับการทดสอบ
4. โต๊ะผู้นั่งที่พร้อมเก้าอี้

วิธีปฏิบัติ ผู้รับการทดสอบเอามืออุ้งกอนแมกนีเซียมคาบอร์เนตแล้วจับเครื่องวัดแรงบีบในท่าที่เหมาะสมให้เป็นเส้นตรงกับแขนท่อนล่างและปล่อยห้อยลงไปใกล้ขาท่อนบน ขอนิ้วองคุลีที่ 2 ควรกำเครื่องมือให้กระชับและรั้งกับน้ำหนักของเครื่องวัด แล้วบีบนิ้วเข้ากับฝ่ามือให้ฐานของนิ้วหัวแม่มือจกดหรือเกยปลายนิ้วชี้เมื่อจับบีบแล้วยกให้ห่างจากลำตัว บีบเครื่องวัดเต็มที่โดยใช้แรงมากที่สุด

การคิดคะแนน คิดแรงเป็นกิโลกรัมของมือแต่ละข้าง

### ระเบียบการทดสอบ

1. ควรอ่านผลจากมือบีบข้างที่ถนัด
  2. ให้ประลองใจข้างละ 2 ครั้ง และบันทึกผลแต่ละครั้งไว้โดยพิจารณาครั้งที่ดีที่สุดของแต่ละข้าง
  3. ระหว่างทดสอบห้ามไม่ให้มือหรือเครื่องวัดถูกร่างกายหรือวัตถุอื่นใด และไม่อนุญาตให้เหยียดหรือโถมตัว ถ้าฝ่าฝืนให้ประลองใหม่
- หมายเหตุ ควรใช้เครื่องวัดแรงบีบที่ปรับได้ให้เหมาะกับมือ เช่นแบบ Smedley

(ของสหรัฐอเมริกา, ญี่ปุ่น) แบบ Loughborough (ของอังกฤษ) ที่ใช้ทั่วไปมักเป็นขนาดเล็ก เพราะจับได้เหมาะและแรงบีบสูง การเปลี่ยนแปลงนี้เป็นการขยายแรงสูงสุดของผู้รับการทดสอบที่แข็งแรงกว่าไปในตัว ฉะนั้น เมื่อจับเครื่องบีบจึงควรให้โอกาสแก่ผู้รับการทดสอบจับให้เหมาะมือเสียก่อน

แรงจูงใจเป็นสิ่งสำคัญยิ่งต้องให้ผู้รับการทดสอบเกิดความพยายามรวบรวมกำลังอย่างเต็มที่เพื่อให้คะแนนที่ได้เป็นความแข็งแรงอันสูงสุดแท้จริงในขณะทำการทดสอบ

ควรตรวจสอบเครื่องวัดแรงบีบให้เที่ยงและแน่นอนก่อนที่จะทำการทดสอบ

4) ลูกนั่งใน 30 วินาที

อุปกรณ์

1. นาฬิกาจับเวลา
2. เบาะ
3. รายชื่อของผู้รับการทดสอบ

วิธีปฏิบัติ ผู้รับการทดสอบนอนหงายบนเบาะ หรือพื้นราบ เท้าวางห่างกันประมาณ 30 เซนติเมตร เข่าอตั้งเป็นมุมฉากที่นิ้วมือสอดประสานกันที่ท้ายทอย คุกเข่าระหว่างเท้าผู้นอน โดยกดหลังเท้าผู้นอนไว้ทั้งสองข้างเพื่อใหสนเท้าของผู้นอนติดกับเบาะ เมื่อพร้อมแล้วให้สัญญาณ "เริ่ม" ผู้นอนลุกขึ้นสู้นั่งพร้อมกับก้มศีรษะลงในระหว่างหัวเข่าทั้งสอง พร้อมกับหุบศอกไปข้างหน้า แลวนอนลงให้หลังและมีจุดเบาะแล้วกลับลุกขึ้นสู้นั่งทำติดต่อกันไปอย่างรวดเร็ว ให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุดเท่าที่จะมากได้ภายในเวลา 30 วินาที

การคิดคะแนน นับจำนวนครั้งของการลุกนั่งที่ถูกลักษณะบริบูรณ์ใน 30 วินาที

ระเบียบการทดสอบ

1. ให้ทำการทดสอบเป็นคู่ ๆ โดยผู้รับการทดสอบนอนหงายและผู้นั่งกดหลังเท้าใหสนเท้าติดกับเบาะหรือพื้นเสมอ
2. นิ้วมือทั้งสองต้องสอดประสานกันอยู่ที่ท้ายทอยตลอดเวลาในการทดสอบ

3. เข้าอยู่ในทางอเป็นมุมฉากตลอดเวลาการทดสอบ
  4. หลังและคอจะต้องกลับไปอยู่ในตำแหน่งที่เริ่มต้นทุกครั้ง โดยให้หลังมือสัมผัสพื้นคั้งนั้นพื้นที่เหมาะที่สุดควร เป็นเบาะหรือสนามหญ้า
  5. ไม่อนุญาตให้ไขศอกคั้งพื้น
  6. ต้องทำคิคต่อกัน เรื่อยไปแต่ถ้าจำเป็นต้องหยุดพักก็จะไม่เสียสิทธิ์
  7. อาจทดสอบได้ครั้งละหลาย ๆ คนโดยให้ระบบกรรมการรวมเมื่อได้แนะนำ
- คุณได้อย่างพอเพียงและเป็นทีไวใจ

### 5) วิ่งเก็บของ

#### อุปกรณ์

1. นาฬิกาจับเวลา (ที่คินิยมตัวแรกของวินาที)
2. ทางวิ่งเรียบระยะ 10 เมตร ระหว่างเส้นขนาน 2 เส้น หลังเส้นเริ่มและนอกเส้นปลายมีวงกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 50 เซนติเมตร สัมผัสอยู่
3. ท่อนไม้ขนาด 5 x 5 x 10 ซม.
4. รายชื่อผู้รับการทดสอบ
5. โตะบันทึกเกาพร้อม

วิธีปฏิบัติ เมื่อให้สัญญาณ "เข้าที่" ผู้รับการทดสอบยืนหลังเส้นเริ่มให้เท้าข้างหนึ่งจุดเส้นเริ่มพร้อมแล้วส่ง "ไป" ผู้รับการทดสอบบอกวิ่งไปยังเส้นปลายทาง 10 เมตร เก็บไม้ที่วางอยู่ในวงกลมนอกเส้นปลายมาท่อนหนึ่งแล้ววิ่งกลับไปวางท่อนไม้ลงในวงกลมหลังเส้นเริ่ม ขณะเดียวกันวิ่งกลับไปหยิบไม้อีกท่อนหนึ่งในวงกลมนอกเส้นปลายวิ่งกลับข้ามเส้นเริ่มไปให้เร็วที่สุด

การ คิคคะแนน จดเวลาไว้เป็นคินิยมตัวแรกของวินาที ตั้งแต่เริ่มออกวิ่งจนถึงขณะที่นำไม้ท่อนที่สองกลับไปวางไว้ในวงกลม

## ระเบียบการทดสอบ

อนุญาตให้ระลอกได้ 2 ครั้ง และบันทึกเวลาที่คิดที่สุดไว้  
 ควรจับเวลาผู้วิ่งแต่ละคนและมีผู้ช่วยคอยควานผู้รับการทดสอบได้วางท่อนไม้ลงใน  
 วงกลมถูกต้องหรือไม่  
 ควรปรับทางวิ่งให้เรียบและอยู่ในสภาพที่ไม่ลื่น

## 6) ดิ่งขอ

6.1 ดิ่งขอสำหรับบุรุษ (อายุถึง 60) และเด็กชาย (12 ปีขึ้นไป)

### อุปกรณ์

1. ราวเดี่ยวที่อาจเลื่อนให้สูงได้ตามส่วนสัดของผู้รับการทดสอบ เส้น  
 มาตรฐานกลางของราวประมาณ 2-4 เซนติเมตร
2. ม้านั่ง เพื่อให้ขึ้นจับราวได้สะดวก
3. กอนแมกนีเซียมคาบอร์เนต
4. รายชื่อผู้รับการทดสอบ

วิธีปฏิบัติ ผู้รับการทดสอบก้าวขึ้นม้านั่งที่วางอยู่ใกล้ราว จับราวเดี่ยวหรือไม้  
 พาดควยท่าจับควมมือให้มืออยู่ห่างกันเท่าช่วงไหล่ แขนเหยียด เท้าพนัก

เมื่ออยู่ในท่าตั้งต้นพร้อมแล้วให้สัญญาณ "เริ่ม" ผู้รับการทดสอบบอแชนดิ่งตัวขึ้น  
 จนกลางพนักหรือไม้พาดแล้วปล่อยตัวลงสู่ท่าตั้งต้น แขนเหยียดโดยไม้คองหยุดให้  
 ทำซ้ำอย่างนี้ต่อไปให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

การคิดคะแนน นับจำนวนครั้งที่ดึงให้คางพนราว

## ระเบียบการทดสอบ

1. ถ้าผู้รับการทดสอบหยุดพักนานเกินไป เช่น 2 หรือ 3 วินาทีขึ้นไปหรือไม่  
 สามารถดึงให้คางพนราวติดกัน 2 ครั้ง ให้ยุติการประลอง

2. ไม่อนุญาตให้ผู้รับการทดสอบหาประโยชน์จากการแกว่งเท้าหรือเตะขา  
 เจ้าหน้าที่ทดสอบอาจใช้มือตรวจดูได้โดยเหยียดแขนให้พาดหน้าขาของผู้รับการทดสอบ



3. อาจทดสอบที่เดียวหลาย ๆ คนได้โดยใช้ระบบกรรมการร่วมคอยแนะนำ  
ดูแลอย่างพอเพียงและเป็นหัวใจ

### 6.2 งอแขนหอยตัว สำหรับหญิง และ รัดขาที่ดึงข้อไม่ได้ อุปกรณ์

1. นาฬิกาจับเวลา
2. ราวเดี่ยว หรือไม้พาดมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2-4 เซนติเมตร
3. ม้านั่งเพื่อสะดวกในการขึ้นจับราว
4. กอนแมกนีเซียมคาบอร์เนต
5. รายชื่อผู้รับการทดสอบ

วิธีปฏิบัติ ผู้รับการทดสอบก้าวขึ้นม้านั่งใกล้กับราวเดี่ยว จับราวหรือไม้พาดด้วย  
เท้าจับคว่ำมือให้แขนงอและลูกคางอยู่เหนือราวเดี่ยว เมื่ออยู่ในท่าตั้งต้นพร้อมแล้วให้สัญญาณ  
"เริ่ม" ผู้รับการทดสอบยกเท้าข้างที่นั่งบนมาและอยู่ในท่าหอยตัว ให้คางอยู่เหนือราวหรือ  
ไม้พาดติดไว้ให้นานที่สุดเท่าที่จะนานได้

การคิดคะแนน จับเวลาเป็น วินาที

ระเบียบการทดสอบ

1. คางต้องอยู่เหนือราวหรือไม้พาด แต่ถ้าคางลงไปติดราวหรือต่ำกว่าราว  
แมแต่ครั้งเดียวให้ยุติการทดสอบ
2. เท้าต้องไม่สัมผัสกับสิ่งหนึ่งสิ่งใด

7) งอตัวข้างหน้า (สตรี และ เด็กหญิง)

อุปกรณ์

1. โตะสี่เหลี่ยมหรือเก้าอี้ไม้ 1 ตัว
2. ไม้บรรทัดบอกมาตราเซนติเมตรไม่เกิน 50 ซม. 1 อัน

วิธีปฏิบัติ ให้ผู้รับการทดสอบขยับขึ้นบนโต๊ะ หรือเก้าอี้ เตะขาคือ เขาค้าง ปลายเท้าจดขอบโต๊ะ หรือเก้าอี้ พรอมแล้วกมตัวปล่อยมือทั้งสองลงข้างหน้า นิ้วหัวแม่มือเกี่ยวกัน แปะฝ่ามือให้ปลายนิ้วกลางเหยียดเลื่อนลงไปตามแนวไม้บรรทัดซึ่งตอกติดไว้กับของโต๊ะ และขยับตั้งไคฉากกับของโต๊ะไปข้างล่าง

การคิดคะแนน ถึอระดับเท่าเป็น 0 ซม. ปลายนิ้วกลางเลื่อนลงไปข้างหน้าไคต่ำเท่าไค ให้บันทึกเป็นเซ็นติเมตร

### ระเบียบการทดสอบ

1. เขาค้างจะเอียงแขนไคแขนหนึ่งลงไม่ได้ให้มือทั้งสองเสมอกัน

### 8) วิ่งทางไกล

- 1,000 เมตร สำหรับชายอายุ 12 ปี และมากกว่า 12 ปีขึ้นไป
- 800 เมตร สำหรับหญิงอายุ 12 ปี และมากกว่า 12 ปีขึ้นไป
- 600 เมตร ทั้งชายและหญิงที่อายุต่ำกว่า 12 ปี

### อุปกรณ์

1. นาฬิกาจับเวลา ผู้จับเวลามีคนละเรือน
2. กำหนดระยะทางวิ่งไว้ให้ถูกต้องตั้งแต่เส้นเริ่มถึงเส้นชัย
3. รายชื่อผู้รับการทดสอบ
4. กระดาษบันทึกเวลา

วิธีปฏิบัติ เมื่อให้สัญญาณ "เข้าที่" ผู้รับการทดสอบยืนให้เท่าหนึ่งแตะเส้นเริ่มเมื่อพรอมและนั่งปล่อยตัวสั่ง "ไป" ผู้รับการทดสอบออกวิ่งไปตามทางที่กำหนดไว้เร็วที่สุดเท่าที่จะเร็วไค

(แม้ว่าจะอนุญาตให้เดิน แต่ก็ยังเน้นความสำคัญในเรื่องการรักษาระดับความเร็วให้คงที่อยู่เสมอ)

การคิดคะแนน อย่างต่ำเป็นครั้งวินาทีจนจบระยะทางวิ่ง

## ระเบียบการทดสอบ

1. ควรจับเวลาด้วยนาฬิกาจับเวลา
2. โดยนับตรงกันข้าม จะใช้การทดสอบเป็นหมู่สลับบ้างก็ได้ดังนี้
  - ก. กำหนดให้ผู้วิ่งคนหนึ่งมีกรรมการรวมคนหนึ่ง ให้กรรมการรวมคนนั้นยืนอยู่ข้าง ผู้จับเวลาเป็นแนวเดียวกับเส้นชัย
  - ข. ให้ผู้จับเวลาที่มีนาฬิกาอยู่ในมือเรือนเคียงอ่านเวลาเป็นวินาที กรรมการรวมคนอื่น ๆ ก็จับเวลาที่นักวิ่งของตนมาถึง
3. ผู้ควร เรียบและอยู่ในสภาพที่ดี
4. สภาพของอากาศควรให้เกิดผลในการ เปรียบเทียบได้ เช่นไม่มีลม และอุณหภูมิสูงเกินไป

ภาคผนวก ข.

สูตรทางสถิติที่ใช้ในการวิจัย

$$\bar{X} = X_0 + \frac{i \sum fX'}{N}$$

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}}$$

$$z = \frac{X - \bar{X}}{S.D.}$$

$$T = 50 + 10z$$

$$r_{xy} = \frac{\sum (X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{N \sigma_x \sigma_y}$$

$$H_0 : r = 0$$

$$\sigma_r = \frac{1 - r^2}{\sqrt{N}}$$

## บรรณานุกรม



พิพิธพร แก้วมุกดา "ประวัติการฝึกหัดครูพลศึกษาในประเทศไทย" วารสารศึกษาศาสตร์ศึกษา  
และสันตนาการ ปีที่ 1 เล่มที่ 1 มกราคม 2503.

บุญเจือ สุวรรณพฤษ ขอตทดสอบมาตรฐานระหว่างประเทศ. พลศึกษาสาร ปีที่ 1 ฉบับที่ 8  
มีนาคม 2512.

Sharman, Jackson, R., Introduction to Physical Education, A.S.  
Barnes and Company, New York, 1945.

Cowell, Charles, C. and Schwehn, Hilda, M., Modern Principle in  
High School Physical Education, Allyn and Bacon, Inc.,  
Boston, 1958.

Bucher, Charles, A., and Reade, Evelyn, M., Physical Education  
in the Modern Elementary School, The McMillan Company,  
New York, 1958.

Mathews, Donald, K., Measurement in Physical Education, W.B.  
Saunders Company, Philadelphia, 1968.

Clarke, Harrison, H., Application of Measurement to Health and  
Physical Education, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs,  
N.J. 1959.

McCloy, Charles, H. and Young, Norma, D., Tests and Measurement  
in Health and Physical Education, Appleton - Century-Crofts,  
Inc., New York, 1954.

- Bovard, John, F., and Cozens, Frederick, W., Test and Measurement in Physical Education, W.B. Saunders Company, 1930.
- Kistler, Joy, W., "A comparative Study of Methods for Classifying pupils," Research Quarterly, Vol. 5, No. 1, March 1934.
- Yates, Leonard, A., A comparative Study of Socialization in Physical Education Due to Class Organization, Dissertation Abstracts, University Microfilms, Inc., Michigan, Vol.17, No. 3, April 1957.
- Reuter, Edward, R., The Relation of Weight Lifting Performance to Certain Measures of Body Structure, Dissertation Abstracts, University Microfilms, Inc., Michigan, Vol.17, No. 11 November 1957.
- Nichols, Harold, J., The Effect of Rapid Weight Loss on Selected Physiologic Responses of Wrestlers, Dissertation Abstracts, University Microfilms Inc., Michigan, Vol. 18, No.5, May 1958.
- Roberts, John, A., An Analysis of Factors Involved in Physical Retardation, Dissertation Abstracts, University Microfilms, Inc., Michigan, Vol. 19, No.7, January 1959.
- Shuck, Gilbert, R., The Effect of Athletic Competition on the Growth and Development of Boys in Selected Junior High Schools as Assesed by the Grid, Dissertation Abstracts, University Microfilms Inc., Michigan, Vol. 20, No. 3, February 1960.

- Bos, Ronald, R., An Analysis of Youth Fitness Project Data and a Comparison of these Data with Comparable Recorded Prior to 1940, Dissertation Abstracts, University Microfilms, Inc., Michigan, Vol. 23, No. 4, July 1962.
- Ahmed, Samai, H., Leg Strength and Height - Weight Factor in Relation to Cardio - Vascular Efficiency of College Women, Dissertation Abstracts, University Microfilms, Inc., Michigan, Vol. 26, No. 4, October 1965.
- Pragman, David, The Relationship of Weight Loss to Strength Changes in Obese Adult Female, Dissertation Abstracts, University Microfilms, Inc., Michigan, Vol. 27, No.11, May 1967.
- Coates, Edward, Jr., The Relationship of the Ohio State University Physical Index to Achievement, Dissertation Abstracts, University Microfilms, Inc., Michigan, Vol. 27, No. 9, March 1967.
- Elfenbaum, Louis, The Physiological Effects of Rapid Weight Loss Among Wrestlers, Dissertation Abstracts, University Microfilms, Inc., Michigan, Vol. 27 No.9, March 1967.
- Babin, Wayne, L., The Effects of Various Work Loads on Simple Reaction Latency as Related to Selected Physical Parameters, Dissertation Abstracts, University Microfilms, Inc., Michigan, Vol. 28, No. 1 July 1967.

Kern, Barry, A., Weight and Velocity Factors in Kinesthetic Learning and Transfer of Training, Dissertation Abstracts, University Microfilms, Inc., Michigan, Vol. 28, No.3  
September 1967.