



รายงานการศึกษาส่วนบุคคล  
(Individual Study)

เรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบการทดสอบสมรรถภาพ  
ทางกายสำหรับเยาวชนระหว่างประเทศไทย  
กับสาธารณรัฐสิงคโปร์

จัดทำโดย นางสาวชัชฎาพร พัทธ์เกษียรกุล  
รหัส 7034

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรม  
หลักสูตรนักบริหารการทูตรุ่นที่7 ปี 2558  
สถาบันการต่างประเทศเทวะวงศ์วโรปการ กระทรวงการต่างประเทศ  
ลิขสิทธิ์ของกระทรวงการต่างประเทศ



รายงานการศึกษาส่วนบุคคล  
(Individual Study)

เรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบการทดสอบสมรรถภาพ  
ทางกายสำหรับเยาวชนระหว่างประเทศไทย  
กับสาธารณรัฐสิงคโปร์

จัดทำโดย นางสาวชัชฎาพร พิทักษ์เสถียรกุล  
รหัส 7034

หลักสูตรนักระบบบริหารการทูต รุ่นที่ 7 ปี 2558  
สถาบันการต่างประเทศเทวะวงศ์วโรปการ กระทรวงการต่างประเทศ  
รายงานนี้เป็นความคิดเห็นเฉพาะบุคคลของผู้ศึกษา



เอกสารรายงานการศึกษาส่วนบุคคลนี้ อนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรม  
หลักสูตรนักบริหารการทูตของกระทรวงการต่างประเทศ

ลงชื่อ .....

(อาจารย์ ดร.ธีวินท์ สุพุทธิกุล)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ลงชื่อ .....

(เอกอัครราชทูต อุ่ม เมาลานนท์)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ลงชื่อ .....

(ศาสตราจารย์ ดร.นิตยา วงศ์ธาดา)

อาจารย์ที่ปรึกษา

## บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

สมรรถภาพทางกาย เป็นสภาวะของร่างกายที่ช่วยให้บุคคลสามารถดำรงชีวิตและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดอัตราความเสี่ยงของการเกิดโรคต่างๆ ที่มีสาเหตุจากขาดการออกกำลังกาย บุคคลมีสมรรถภาพทางกายดี จะสามารถปฏิบัติภารกิจต่างๆ ในชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี จึงควรมีการทดสอบสมรรถภาพทางกายทุกกลุ่มวัย เพื่อทราบสภาวะของตนเอง โดยเริ่มจากเด็กเยาวชนซึ่งจะเติบโตเป็นผู้ใหญ่ในอนาคต หากทำให้คนกลุ่มนี้และผู้ที่เกี่ยวข้องมีการตระหนักรู้และใส่ใจต่อสมรรถภาพตนเอง ย่อมเป็นวิธีหนึ่งที่ส่งผลให้ประเทศไทยมีบุคลากรสุขภาพดี

การศึกษาในครั้งนี้ต้องการทราบวิธีทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชน การนำไปใช้ปฏิบัติ การส่งเสริมการใช้ และการวัดผลวิธีทดสอบฯ ของประเทศไทยกับสาธารณรัฐสิงคโปร์ และแนวทางเกี่ยวกับการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่ใช้ในสาธารณรัฐสิงคโปร์ซึ่งสามารถนำมาปรับใช้ในประเทศไทย โดยคำนึงถึงบริบทที่แตกต่างกัน ความง่าย ประหยัด รวดเร็ว ถูกต้อง และการสร้างความตระหนักรู้ต่อสุขภาพ

ผลการศึกษาพบว่า

- 1) ประเทศไทยและสาธารณรัฐสิงคโปร์ใช้วิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนจำนวนใกล้เคียงกัน โดยประเทศไทยใช้ 7 วิธี สาธารณรัฐสิงคโปร์ใช้ 6 วิธี
- 2) เมื่อเปรียบเทียบกับสาธารณรัฐสิงคโปร์ ประเทศไทยมีวิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายบางวิธีใช้อุปกรณ์เฉพาะทาง หรือใช้สถานที่ที่มีพื้นที่กว้าง ใช้จำนวนคนทำการทดสอบมากกว่า ทำให้ต้องใช้งบประมาณสำหรับการจัดทดสอบสูงกว่า ข้อมูลผลทดสอบไม่ได้เก็บไว้ที่ส่วนกลาง ตลอดจนผู้บริหารในแต่ละระบบการศึกษามีการกำหนดนโยบายด้านสุขภาพแตกต่างกัน ทำให้การบริหารจัดการให้เกิดการทดสอบสมรรถภาพทางกายและการจัดกิจกรรมภายหลังการทดสอบสำหรับพัฒนาสมรรถภาพทางกายของเยาวชน จึงไม่สามารถดำเนินการได้ต่อเนื่องทุกปี และมีประสิทธิภาพทุกแห่ง
- 3) แนวทางที่ใช้ในสาธารณรัฐสิงคโปร์และสามารถนำมาปรับใช้ในประเทศไทยได้ คือ การกำหนดนโยบายโดยรัฐบาลให้โรงเรียนทุกสังกัดทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชน การจัดกลวิธีส่งเสริมสุขภาพภายหลังทราบผลการทดสอบ ด้วยการส่งเสริมให้ครูและผู้ปกครองเข้ามามีส่วนร่วมต่อการทำกิจกรรม และการประกาศผลการทดสอบทางเว็บไซต์ของกระทรวงศึกษาธิการ
- 4) แนวทางที่ใช้ในสาธารณรัฐสิงคโปร์แต่ไม่สามารถนำมาปรับใช้ในประเทศไทยได้ คือ การทดสอบสมรรถภาพทางกายทุกโรงเรียน และการส่งข้อมูลทดสอบสมรรถภาพทางกายมาสู่ส่วนกลางด้วยระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งประเทศไทยมีขนาดพื้นที่และจำนวนโรงเรียนมากกว่าสาธารณรัฐสิงคโปร์ ทำให้ไม่สามารถดำเนินการได้อย่างสาธารณรัฐสิงคโปร์ แต่แนวคิดของประเทศไทยที่ให้มีการทำทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนทุกปี เป็นสิ่งดีที่ตระหนักถึงความสำคัญต่อสุขภาพของเยาวชน เพียงแต่ขาดระบบบริหารจัดการที่ทันตามการเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบัน และการสร้างความภูมิใจต่อสมรรถภาพทางกายของตนเอง

ข้อเสนอแนะจากการศึกษา มีดังนี้

- 1) การจัดทำปฏิทินประจำปีสำหรับดำเนินการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ให้กับโรงเรียนต่างๆ นำไปใช้เป็นระบบเดียวกัน และตั้งเป็นเงื่อนไขสำหรับการประเมินคุณภาพโรงเรียน
- 2) การจัดทำแผนงบประมาณประจำปีสำหรับการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายระบบต่างๆ ภายหลังจากการทดสอบสมรรถภาพทางกาย
- 3) การจัดให้มีหน่วยงานกลางและบุคลากรพี่เลี้ยงประจำแต่ละภาค เพื่อให้คำแนะนำเกี่ยวกับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย การจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกาย และติดตามประเมินผลในพื้นที่ ตลอดจนมีการจัดส่งอำนวยความสะดวกในภูมิภาค เช่น อุปกรณ์ สถานที่ เป็นต้น
- 4) การจัดประชาสัมพันธ์ยกย่องเชิดชูโรงเรียนที่ส่งเสริมการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายระบบต่างๆ ผ่านสื่อรูปแบบต่างๆ ทั่วประเทศ ทั้งนี้ควรมีการทำระบบสารสนเทศที่สามารถติดตามผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของแต่ละโรงเรียน และผลการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายระบบต่างๆ
- 5) การจัดการเรียนการสอนให้มีกิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรงมากขึ้นในโรงเรียน เน้นความสนุกสนาน ความสามัคคีและความรับผิดชอบ การส่งเสริมให้ครูและผู้ปกครองเข้ามามีส่วนร่วมต่อการทำกิจกรรมของเยาวชน

## กิตติกรรมประกาศ

รายงานเรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนระหว่างประเทศไทยกับสาธารณรัฐสิงคโปร์ครั้งนี้ ได้รับข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ในการเพิ่มเติมประเด็นที่เป็นส่วนสำคัญต่อการจัดทำรายงานให้มีความชัดเจนและเป็นประโยชน์ต่อผู้จัดทำในการศึกษา ค้นคว้าจัดทำรายงานการศึกษานี้ได้เสร็จสมบูรณ์ สำหรับเป็นแนวทางในการนำไปพัฒนาการทำงานของหน่วยงานเป็นอย่างดี

ในโอกาสนี้ ดิฉันจึงขอขอบพระคุณคณะอาจารย์ที่ปรึกษาประกอบด้วย อาจารย์ ดร.ธีรวิทย์ สุพุทธิกุล เอกอัครราชทูตอู๋ม เมลานนท์ และศาสตราจารย์ ดร.นิตยา วงศ์ธาดา ที่เมตตาชี้แนะการจัดทำรายงาน ตลอดจนผู้อำนวยการสถาบันการต่างประเทศเทวะวงศ์วโรปการ และคณะเจ้าหน้าที่ทุกท่าน ที่อำนวยความสะดวกเป็นอย่างสูง รวมถึงผู้ร่วมเรียนหลักสูตรนักบริหารการทูตรุ่นที่ 7 ทุกท่านที่เป็นกำลังใจ ช่วยเหลือซึ่งกันและกันด้วยดีตลอดการอบรม

ชัชฎาพร พิทักษ์เสถียรกุล

กรกฎาคม 2558

## สารบัญ

|                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| บทสรุปสำหรับผู้บริหาร                                                          | ง  |
| กิตติกรรมประกาศ                                                                | ฉ  |
| สารบัญ                                                                         | ช  |
| สารบัญตาราง                                                                    | ซ  |
| สารบัญภาพ                                                                      | ฅ  |
| บทที่ 1 บทนำ                                                                   | 1  |
| 1.1 ภูมิหลังและความสำคัญของปัญหา                                               | 1  |
| 1.2 คำถามของการศึกษา                                                           | 3  |
| 1.3 แนวการตอบคำถาม                                                             | 4  |
| 1.4 วัตถุประสงค์ของการศึกษา                                                    | 4  |
| 1.5 ขอบเขตการศึกษา วิธีการดำเนินการศึกษา และระเบียบวิธีการศึกษา                | 4  |
| 1.6 ประโยชน์ของการศึกษา                                                        | 5  |
| 1.7 นิยามศัพท์                                                                 | 5  |
| บทที่ 2 แนวคิดทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง                                    | 6  |
| 2.1 แนวคิดและกรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา                                        | 6  |
| 2.2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง                                                      | 9  |
| 2.3 สรุปกรอบแนวคิด                                                             | 18 |
| บทที่ 3 ผลการศึกษา                                                             | 19 |
| 3.1 วิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนของประเทศไทยกับ<br>สาธารณรัฐสิงคโปร์ | 19 |
| 3.2 การนำวิธีทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนไปใช้ปฏิบัติ                       | 25 |
| 3.3 การส่งเสริมการใช้การทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชน                        | 26 |
| 3.4 การวัดผลวิธีทดสอบ                                                          | 27 |
| 3.5 บริบทและเงื่อนไขแวดล้อมที่แตกต่างกันของสองประเทศ                           | 29 |
| บทที่ 4 บทสรุปและข้อเสนอแนะ                                                    | 31 |
| 4.1 สรุปผลการศึกษา                                                             | 31 |
| 4.2 ข้อเสนอแนะ                                                                 | 32 |
| บรรณานุกรม                                                                     | 35 |
| ภาคผนวก                                                                        | 38 |
| ประวัติผู้เขียน                                                                | 46 |

## สารบัญตาราง

|            |                                                                                                              |    |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ตารางที่ 1 | เปรียบเทียบวิธีทดสอบสมรรถภาพทางกาย NAPFA สำหรับแต่ละกลุ่มเป้าหมาย                                            | 16 |
| ตารางที่ 2 | วิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนที่ใช้ในประเทศไทยและสาธารณรัฐสิงคโปร์                                  | 21 |
| ตารางที่ 3 | ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการทดสอบสมรรถภาพทางกาย                                                        | 23 |
| ตารางที่ 4 | ข้อดี ข้อด้อยของการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนเมื่อเปรียบเทียบระหว่างประเทศไทยและสาธารณรัฐสิงคโปร์       | 25 |
| ตารางที่ 5 | ผลการประเมินแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของประเทศไทยและสาธารณรัฐสิงคโปร์ตามเกณฑ์ความง่าย ประหยัด รวดเร็วและถูกต้อง | 28 |
| ตารางที่ 6 | บริบทและเงื่อนไขแวดล้อมที่แตกต่างกันของประเทศไทยและสาธารณรัฐสิงคโปร์                                         | 29 |
| ตารางที่ 7 | เกณฑ์สมรรถภาพสำหรับผู้ชายที่ใช้แบบทดสอบ NAPFA                                                                | 42 |
| ตารางที่ 8 | เกณฑ์สมรรถภาพสำหรับผู้หญิงที่ใช้แบบทดสอบ NAPFA                                                               | 44 |

## สารบัญภาพ

|          |                                                                                  |    |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| ภาพที่ 1 | การทดสอบสมรรถภาพทางกายนักเรียนในโรงเรียน                                         | 13 |
| ภาพที่ 2 | เปอร์เซ็นต์จำนวนผู้ที่ได้รับรางวัลในแต่ละระดับจากการทดสอบด้วย<br>NAPFA ค.ศ. 2013 | 17 |
| ภาพที่ 3 | กรอบแนวคิดเกี่ยวกับการมีสุขภาพดีด้วยการทดสอบสมรรถภาพทางกาย                       | 18 |

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ภูมิหลังและความสำคัญของปัญหา

บทบาทหน้าที่หนึ่งของกรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา คือ การส่งเสริมให้เยาวชนและประชาชนทุกกลุ่มอายุมีสุขภาพดี มีวินัย มีคุณธรรมและมีน้ำใจนักกีฬา ด้วยการจัดหน่วยออกให้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา การทดสอบสมรรถภาพทางกายให้กับชุมชน การจัดคลินิกการกีฬาให้บริการรักษา แนะนำและป้องกันการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา หรือออกกำลังกาย การเผยแพร่ความรู้โดยจัดทำคู่มือสื่อและนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา การจัดเครือข่ายวิทยาศาสตร์การกีฬาในสถานศึกษา เป็นต้น สุขภาพดี เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญทำให้มนุษย์มีคุณภาพชีวิตและความสามารถในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพดีด้วย การทราบว่าตนเองมีสมรรถภาพทางกายเป็นอย่างไร จะบ่งบอกถึงแนวโน้มการมีสุขภาพดีเบื้องต้นได้ ซึ่งบุคคลจะมีสุขภาพดีเกิดจากการมีความรู้ จิตสำนึกตระหนักถึงความสำคัญ และลงมือกระทำตามหลักวิชาการที่เกี่ยวกับสุขภาพอย่างจริงจังและต่อเนื่อง โดยควรจะเริ่มตั้งแต่เด็ก เยาวชน ที่จะเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพเป็นกำลังสำคัญในการทำให้ประเทศเกิดความเจริญได้ดีในอนาคต

ปัจจุบัน สิ่งแวดล้อมรอบตัวเรามีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เทคโนโลยีก้าวหน้าไปมาก มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่อการดำรงชีวิตประจำวันมากขึ้น ทำให้วิถีการดำรงชีวิตของมนุษย์เปลี่ยนแปลงไป ส่งผลให้มีการเคลื่อนไหวร่างกายน้อยลงในชีวิตประจำวัน อยู่ในท่าใดท่าหนึ่งเป็นเวลานานๆ ต่อวัน เช่น การนั่งทำงาน การเล่นเกมคอมพิวเตอร์ การพูดโทรศัพท์ การเล่นเกมบนโทรศัพท์เป็นเวลานาน การใช้บันไดเลื่อน เป็นต้น รวมถึงพฤติกรรมการใช้ชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้ร่างกายได้รับสารอาหารที่ไม่เป็นประโยชน์และจำนวนมากเกินความต้องการต่อการดำรงชีวิตแต่ละวัน ถึงแม้จะมีกระแสนิยมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพเพิ่มขึ้น แต่ในกลุ่มเด็กและเยาวชน พบว่าสถานการณ์การออกกำลังกายและเล่นกีฬายังมีจำนวนน้อยกว่าที่ควรจะเป็นเด็กส่วนใหญ่โดยเฉพาะเด็กที่กำลังเข้าสู่วัยรุ่นมีการออกกำลังกายน้อย ไม่สม่ำเสมอ ใช้เวลาไปกับการทำกิจกรรม เช่น ดูโทรทัศน์ เล่นเกมคอมพิวเตอร์ เล่นอินเทอร์เน็ต คุยโทรศัพท์ หรือใช้เวลาไปกับการเรียนในห้องเรียน การทำการบ้าน เป็นต้น นอกจากนี้ สำนักสถิติสังคม สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2555) ได้ทำการสำรวจพฤติกรรมการเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายของประชากรปี 2547, 2550 และ 2554 โดยเก็บข้อมูลจากประชากรที่มีอายุ 11 ปีขึ้นไป พบว่า มีการเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายร้อยละ 26.1 เหตุผลที่ทำเพราะมีคนชวน หรือมีปัญหาสุขภาพ ต้องการลดน้ำหนัก เป็นต้น จึงเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดแนวโน้มของการเป็นโรคที่เกิดจากการมีการเคลื่อนไหวน้อย

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) พบปัญหาจำนวนเด็กอ้วนในวัยเรียนมีมากถึงร้อยละ 17 ในปี พ.ศ. 2555 และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จึงตั้งเป้าลดจำนวนลงเหลือร้อยละ 8.6 ในปี พ.ศ. 2556 ซึ่งสถานการณ์ภาวะโรคอ้วนในเด็กไทยนั้น เด็กที่อ้วนจะมีโอกาสเป็นผู้ใหญ่อ้วน

1 ใน 3 และหากอ้วนในวัยรุ่นจะมีโอกาสเสี่ยงสูงถึง 2 ใน 3 โดยโรคอ้วนจะส่งผลให้เด็กเสี่ยงเป็นโรคเบาหวาน ความดันโลหิต และระบบทางเดินหายใจ คือ หยุดหายใจขณะหลับ เนื่องจากร่างกายได้รับออกซิเจน ไม่เต็มที่ขณะนอนหลับ ทำให้หลับทุกครั้งเมื่อนั่ง และจะส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ในที่สุด รวมทั้งจะมีปัญหาเกี่ยวกับกระดูก ทำให้ปวดหัวเข่า ข้อเท้า กระดูกงอ และขาโก่งตามมาด้วย (ผู้จัดการออนไลน์, 30 กรกฎาคม 2557) และ รายงานสุขภาพคนไทย ปี พ.ศ. 2557 ระบุว่าพบเด็กอ้วนตั้งแต่ในระดับปฐมวัย (อายุ 1-5 ปี) และวัยเรียน (อายุ 6-14 ปี) ขยายตัวมาก คือ นักเรียนทุกๆ 10 คน จะพบผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนอย่างน้อย 1 คน สถานการณ์โรคอ้วนมีความรุนแรงแตกต่างกันไปในแต่ละภูมิภาค เพิ่มขึ้นตามระดับการพัฒนาและฐานะทางเศรษฐกิจ โดยอัตราสูงสุดอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร และต่ำสุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ไทยรัฐออนไลน์, 19 มิถุนายน 2557)

จากปัญหาค่าจำนวนเด็กอ้วนในวัยเรียนที่เพิ่มมากขึ้น และสภาพการดำรงชีวิตในปัจจุบันที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายน้อยลง เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เยาวชนเป็นโรคจากการมีการเคลื่อนไหวน้อย เช่น โรคหลอดเลือด โรคหัวใจ และเบาหวาน เป็นต้น แนวทางการแก้ปัญหา คือ การให้ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพแก่เยาวชน การทำให้เยาวชนทราบสภาวะสุขภาพเบื้องต้นของตนเอง และการจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพให้เหมาะสมกับความสามารถของแต่ละบุคคล การประเมินสภาวะสุขภาพเบื้องต้นของเยาวชนทำได้โดยการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ กำหนดไว้ในแนวทางการประเมินคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อการประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษา 2554 ด้านที่ 1 มาตรฐานด้านคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานที่ 1 ผู้เรียนมีสภาวะที่ดีและมีสุนทรียภาพ (5 คะแนน) ข้อ 1.2 มีน้ำหนัก ส่วนสูง และมีสมรรถภาพทางกายตามเกณฑ์มาตรฐาน (0.5 คะแนน) (สำนักทดสอบทางการศึกษา, 2554) โดยทำ ปีละ 1-2 ครั้ง ผู้ทำคือ ครูในโรงเรียน หรือติดต่อหน่วยงานภายนอกเข้าไปทดสอบ ข้อมูลผลการทดสอบอยู่ที่โรงเรียน การนำผลการทดสอบมาจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพให้กับเยาวชนมีไม่มากนัก จึงควรมีการทบทวน ปรับปรุง วิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกาย และกระบวนการสร้างความตระหนักให้เยาวชนสนใจเกี่ยวกับสุขภาพมากขึ้น

รายงานจาก Review of best practice กล่าวถึงประเทศต่างๆ ทั่วโลกที่มีแนวปฏิบัติที่ดี (best practice) ต่อการส่งเสริมให้มีการเคลื่อนไหวออกแรง โดยในกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีประเทศที่ได้นำเสนอแนวปฏิบัติที่ดีในรายงานฉบับนี้ คือ ไทย สาธารณรัฐสิงคโปร์ มาเลเซีย และฟิลิปปินส์ ข้อสรุปของแต่ละประเทศมีดังนี้ สาธารณรัฐสิงคโปร์ จัด The national healthy lifestyle program สำหรับประชาชนและ The trim and fit program สำหรับเด็กเยาวชน โดยตั้งแต่ ค.ศ. 1992 รัฐบาลสิงคโปร์จัดการประชาสัมพันธ์ส่งเสริมให้ประชาชนตระหนักถึงการดำรงชีวิตที่มีสุขภาพดี โดยกระทรวงสุขภาพจัดกลยุทธ์ต่างๆ ในการจัดการลดภาวะโรคอ้วน ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดภาวะโรคอื่นๆ ตามมา และกระทรวงศึกษาธิการรณรงค์จัดโปรแกรม The trim and fit program (TAF) ในโรงเรียน เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนทั่วประเทศและลดจำนวนนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน โดยใช้กับนักเรียนระดับประถมศึกษา (6-12 ปี) มัธยมศึกษา (13-16 ปี) และระดับก่อนมหาวิทยาลัย (17-19 ปี) มีการจัดการทดสอบสมรรถภาพทางกายแห่งชาติและประเมินเป็นระดับรางวัล (The National Physical Fitness Award = NAPFA) ทำทุกโรงเรียนและ

ทำทุกปี กระทรวงสุขภาพ ประเทศมาเลเซีย จัดโปรแกรมเพื่อสุขภาพชีวิตที่ดี โดยแบ่งเป็น 3 ช่วง คือ ช่วงแรก ค.ศ. 1991-1996 รณรงค์ลดการเกิดโรคเรื้อรัง เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจ เบาหวาน และ มะเร็ง ช่วงที่ 2 ค.ศ. 1997-2002 รณรงค์เรื่องดำรงชีวิต เช่น การรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ การออกกำลังกาย การเคลื่อนไหวออกแรง การป้องกันการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายหรือ เล่นกีฬา เป็นต้น การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อสุขภาพ ครอบครัวสุขภาพดี ช่วงที่ 3 ค.ศ. 2003-2008 รณรงค์ป้องกันการเกิดปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพอย่างต่อเนื่อง เช่น อาหารที่ไม่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพ การอยู่เป็นเวลานาน ไม่เคลื่อนไหวออกแรง การสูบบุหรี่ ความเครียด เป็นต้น ประเทศฟิลิปปินส์ จัดโปรแกรม national healthy lifestyle ด้วยการจัดสิ่งแวดล้อมให้สะดวกต่อการออกกำลังกาย รณรงค์ให้ปรับเปลี่ยนวิถีการดำรงชีวิตเพื่อสุขภาพ เป็นต้น เพื่อป้องกันการเกิดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิด โรคหลอดเลือดหัวใจ มะเร็ง เบาหวาน โรคทางเดินหายใจ ประเทศไทย กระทรวงสาธารณสุข รณรงค์ แผนการพัฒนาสุขภาพแห่งชาติและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ โดยเน้นให้มีการเคลื่อนไหวร่างกาย บ่อยๆ ออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน ครั้งละอย่างน้อย 30 นาที จัดสวนสาธารณะ ให้สะดวกต่อการออกกำลังกาย เป็นต้น (Bauman *et al.*, 2008) จากรายงานแนวปฏิบัติที่ดีนี้พบว่า สาธารณรัฐสิงคโปร์มีการดำเนินการเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง

สอดคล้องกับ The Straits Times รายงานว่า กระทรวงศึกษาธิการ สาธารณรัฐสิงคโปร์ มีการปรับเปลี่ยนระยะเวลาการทดสอบสมรรถภาพทางกาย จากเดิมทำการทดสอบทุกปี เป็นทำการ ประเมินสมรรถภาพทางกายนักเรียนทุก 2 ปี โดย พ.ศ. 2557 เริ่มจากกลุ่มนักเรียนชั้นประถมปีที่ 4 และ 6 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 4 หรือ 5 และนักศึกษาวิทยาลัยปี 2 เข้าร่วมการทดสอบนี้ และปีถัดไป ทำทดสอบในกลุ่มนักเรียนที่เหลือจนครบ ตลอดจนมีแนวความคิดที่จะพัฒนานักเรียนใน องค์กรรวม (holistic) ด้วยการส่งเสริมนักเรียนให้เล่นกีฬาและทำกิจกรรมทางกาย (physical activity) ปรับวิธีการแปลผลการทดสอบจากแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายแห่งชาติ (NAPFA) ในลักษณะ ที่บอกระดับสมรรถภาพ A ถึง E (A = ดีเยี่ยม E = ต่ำ) เป็นผลการทดสอบเชิงคุณภาพของสมรรถภาพ แต่ละการทดสอบ เช่น ต้องปรับปรุง (needs improvement) และสมรรถภาพดี (outstanding performance) เป็นต้น (Lim, 2013)

ด้วยเหตุนี้ ผู้จัดทำรายงานเลือกสาธารณรัฐสิงคโปร์เป็นกรณีศึกษา เพราะรัฐบาล สาธารณรัฐสิงคโปร์มีนโยบายส่งเสริมสุขภาพด้วยการเคลื่อนไหวออกแรง (physical activity) อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เยาวชนมีร่างกายแข็งแรง ซึ่งการที่ร่างกายแข็งแรง เป็นองค์ประกอบสำคัญ ด้านหนึ่งที่จะช่วยให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีตั้งแต่วัยเด็ก เยาวชน ก่อให้เกิดแนวโน้มเป็นผู้ใหญ่ที่มี คุณภาพ การทำงานมีประสิทธิภาพ และลดโอกาสที่จะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคต่างๆ อันเกิดจากการเคลื่อนไหวออกแรงน้อย

## 1.2 คำถามของการศึกษา

1.2.1 วิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนของประเทศไทยกับสาธารณรัฐ สิงคโปร์แตกต่างกันอย่างไร ในประเด็น วิธีการทดสอบ การนำไปใช้ปฏิบัติ การส่งเสริมการใช้ การวัดผลวิธีทดสอบ ตลอดจนบริบทและเงื่อนไขแวดล้อมที่ต่างกันของสองประเทศ

1.2.2 แนวทางที่ใช้ในสาธารณรัฐสิงคโปร์สามารถนำมาปรับใช้ในประเทศไทยได้อย่างไรบ้าง

### 1.3 แนวการตอบคำถาม

1.3.1 วิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนของไทยแตกต่างจากสาธารณรัฐสิงคโปร์ในประเด็นจำนวนวิธีการทดสอบฯ สาธารณรัฐสิงคโปร์ใช้จำนวนวิธีการทดสอบ 6 วิธี ซึ่งน้อยกว่าไทย 1 วิธี ร่วมกับการเลือกวิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายโดยเป็นวิธีการทดสอบตามหลักวิชาการ เรื่องสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพจึงทำให้เกิดความง่าย สะดวก และประหยัดกว่าประเทศไทย ประเด็นการนำไปใช้ปฏิบัติ กระทรวงศึกษาธิการ สาธารณรัฐสิงคโปร์มีการกำหนดเป็นนโยบายที่จะให้ทำการทดสอบในช่วงเดือนใด ส่วนประเทศไทยทำตามความพร้อมของแต่ละโรงเรียน ประเด็นการส่งเสริมการใช้การทดสอบสมรรถภาพทางกายและผลการทดสอบ สาธารณรัฐสิงคโปร์มีการอธิบายผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายในระหว่างชั่วโมงเรียนพลศึกษา การนำผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย มาใช้เป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลการเรียนวิชาพลศึกษา ตลอดจนการจัดหลักสูตรการเรียนให้มีการทำกิจกรรมทางกาย และให้เกิดความภูมิใจต่อสมรรถภาพทางกายของตนเอง ประเด็นการวัดผลวิธีการทดสอบ ทั้งสองประเทศมีการประเมินผลการทดสอบว่าสมรรถภาพทางกายแต่ละด้านเหมือนกัน

1.3.2. สิ่งที่ประเทศไทยน่าจะนำมาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ คือ กระบวนการสร้างความตระหนักต่อสุขภาพผ่านวิธีการ อาทิ การประกาศยกย่องสิ่งที่ดีทำขึ้น การให้แรงจูงใจด้วยการให้รางวัล การส่งเสริมให้ครู และผู้ปกครองเป็นผู้กระตุ้นเยาวชนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตนเอง การทำเป็นต้นแบบ และการส่งเสริมให้เยาวชนบอกเล่าสิ่งที่ตนเองปฏิบัติเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวออกแรงในแต่ละวัน และผลที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ เป็นต้น

ผู้จัดทำรายงานจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนระหว่างประเทศไทยกับสาธารณรัฐสิงคโปร์ เพื่อนำองค์ความรู้จากการศึกษามาปรับใช้กับการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนไทยต่อไป

### 1.4 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.4.1. เพื่อศึกษาวิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนในประเทศไทยและสาธารณรัฐสิงคโปร์

1.4.2. เพื่อศึกษากลวิธีในการสร้างความตระหนักต่อการดูแลสุขภาพของเยาวชน

1.4.3. เพื่อทราบถึงพัฒนาการการทดสอบสมรรถภาพทางกายของสาธารณรัฐสิงคโปร์สำหรับการนำมาปรับประยุกต์ใช้ในประเทศไทย

### 1.5 ขอบเขตการศึกษา วิธีการดำเนินการศึกษาและระเบียบวิธีการศึกษา

#### 1.5.1 ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาวิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนในประเทศไทย และสาธารณรัฐสิงคโปร์ ระหว่างพ.ศ. 2553-2558

#### 1.5.2 วิธีการดำเนินการศึกษาและระเบียบวิธีการศึกษา

ศึกษาข้อมูลวิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนจากเอกสาร บทความ งานวิจัย หรือข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตที่ใช้ในสาธารณรัฐสิงคโปร์ แล้วนำมาวิเคราะห์เทียบกับ

วิธีการที่ดำเนินการในประเทศไทย ตามหลักเหตุผลทางวิชาการ โดยคำนึงถึงวัย เพศ และ ปัจจัยแวดล้อม แล้วนำมาปรับประยุกต์กับวิธีการทดสอบสมรรถภาพสำหรับเยาวชนไทย ตลอดจน ศึกษากลวิธีในการสร้างความตระหนักต่อการดูแลสุขภาพของเยาวชน

## 1.6 ประโยชน์ของการศึกษา

กรมพลศึกษามีต้นแบบแนวทางสำหรับการผลักดันการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับ เยาวชนสู่การปฏิบัติ และสามารถนำผลของการศึกษาเปรียบเทียบกับสาธารณรัฐสิงคโปร์ไปใช้พัฒนา กระบวนการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

## 1.7 นิยามศัพท์

สมรรถภาพทางกาย (physical fitness) หมายถึง สภาพของร่างกายที่อยู่ในสภาพที่ดี เพื่อที่จะช่วยให้บุคคลสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดอัตราความเสี่ยงของปัญหาทาง สุขภาพ สาเหตุจากขาดการออกกำลังกาย สร้างความสมบูรณ์และแข็งแรงของร่างกายในการที่จะ เข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายได้อย่างหลากหลาย บุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายดี จะสามารถ ปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การออกกำลังกาย การเล่นกีฬา และการแก้ไขสถานการณ์ ต่างๆ ได้เป็นอย่างดี สมรรถภาพทางกายแบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับ สุขภาพ (health-related physical fitness) สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ (skill-related fitness) (สุพิตร สมานิต และคณะ, 2555)

วิธีการทดสอบ (test) หมายถึง วิธีการประเมินร่างกายในด้านต่างๆ ที่สัมพันธ์กับสุขภาพ และทราบผลการประเมินเพื่อนำไปวิเคราะห์ต่อไป โดยเป็นวิธีที่มีความเที่ยงตรงสูง

## บทที่ 2

### แนวคิดทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 แนวคิดและกรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข รายงานสถิติ 10 ปีที่ผ่านมา มีแนวโน้มเด็กไทยเข้าสู่ภาวะเด็กอ้วน และในปี พ.ศ. 2558 อัตราการเพิ่มขึ้นของโรคอ้วนในเด็กสูงขึ้นร้อยละ 15.5 สาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดโรคอ้วน คือ พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่เป็นประโยชน์ เช่น อาหารขยะ น้ำอัดลม เป็นต้น ส่งผลต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ สติปัญญา หากไม่มีการควบคุมดูแล เด็กเหล่านี้จะเติบโตขึ้นเป็นผู้ใหญ่อ้วนร้อยละ 80 และมีแนวโน้มเป็นโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้น 2-4.5 เท่า ภาวะไขมันในเลือดสูงเพิ่มขึ้น 3-7 เท่า การปรับพฤติกรรม เช่น การควบคุมอาหาร และการออกกำลังกายอย่างน้อยวันละ 30 นาที ไม่ควรให้เด็กดูทีวีหรือเล่นเกมมากเกินไป ผู้ปกครองควรทำตนเป็นตัวอย่างที่ดีด้วย เป็นต้น (Piyawan-on, 2558; ชัชชัย นกดี, 2558) ร่วมกับเยาวชนไทยมีวิถีการดำรงชีวิตที่เปลี่ยนไปจากเดิมมาก ดำเนินตามกระแสการแข่งขันต่อการดำรงชีวิตและ การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรวดเร็ว เช่น การเรียนกวดวิชา การตื่นเช้ารีบไปโรงเรียน รถติด อากาศเป็นพิษ การเล่นเกมคอมพิวเตอร์ ใช้มือถือเป็นเวลานาน เป็นต้น ทำให้เด็ก เยาวชนมีการเคลื่อนไหวร่างกาย ออกกำลังกาย หรือเล่นกีฬาน้อยลง ส่งผลให้เกิดปัญหาสุขภาพตั้งแต่เด็ก เช่น ภาวะโรคอ้วน โรคหลอดเลือด โรคสายตา โรคปวดหลัง เป็นต้น เมื่อคุณภาพของประชากรด้อยลงตั้งแต่วัยเด็กทำให้มีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศในระยะยาว จึงควรมีการจัดกิจกรรมสร้างความตระหนักต่อสุขภาพตนเองตั้งแต่วัยเด็ก

Kaminsky (2010) สอดคล้องกับ Thompson *et al.* (2010) รายงานว่า สมรรถภาพทางกาย (physical fitness) มีความสัมพันธ์ต่อการมีสุขภาพดี หมายถึง ถ้ามีสมรรถภาพทางกายอยู่ในเกณฑ์ดี ก็มีแนวโน้มที่จะมีสุขภาพดี บ่งบอกถึงความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวัน โดยมีความเสี่ยงน้อยต่อการเกิดโรคที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวน้อย (hypokinetic disease) เช่น โรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง และโรคอ้วน เป็นต้น ผลจากการวัดประเมินสมรรถภาพทางกายจะเกี่ยวข้องกับการป้องกันการเป็นโรคและการส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งสมรรถภาพทางกายมี 2 ส่วน คือ สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ เกี่ยวข้องกับการมีสุขภาพดี และสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะกลไก เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวที่เฉพาะเจาะจง เช่น การเล่นกีฬา หรือออกกำลังกาย เป็นต้น สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหายใจ (cardio-respiratory endurance) องค์ประกอบร่างกาย (body composition) ความแข็งแรงกล้ามเนื้อ (muscular strength) ความอดทนกล้ามเนื้อ (muscular endurance) และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อ (flexibility) ปัจจัยหนึ่งที่ทำให้บุคคลสามารถดำรงชีวิตโดยไม่เป็นโรค ควบคู่กับการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ การมีสมรรถภาพทางกายดี ซึ่งสมรรถภาพทางกาย (physical fitness) นั้นเป็นคุณลักษณะ (attribute) ที่มนุษย์มีหรือทำให้ประสบความสำเร็จ (achieve) โดยมี

ความสัมพันธ์กับความสามารถของมนุษย์ในการทำกิจกรรมทางกาย (physical activity) สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (health related fitness) จะบ่งบอกถึงแนวโน้มของการเกิดโรค เช่น โรคอ้วน โรคหลอดเลือด โรคปอดหลัง ปวดเข่า เป็นต้น ซึ่งมีผลกระทบต่อ การดำรงชีวิตของมนุษย์ สมรรถภาพทางกายของแต่ละคนไม่เท่ากัน และวิธีการวัด ประเมินสมรรถภาพทางกาย มีหลายวิธี จึงควรเลือกวิธีการที่มีความเที่ยงตรงสูง

### 2.1.1 ทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์

ดร.โนลา เจ เพนเดอร์ (Dr.Nola J Pender) เป็นผู้คิดและพัฒนาทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ ท่านศึกษาด้านการพยาบาล การเจริญเติบโตและพัฒนาการมนุษย์ และด้านจิตวิทยาและการศึกษา ทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ฉบับปีค.ศ. 1996 เป็นทฤษฎีที่ได้รับการพัฒนาจากทฤษฎีทางสังคมและมีการศึกษาวิจัยอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะด้านการส่งเสริมการออกกำลังกาย การสร้างแบบแผนการดำเนินชีวิต มองคนอย่างเป็นองค์รวม (สุรีย์ ธรรมิกบรร)

สอาดม่งสิน (2556) รายงานว่า ทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ เป็นทฤษฎีที่นำมาประยุกต์ใช้เกี่ยวกับการส่งเสริมการออกกำลังกาย การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต รูปแบบการส่งเสริมสุขภาพโดยคำนึงว่าพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ ควรเป็นกิจกรรมที่บุคคลกระทำจนเป็นกิจวัตร แนวคิดพื้นฐานของรูปแบบที่นำเสนอคือ ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงสังคม ซึ่งเน้นความสำคัญของกระบวนการทางสติปัญญา และการควบคุมพฤติกรรมของบุคคลจากภายใน โดยใช้ปัจจัย 3 กลุ่ม คือ ปัจจัยด้านความรู้ การรับรู้ ปัจจัยส่งเสริมและปัจจัยตัวชี้แนะการกระทำ (cue to action) ที่ทำให้บุคคลจะตัดสินใจกระทำการส่งเสริมสุขภาพหรือไม่นั้น ขึ้นอยู่กับการเห็นความสำคัญของภาวะสุขภาพ และการรับรู้ถึงความสามารถของตน แนวคิดนี้จะมีประโยชน์ต่อการประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมสุขภาพอย่างมาก รายละเอียดของปัจจัยแต่ละด้านมีดังนี้

2.1.1.1 ปัจจัยด้านความรู้และการรับรู้ เป็นปัจจัยปฐมภูมิ ที่มีผลโดยตรงต่อความโน้มเอียงที่บุคคลจะกระทำพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งจะครอบคลุมองค์ประกอบต่อไปนี้

1) ความสำคัญของสุขภาพ (importance of health) บุคคลจะแสดงพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ เมื่อบุคคลนั้นเห็นความสำคัญของภาวะสุขภาพของตน

2) การรับรู้การควบคุมสุขภาพ (perceived control of health) เมื่อบุคคลรับรู้ว่าคุณสมบัติการควบคุมสุขภาพอยู่ภายในตน บุคคลนั้นมีความโน้มเอียงที่จะแสดงพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพมากกว่าบุคคลที่รับรู้ว่าคุณสมบัติการควบคุมสุขภาพอยู่ที่ภายนอกตน

3) การรับรู้ความสามารถในตน (perceived self-efficacy) บุคคลมีความเชื่อว่าการที่ตนจะประสบผลสำเร็จ ได้ผลลัพธ์หรือผลกระทบที่พึงปรารถนา ก็ต่อเมื่อตนได้ลงมือกระทำพฤติกรรมเหล่านั้น ซึ่งความเชื่อนี้จะทำให้บุคคลกระทำกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพมากขึ้น

4) การให้คำจำกัดความของสุขภาพ (definition of health) การที่บุคคลจะลงมือกระทำกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพนั้น ขึ้นกับการให้คำจำกัดความของสุขภาพ เช่น บุคคลที่ให้คำจำกัดความของสุขภาพว่า “เป็นการปรับตัวและเป็นความสมดุล” จะกระตุ้นให้บุคคลกระทำกิจกรรมป้องกันตนเองไม่ให้เจ็บป่วย และถ้าบุคคลให้คำจำกัดความของสุขภาพว่า “เป็นภาวะที่บุคคลมีสุขภาพพึงพอใจ เสียสละ ภูมิใจในตนเองที่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ” จะทำให้บุคคลนั้นแสดงพฤติกรรมที่ทำให้ตนเองอยู่ดีมีสุขตามศักยภาพ

5) การรับรู้ภาวะสุขภาพ (perceived health status) เป็นปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับความถี่ในการกระทำกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ กล่าวคือ ถ้าบุคคลได้รับรู้ว่าภาวะสุขภาพของตนดี จะทำให้บุคคลมีความถี่และความตั้งใจในการแสดงกิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพมากกว่าบุคคลที่รับรู้ภาวะสุขภาพไม่ดี

6) การรับรู้ประโยชน์ของพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ (perceived benefits of health promoting behavior) เมื่อบุคคลรับรู้ว่าการปฏิบัติกิจกรรมที่ตนกระทำมีประโยชน์ต่อภาวะสุขภาพของตนจะส่งผลต่อระดับการกระทำพฤติกรรมนั้นๆ และมีแนวโน้มที่จะกระทำอย่างต่อเนื่อง

7) การรับรู้อุปสรรคของการแสดงพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ (perceived barriers of health-promoting behavior) การรับรู้อุปสรรครวมถึงความไม่สะดวกสบาย ความยากลำบากและความไม่มีโอกาสกระทำพฤติกรรม การส่งผลทางลบต่อการกระทำกิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพ บุคคลจะลดการกระทำลงหรืออาจหลีกเลี่ยงการกระทำเพื่อส่งเสริมสุขภาพต่อไป

#### 2.1.1.2 ปัจจัยส่งเสริม ประกอบด้วย

1) ปัจจัยทางประชากร ได้แก่ อายุ เพศการศึกษา เชื้อชาติ อาชีพ รายได้ จะส่งผลทางอ้อมต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพผ่านกลไกด้านความรู้ และการรับรู้

2) ลักษณะทางชีววิทยา เช่น น้ำหนักของบุคคลมีผลต่อการออกกำลังกาย การพักผ่อน และการรับประทานอาหารของบุคคลนั้นๆ

3) อิทธิพลระหว่างบุคคล (interpersonal influences) เช่น ความคาดหวังของบุคคลใกล้ชิด แบบแผนการดูแลสุขภาพของครอบครัว และปฏิสัมพันธ์กับผู้ให้บริการ จะส่งผลต่อการกระทำกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพของบุคคล เช่น สามัคคีคาดหวังว่าภรรยาจะมีรูปร่างที่สวยงาม ใญ่ไปนานๆ จะส่งผลให้ภรรยาบริหารร่างกายอยู่เสมอ หรือบุคคลที่อยู่ในครอบครัวที่มีการรับประทานอาหารตรงเวลา อาหารมีคุณภาพและครบตามหลัก 5 หมู่ จะทำให้บุคคลนั้นได้คุณค่าทางอาหารครบถ้วนและเพียงพอ

4) ปัจจัยสภาพการณ์ (situational factors) ปัจจัยกำหนดด้านสภาพการณ์ หรือสิ่งแวดล้อมมีผลต่อการแสดงพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ เช่น บุคคลที่อาศัยอยู่ทางภาคเหนือ และ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยเฉพาะพื้นที่ที่อยู่ติดภูเขาโอกาสที่จะเลือกรับประทานอาหารทะเลที่มีโอโอตินสูงนั้นมีน้อยกว่าบุคคลที่อาศัยอยู่ใกล้ทะเล หรือบุคคลที่อยู่ในครอบครัวที่มีคนสูบบุหรี่ โอกาสที่จะอยู่ในบรรยากาศที่ปลอดสารพิษมีน้อยลง เป็นต้น

5) ปัจจัยพฤติกรรม (behavioral factors) ประสบการณ์การมีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในอดีตของบุคคล จะส่งผลให้บุคคลแสวงหาความรู้และทักษะปฏิบัติมากขึ้น ซึ่งความรู้และทักษะปฏิบัติเหล่านี้จะทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพที่ดีและเหมาะสมได้

2.1.1.3 ตัวชี้แนะการกระทำ (cue to action) ตัวชี้แนะการกระทำเป็นปัจจัยสำคัญ ที่สนับสนุนให้บุคคลแสดงพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ แบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1) ตัวชี้แนะการกระทำภายใน เป็นการรับรู้ศักยภาพของตนเองต่อการพัฒนาหรือการเปลี่ยนแปลงความรู้สึกสุขสบายเมื่อได้กระทำพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ เช่น ความรู้สึกสุขสบายหลังออกกำลังกาย จะส่งผลให้บุคคลออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง

2) ตัวชี้แนะการกระทำภายนอก ได้แก่ การสนทนากับบุคคลอื่น หรือ โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพทางสื่อมวลชน จัดเป็นตัวชี้แนะในการแสดงพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพที่สำคัญ

ผู้จัดทำการศึกษา นำทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์มาประยุกต์ใช้ร่วมกับการส่งเสริมสุขภาพภายหลังการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ดังนี้ ผู้ทดสอบอธิบายผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับสุขภาพ กับผู้รับการทดสอบและผู้ปกครอง ก่อให้เกิดการรับรู้ว่าสภาพร่างกายของตนเองในปัจจุบันเป็นอย่างไร และเมื่อเทียบกับเกณฑ์ของบุคคลที่อยู่ในกลุ่มอายุเดียวกัน ผลเป็นอย่างไร และนำมาจัดโปรแกรมให้คำแนะนำตามผลที่ได้รับ เพื่อพัฒนาสุขภาพร่างกายให้ดีขึ้น โดยมีผู้ทดสอบ และผู้ปกครองคอยผลักดันให้เยาวชนทำตามโปรแกรมที่จัดไว้ เยาวชนก็จะมีแรงจูงใจและแนวทางในการปรับพฤติกรรมตนเองเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพตามที่ได้รับ เนื่องจากเกิดการรับรู้ความสามารถในตนเองจากการทดสอบฯ การเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ความคาดหวังของครอบครัว ก็เป็นอิทธิพลระหว่างบุคคลซึ่งเป็นปัจจัยส่งเสริมให้เยาวชนปรับพฤติกรรมตนเองเพื่อสุขภาพ การได้รับคำแนะนำจากครู หรือการยกย่องชมเชยผู้ที่เข้าร่วมตามโปรแกรมที่จัดไว้ จะเป็นไปตามกลไกตัวชี้แนะการกระทำภายนอก เป็นต้น ซึ่งหากผู้ทดสอบ หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ ได้นำทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์มาใช้ร่วมกับการจัดกระบวนการต่างๆ ก็จะทำให้เกิดการสร้างความตระหนักรู้ต่อสุขภาพ และเห็นความสำคัญต่อการทำพฤติกรรมของตนเองเพื่อการมีสุขภาพที่ดีอย่างต่อเนื่อง

นอกจากนี้ ผู้จัดทำการศึกษาได้กำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาความแตกต่างและการเลือกปรับใช้ สำหรับการทดสอบสมรรถภาพทางกายของ 2 ประเทศ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีดังกล่าวข้างต้น เกณฑ์ประเมิน คือ ง่าย ประหยัด รวดเร็ว และถูกต้อง โดย

|         |         |                                                                                       |
|---------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ง่าย    | หมายถึง | การใช้อุปกรณ์ทดสอบไม่ซับซ้อน ไม่ต้องใช้เจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญสูง                   |
| ประหยัด | หมายถึง | ใช้งบประมาณน้อยในการจัดซื้ออุปกรณ์ ใช้พื้นที่และจำนวนบุคลากรน้อย สำหรับการจัดฐานทดสอบ |
| รวดเร็ว | หมายถึง | ใช้เวลาน้อยและมีความต่อเนื่องสำหรับการทดสอบแต่ละครั้ง                                 |
| ถูกต้อง | หมายถึง | เป็นไปตามหลักการสากล มีมาตรฐานของการทดสอบสมรรถภาพทางกาย                               |

## 2.2 บรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

### 2.2.1 ความหมายและหลักการของการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

Hoeger and Hoeger (2006) รายงานว่า มีผลการวิจัยพบว่า ผู้ที่อยู่เฉยๆ (physical inactivity) นานๆ เป็นประจำ ไม่มีการเคลื่อนไหวบ่อยๆ ร่วมกับวิถีการดำรงชีวิตที่ไม่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพ เช่น สูบบุหรี่ ดื่มเหล้า กินอาหารที่ไม่เป็นประโยชน์ เป็นต้น มีแนวโน้มทำให้เกิดการเสียชีวิตได้เร็วกว่าผู้ที่มีกิจกรรมทางกาย เคลื่อนไหวบ่อยๆ เรียกการเสียชีวิตจากสาเหตุนี้ว่า Sedentary Death Syndrome (SeDS) ซึ่งการอยู่เฉยๆ มีแนวโน้มทำให้เป็นโรคเรื้อรัง (chronic disease) เช่น ความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดหัวใจ ภาวะที่สมองขาดเลือดไปเลี้ยงจากการตีบ แตก หรืออุดตัน (strokes) เบาหวาน มะเร็ง โรคอ้วน เป็นต้น ดังนั้น ในช่วง 30 ปีที่ผ่านมา การสนใจต่อ

สุขภาพเพื่อป้องกันการเจ็บป่วยเพิ่มมากขึ้นทั่วโลก ผู้เข้าร่วมโปรแกรมสำหรับ fitness และ wellness มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น การเคลื่อนไหว การทำกิจกรรมทางกาย ทำให้เกิดการเจริญเติบโต การพัฒนาและการดำรงอยู่ของสุขภาพ องค์ประกอบส่วนหนึ่งในร่างกายที่เป็นสิ่งบ่งบอกถึงสุขภาพ ทำให้มนุษย์สามารถดำรงชีวิตประจำวันได้นั้น เรียกว่า สมรรถภาพทางกาย (physical fitness) แบ่งเป็น สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (health-related fitness) และสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะกลไก (motor skill-related fitness) สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหายใจ (cardio-respiratory (aerobic) endurance) ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ (muscular flexibility) และองค์ประกอบร่างกาย (body composition) ซึ่งส่งผลต่อสุขภาพ ส่วนสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะกลไก เป็นสิ่งที่สัมพันธ์กับการเคลื่อนไหวร่างกายในการเล่นกีฬา ทำให้นักกีฬามีระดับทักษะที่สูงขึ้น ประกอบด้วย ความคล่องแคล่วว่องไว (agility) การทรงตัว (balance) การทำงานประสานสัมพันธ์ (coordination) กำลังกล้ามเนื้อ (power) เวลาปฏิกิริยาตอบสนอง (reaction time) และความเร็ว (speed) ซึ่งทั้งหมดนี้จะเกี่ยวข้องกับการประสบความสำเร็จของนักกีฬา

Thompson *et al.* (2010) รายงานว่า วัตถุประสงค์ของการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ได้แก่ 1) เพื่อให้ผู้รับการทดสอบทราบภาวะสมรรถภาพทางกายของตนเอง ในปัจจุบันเมื่อเทียบกับเกณฑ์กับกลุ่มอายุ และเพศเดียวกัน 2) เพื่อมีข้อมูลสำหรับการให้คำแนะนำ การออกกำลังกายที่สอดคล้องกับแต่ละระบบสมรรถภาพในร่างกาย 3) เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการติดตามความก้าวหน้าหลังจากออกกำลังกายตามโปรแกรมที่จัดให้ 4) เพื่อสร้างแรงจูงใจให้กับผู้รับการทดสอบโดยการกำหนดเป้าหมายเพื่อสุขภาพ 5) เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคทางระบบไหลเวียนเลือดและหายใจ

นอกจากนี้ ควรจัดลำดับการทดสอบ ดังนี้ วัดอัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต น้ำหนัก ส่วนสูง องค์ประกอบร่างกาย ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหายใจ ความแข็งแรงและความอดทนกล้ามเนื้อ และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อ ถ้าจัดการวัดความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหายใจหลังการทดสอบความแข็งแรง ความอดทนของกล้ามเนื้อ อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนเพราะอัตราการเต้นของหัวใจขึ้นสูง เกิดการขาดน้ำในร่างกาย (dehydration) จากการทดสอบความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหายใจ และถ้าจัดการวัดความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหายใจก่อนการวัดองค์ประกอบร่างกาย อาจมีผลต่อการวัดองค์ประกอบร่างกายถ้าวัดด้วยวิธี BIA

Kaminsky (2010) รายงานว่า สมรรถภาพทางกาย (physical fitness) หมายถึง องค์ประกอบของร่างกายที่เฉพาะเจาะจง เช่น ความสามารถของหัวใจ หลอดเลือด ปอด และกล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด เป็นต้น มีความสัมพันธ์ต่อการมีสุขภาพดี องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ได้แก่ ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหายใจ (cardio-respiratory endurance) องค์ประกอบร่างกาย (body composition) ความแข็งแรงกล้ามเนื้อ (muscular strength) ความอดทนกล้ามเนื้อ (muscular endurance) และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อ (flexibility) วิธีการทดสอบในแต่ละระบบ มีดังนี้

1) ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหายใจ (cardio-respiratory endurance) หมายถึง ความสามารถของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจ ในการนำออกซิเจนไปเลี้ยง ส่วนต่างๆ ของร่างกายขณะทำกิจกรรมทางกาย โดยเมื่อทำเป็นเวลานาน หรือเมื่อเพิ่มความหนักของงานที่ทำ ก็ยังสามารถทำได้โดยไม่เหน็ดเหนื่อย หรือมีการฟื้นตัวกลับได้เร็วหลังจากทำกิจกรรมทางกาย วิธีการทดสอบมีทั้งในห้องปฏิบัติการและนอกห้องปฏิบัติการ การทดสอบในห้องปฏิบัติการทำให้รู้ปริมาณการใช้ออกซิเจนสูงสุดของร่างกายได้โดยตรงและแม่นยำ แต่ใช้อุปกรณ์ราคาแพงและต้องใช้เจ้าหน้าที่ที่ได้รับการฝึกใช้เครื่องมืออย่างดี จึงประยุกต์ใช้วิธีการทดสอบนอกห้องปฏิบัติการสำหรับการทดสอบคนจำนวนมาก ซึ่งค่าที่ได้จากการทดสอบนำไปทำนายปริมาณการใช้ออกซิเจนสูงสุด (เป็นการวัดโดยอ้อม) ซึ่งมีความแม่นยำน้อยกว่าการวัดโดยตรง แต่อยู่ในเกณฑ์ที่สามารถเชื่อถือได้ วิธีการทดสอบนอกห้องปฏิบัติการ ได้แก่ การก้าวขึ้น-ลงกล่อง (Queens college step test) การวิ่งตามระยะทางที่กำหนด และการวิ่งตามเวลาที่กำหนด เป็นต้น

2) องค์ประกอบร่างกาย (body composition) หมายถึง ปริมาณหรือเปอร์เซ็นต์สัมพัทธ์ (relative amount or percentage) ของเนื้อเยื่อร่างกาย เช่น กระดูก ไขมัน กล้ามเนื้อ ที่มีรูปร่างร่างกายแตกต่างกัน ซึ่งกระทบต่อสุขภาพ วิธีที่นิยมใช้มากที่สุด คือ การวัดเปอร์เซ็นต์ไขมันทั้งหมด ในร่างกาย โดยวิธีการวัดทางคลินิกที่เป็น gold standard ได้แก่ magnetic resonance imaging and computed tomography และ dual energy x-ray absorptiometry เป็นต้น ซึ่งใช้เครื่องมือราคาแพงและเจ้าหน้าที่ที่ได้รับการฝึกฝน นอกจากนี้มี การทดสอบหาปริมาตรร่างกาย (body volume) ได้แก่ วิธีชั่งน้ำหนักใต้น้ำ (underwater (hydrostatic) weighting) และ plethysmography เป็นต้น การวัดโครงสร้างร่างกาย (anthropometry) ได้แก่ การวัดไขมัน ใต้ผิวหนัง (skinfold measurements) และการวัดเส้นรอบวงของร่างกาย (circumference measurements) เป็นต้น ตลอดจนสามารถใช้การวัดแบบ bioelectrical impedance analysis (BIA) ในการประเมินองค์ประกอบร่างกายได้ ประกอบกับ Thompson et al (2010) รายงานว่าสามารถใช้การวัดเส้นรอบเอวสำหรับวัดองค์ประกอบร่างกาย ซึ่งไขมันในร่างกายเป็นตัวชี้วัดสุขภาพ ที่มีโอกาสเสี่ยงเป็นโรคอ้วน เส้นรอบเอวเป็นค่าบ่งบอกเบื้องต้นที่สามารถทำได้

3) ความแข็งแรงกล้ามเนื้อ (muscular strength) หมายถึง ความสามารถที่จะทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งโดยใช้แรงของกล้ามเนื้อจำนวนมากได้ การวัดความแข็งแรงกล้ามเนื้อทำได้โดยให้กล้ามเนื้อหดตัวอยู่นิ่ง ไม่มีการเคลื่อนไหว (static) ใช้เครื่องวัด คือ dynamometers และ tensiometers นอกจากนี้ สามารถวัดความแข็งแรงขณะกล้ามเนื้อหดตัวและมีการเคลื่อนไหว (dynamic) โดยการทดสอบหาปริมาณแรงมากที่สุดที่ยกน้ำหนักได้เพียง 1 ครั้ง (repetition maximum) หรือการทดสอบหาปริมาณแรงที่ยกน้ำหนักได้ 5 ครั้ง หรือ 10 ครั้ง แล้วนำมาคำนวณเป็นค่าแรงมากที่สุดที่ยกได้ 1 ครั้ง รวมถึงการทดสอบโดยกล้ามเนื้อมีการหดตัว ด้วยความเร็วคงที่ (isokinetic) เป็นต้น

4) ความอดทนกล้ามเนื้อ (muscular endurance) หมายถึง ความสามารถของกลุ่มกล้ามเนื้อที่ทำการหดตัวซ้ำๆ กันในเวลาที่กำหนด รูปแบบการทดสอบมี 2 ลักษณะ คือ แบบเคลื่อนไหว และแบบอยู่นิ่ง ซึ่งแบบเคลื่อนไหว ได้แก่ วิธี YMCA submaximal bench press test

และ field test (push up and curl up) เป็นต้น แบบอยู่นิ่ง ได้แก่ การงอแขนห้อยตัว (flexed arm hang test) เป็นต้น

5) ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อ (flexibility) หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อต่อได้ตลอดมุมการเคลื่อนไหว (range of motion) วิธีการทดสอบ ได้แก่ การนั่งงอตัวไปข้างหน้า (sit and reach test) การวัดระยะการก้มตัวในท่ายืน (lumbar flexion) และการแอ่นหลังในท่านอนคว่ำ (lumbar extension) เป็นต้น

## 2.2.2 แนวทางการทดสอบสมรรถภาพทางกายของไทย

ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย (2549) รายงานว่า การจัดทำวิธีทดสอบสมรรถภาพทางกายมีขึ้นครั้งแรกเมื่อ ค.ศ. 1964 โดยคณะกรรมการนานาชาติเพื่อจัดมาตรฐานการทดสอบความสมบูรณ์ทางกาย (ICSPFT: International Committee for Standardization of Physical Fitness Test) เพื่อทำการศึกษาค้นหาแบบทดสอบความสมบูรณ์ ทางกายที่จะใช้เป็นมาตรฐานทั่วโลก มีการทดสอบไปในแนวเดียวกัน สำหรับนำผลการทดสอบ มาเปรียบเทียบระหว่างชาติต่างๆ ได้ และนำออกมาใช้ในปี ค.ศ. 1972 มีข้อจำกัดคือ ควรทดสอบ ในคนที่มีสุขภาพดีอายุระหว่าง 6-32 ปี ICSPFT ได้จำแนกสมรรถภาพทางกายพื้นฐานออกเป็น 7 ประเภท คือ

1) ความเร็ว (speed) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อที่สามารถทำงานหรือเคลื่อนที่ซ้ำๆ กันได้อย่างรวดเร็ว

2) พลังกล้ามเนื้อ (muscle power) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อที่หดตัวได้แรง และทำให้วัตถุหรือร่างกายเคลื่อนที่ออกไปเป็นระยะทางมากที่สุดภายในเวลาจำกัด

3) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (muscle strength) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อที่หดตัว เพื่อเคลื่อนน้ำหนักหรือต้านน้ำหนักเพียงครั้งเดียวโดยไม่จำกัดเวลา

4) ความอดทนของกล้ามเนื้อ (muscle endurance) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อที่ทำงานได้นานโดยไม่เสื่อมประสิทธิภาพ

5) ความแคล่วคล่องว่องไว (agility) หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการควบคุม การเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนไหวได้อย่างรวดเร็วและตรงเป้าหมาย

6) ความอ่อนตัว (flexibility) หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนไหวให้เต็มมุมของการเคลื่อนไหวอย่างเต็มที่ของข้อต่อแต่ละข้อต่อ

7) ความอดทนทั่วไป (general endurance) หมายถึง ความสามารถของระบบหายใจและไหลเวียนเลือดที่ทำงานได้นานต่อเนื่องอย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะที่ร่างกายมีการเคลื่อนไหวหรือเคลื่อนที่

วิธีทดสอบสมรรถภาพทางกายตาม ICSPFT ประกอบด้วย

- 1) วิ่งเร็ว 50 เมตร
- 2) ยืนกระโดดไกล
- 3) แร่งปืบมือ
- 4) ลูก-นั่ง 30 วินาที
- 5) ก. ดึงข้อ (ชายอายุ 12 ปีขึ้นไป)
- ข. งอแขนห้อยตัว (ชายอายุต่ำกว่า 12 ปี และหญิงทุกอายุ)

- 6) วิ่งเก็บของ
- 7) ความอ่อนตัว
- 8) วิ่งระยะไกล : ชายอายุ 12 ปีขึ้นไป ระยะ 1,000 เมตร  
หญิงอายุ 12 ปีขึ้นไป ระยะ 800 เมตร  
ชายและหญิงอายุต่ำกว่า 12 ปี ระยะ 600 เมตร

ผู้รับการทดสอบต้องมีสุขภาพดี ให้ความร่วมมือและตั้งใจปฏิบัติอย่างเต็มความสามารถ

สำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2554) รายงานเรื่อง เกณฑ์ประเมินผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของกรมพลศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2539-2543 มีดังนี้ ช่วงอายุ 7-9 ปี วิธีการทดสอบประกอบด้วย งอตัว ข้างหน้า ยืนกระโดดไกล ลูก-นั่ง 30 วินาที วิ่งเก็บของ วิ่ง 50 เมตร ช่วงอายุ 10-11 ปี วิธีการทดสอบประกอบด้วย วิ่ง 50 เมตร ยืนกระโดดไกล แร่งปีบมือข้างที่ถนัด ลูก-นั่ง 30 วินาที งอแขนห้อยตัว วิ่งเก็บของ งอตัวข้างหน้า วิ่ง 600 เมตร ส่วนอายุ 12 ปี การทดสอบเหมือนกับช่วงอายุ 10-11 ปี แต่เปลี่ยน งอแขนห้อยตัว เป็น ดึงข้อราวเดียว ช่วงอายุ 13-15 และ 16-18 ปี วิธีการทดสอบเช่นเดียวกับ อายุ 12 ปี แต่เปลี่ยนวิ่ง 600 เมตร เป็นวิ่ง 1000 เมตร

สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา สำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ (2548) รายงานผลการวิจัยเรื่อง การศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนอายุ 7-9 ปี, 10-12 ปี, 13-15 ปี และ 16-18 ปี เป็นการจัดทำเกณฑ์สมรรถภาพทางกายของแต่ละช่วงอายุ ซึ่งวิธีการทดสอบสำหรับ อายุ 7-9 ปี และ 10-12 ปี ประกอบด้วย ยืนกระโดดไกล วิ่งกลับตัว แร่งปีบมือข้างที่ถนัด ลูก-นั่ง 30 วินาที ความอ่อนตัว ความจุปอด ดันพื้น 30 วินาที วิ่งระยะไกล 600 เมตร สำหรับอายุ 13-15 ปี และ 16-18 ปี วิธีการทดสอบเช่นเดียวกับข้างต้น แต่เปลี่ยนระยะทางการวิ่งระยะไกล เป็น 800 เมตร สำหรับผู้หญิง และ 1000 เมตร สำหรับผู้ชาย เพื่อให้หน่วยงานต่างๆ นำไปใช้ได้ด้วยตนเอง



ภาพที่ 1 การทดสอบสมรรถภาพทางกายนักเรียนในโรงเรียน

สุพิตร สมาชิกโต และคณะ(สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา, 2555) รายงานเรื่อง เกณฑ์สมรรถภาพทางกายสำหรับนักเรียนอายุ 7-18 ปี เป็นการศึกษาและจัดทำเกณฑ์สมรรถภาพทางกายสำหรับนักเรียนอายุ 7-18 ปี เนื่องจากไม่ได้มีการปรับปรุงเกณฑ์และวิธีการทดสอบเป็นเวลานาน วิธีการทดสอบประกอบด้วย การวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง ลูก-นั่ง 60 วินาที ดันพื้น 30 วินาที ยืนกระโดดไกล นั่งงอตัวไปข้างหน้า วิ่งอ้อมหลัก วิ่งระยะไกลระยะ 1200 เมตร สำหรับผู้ชายและผู้หญิง อายุ 7-12 ปี และระยะ 1600 เมตร สำหรับผู้ชายและผู้หญิง อายุ 13-18 ปี

คณะกรรมการส่งเสริมการกีฬาและออกกำลังกายเพื่อสุขภาพในสถาบันการศึกษา และ การพัฒนาองค์ความรู้ และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) (2549) รายงานเรื่อง แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพเด็กไทย อายุ 7-18 ปี เป็นการจัดทำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพเด็กไทย อายุ 7-18 ปี ประกอบด้วย

1) การวัดส่วนประกอบของร่างกาย (body composition) ด้วยการวัดน้ำหนัก และส่วนสูง นำมาคำนวณเป็นดัชนีมวลกาย หรือวัดไขมันใต้ผิวหนัง โดยใช้เครื่องวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง วัดที่บริเวณต้นแขนด้านหลัง (triceps skinfold) น่องด้านใน (medial calf skinfold)

- 2) ลูก-นั่ง 60 วินาที (sit-ups 60 seconds)
- 3) ดันพื้น 30 วินาที (push-ups 30 seconds)
- 4) นั่งงอตัวไปข้างหน้า (sit and reach)
- 5) วิ่งอ้อมหลัก (zig-zag run)
- 6) วิ่งระยะไกล (distance run)

ระยะทาง 1200 เมตร สำหรับนักเรียนชายและหญิง ที่มีอายุระหว่าง 7-12 ปี

ระยะทาง 1600 เมตร สำหรับนักเรียนชายและหญิง ที่มีอายุระหว่าง 13-18 ปี

### 2.2.3 แนวทางการทดสอบสมรรถภาพทางกายของสาธารณรัฐสิงคโปร์

The Straits Times และ Topend Sports รายงานว่า กระทรวงศึกษาธิการ สาธารณรัฐสิงคโปร์ ใช้การทดสอบสมรรถภาพทางกายแห่งชาติ (National Physical Fitness Award = NAPFA) สำหรับทดสอบสมรรถภาพทางกายนักเรียนระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาและระดับก่อนเข้าสู่มหาวิทยาลัย วิธีการทดสอบมี 6 วิธี โดยทำการทดสอบสมรรถภาพทุกปี แผลผลการทดสอบของแต่ละรายการทดสอบจาก NAPFA ในลักษณะที่บอกระดับสมรรถภาพ A ถึง E (A = ดีเยี่ยม E= ตก) แล้วนำผลการทดสอบทุกๆ ระบบของร่างกาย มาคำนวณคะแนนรวม จัดเป็นรางวัลระดับเหรียญทอง เงิน และทองแดง ต่อมาได้มีการประกาศเปลี่ยนแนวทางการใช้ NAPFA จากการประเมินสมรรถภาพทางกายในโรงเรียนเป็นเครื่องมือให้ความรู้ด้านสมรรถภาพทางกาย (education tool) ซึ่งนำมาใช้กับประชากรทั้งประเทศด้วย โดยเริ่มจาก ค.ศ. 1982 ทำการประเมินนักเรียนทุกปี และใน ค.ศ. 2014 จะเริ่มทำการประเมินทุก 2 ปี ซึ่งจะมีนักเรียนชั้นประถมปีที่ 4 และ 6 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 4 หรือ 5 และนักศึกษาวิทยาลัยปี 2 เข้าร่วมการทดสอบนี้ก่อน และในปีถัดไปทำการทดสอบนักเรียนในระดับชั้นที่เหลือ ตลอดจนมีแนวความคิดที่จะพัฒนานักเรียนในองค์รวม (holistic) ด้วยการส่งเสริมให้นักเรียนให้เล่นกีฬาและทำกิจกรรมทางกาย (physical activity) ซึ่งจะ

ไม่แปลผลการทดสอบจาก NAPFA ในลักษณะที่บอกระดับสมรรถภาพ A ถึง E (A = ดีเยี่ยม E = ตก) แต่จะบอกผลการทดสอบเป็นเชิงคุณภาพของสมรรถภาพแต่ละการทดสอบ เช่น ต้องปรับปรุง (needs improvement) หรือสมรรถภาพดี (outstanding performance) เป็นต้น ซึ่งเป็นคำอธิบายผลการทดสอบสมรรถภาพที่มีประโยชน์มากต่อเด็กนักเรียน ระบบการคิดคะแนนแบบเดิมที่บ่งบอกเป็นค่าคะแนนรวมค่าเดียว ทำให้ทราบลำดับตำแหน่งคะแนนของนักเรียน แต่ไม่ทำให้นักเรียนเกิดความภูมิใจในผลการทดสอบ

ทั้งนี้การบอกผลการทดสอบแบบใหม่จะบ่งบอกถึงวิธีการดำรงชีวิตหรือนิสัยการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาได้ การปรับแก้ไขกระบวนการต่างๆ ของการทดสอบวิธี NAPFA แสดงถึงความตั้งใจของกระทรวงศึกษาธิการที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างจริงจัง เกิด boarder mission ของการพลศึกษาและการศึกษา การปรับระบบคิดคะแนนผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยวิธี NAPFA จะทำให้สามารถประยุกต์พลศึกษามาจัดโปรแกรมให้เหมาะสมกับผลสมรรถภาพแต่ละด้านได้ ซึ่งการศึกษาหลักสูตรใหม่ในสาธารณรัฐสิงคโปร์ จะมีการสอนพลศึกษาในรูปแบบที่เป็น การเคลื่อนไหวร่างกายแบบพื้นฐานและทักษะกีฬาในลักษณะที่เป็นการเล่นและสนุกสนาน ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น เกิดการพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวร่างกาย ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต การทดสอบสมรรถภาพมิใช่แค่ผ่านหรือตก แต่จะทำให้เกิดการใส่ใจ (awareness) ถึงระดับสมรรถภาพของแต่ละบุคคล ซึ่งจะผนวกรวมเข้ากับหลักสูตรการพลศึกษาต่อไป การทดสอบด้วยวิธี NAPFA ประกอบด้วย ลูก-นั่ง 1 นาที (sit up) ดึงข้อ (pull up) สำหรับผู้ชาย งอแขนห้อยตัว (inclined pull up) สำหรับผู้หญิงนั่งงอตัวไปข้างหน้า (sit and reach) ยืนกระโดดไกล (standing board jump) วิ่ง 4x10 เมตร วิ่งกลับตัว (shuttle run) และ วิ่งหรือเดินระยะทาง 2.4 กิโลเมตร นำผลการทดสอบของแต่ละรายการทดสอบ คำนวณเป็นคะแนนรวม คะแนน A (ดีเยี่ยม) ถึง E (ตก) และประเมินเป็นรางวัลเหรียญทอง (gold award) เหรียญเงิน (silver award) และเหรียญทองแดง (bronze award) รายละเอียดวิธีการทดสอบ NAPFA แต่ละรายการ และการคิดคะแนน แสดงในภาคผนวก (Lim, 2013; Topend Sports)

นอกจากนี้ Press Release (6 November 2014) รายงานว่า กระทรวงศึกษาธิการ สาธารณรัฐสิงคโปร์ แสดงข้อมูลทางสถิติ ผลการทดสอบด้วย NAPFA (ทุกช่วงอายุ) เป็นเปอร์เซ็นต์จำนวนผู้ที่ได้รับรางวัลในแต่ละระดับ ค.ศ. 2013 ซึ่งถ้าผู้ชายชาวสิงคโปร์ที่มีอายุ 18 ปี และมีผลการทดสอบในระดับ silver จะได้รับสิทธิ์เข้าร่วม Basic Military Training (BMT) โดยใช้เวลาฝึก 9 สัปดาห์ แทนที่ปกติใช้เวลาฝึก 13 สัปดาห์ เป็นต้น นี่เป็นตัวอย่างหนึ่งของประโยชน์ในการมีสมรรถภาพทางกายที่ดีและผ่านการทดสอบด้วยแบบทดสอบ NAPFA และมีการประกาศเมื่อวันที่ 6 พฤศจิกายน 2014 ว่า เดือนมกราคม 2015 จะมีการปรับวิธีทดสอบโดยเปลี่ยนการดึงข้อ (pull up) เป็นการดันพื้น (push up) สำหรับนักเรียนระดับก่อนมหาวิทยาลัยใน pre-university institutions, Polytechnics และ Institute of Technical Education ซึ่งรัฐบาลจะนำผลการทดสอบไปจัดโปรแกรมพัฒนาสมรรถภาพนักเรียนต่อไป

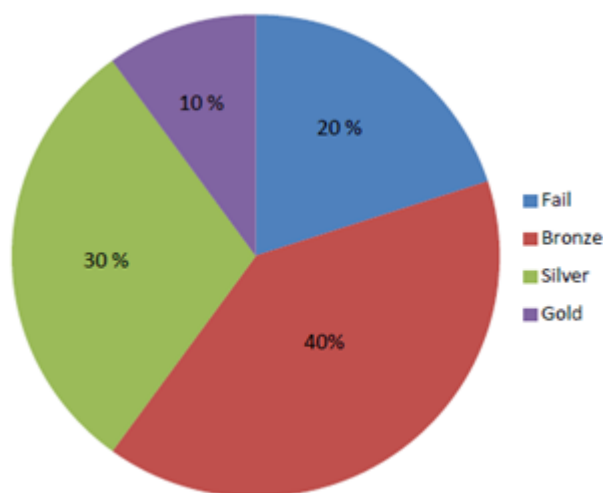
ตารางที่ 1 เปรียบเทียบวิธีทดสอบสมรรถภาพทางกาย NAPFA สำหรับแต่ละกลุ่มเป้าหมาย

| NAPFA test items for primary and secondary school students, and female students in pre-university institutions, polytechnics and Institute of Technical Education | NAPFA test items for pre-NS students in pre-university institutions, polytechnics and Institute of Technical Education | IPPT items (pilot from 1 Sep 2014, full implementation expected in 2015) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Sit-Up                                                                                                                                                            | Sit-Up                                                                                                                 | Sit-Up                                                                   |
| Pull-Up (Male) / Inclined Pull-Up (Younger Male/ Female)                                                                                                          | Push-Up (New)                                                                                                          | Push-Up (New)                                                            |
| Sit-and-Reach                                                                                                                                                     | Sit-and-Reach                                                                                                          | -                                                                        |
| Standing Broad Jump                                                                                                                                               | Standing Broad Jump                                                                                                    | -                                                                        |
| Shuttle Run                                                                                                                                                       | Shuttle Run                                                                                                            | -                                                                        |
| 2.4 km Run/walk / 1.6 km Run/walk (for primary school students)                                                                                                   | 2.4 km Run/ walk                                                                                                       | 2.4 km Run                                                               |

หมายเหตุ: Individual Physical Proficiency Test (IPPT)

ที่มา: <http://www.moe.gov.sg/media/press/2014/11/modified-napfa-test-for-pre-national-service-students-from-2015.php>

จากตารางที่ 1 พบว่า วิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกาย NAPFA สำหรับแต่ละกลุ่มเป้าหมาย มีที่แตกต่างกัน คือ กลุ่มนักเรียนก่อนเข้ามหาวิทยาลัย โพลีเทคนิค และวิทยาลัย การศึกษาการทดสอบความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ใช้วิธีการดันพื้น แทนการดึงข้อ นอกจากนี้ การทดสอบสมรรถภาพทางกายรายบุคคล (IPPT) จะใช้วิธี ลูก-นั่ง ดันพื้น และวิ่งระยะทาง 2.4 กิโลเมตร



ภาพที่ 2 เปอร์เซนต์จำนวนผู้ที่ได้รางวัลในแต่ละระดับจากการทดสอบด้วย NAPFA ค.ศ. 2013  
ที่มา: <http://www.pullupbarsg.com/napfa-test-singapore-requirements-standards-chart/>

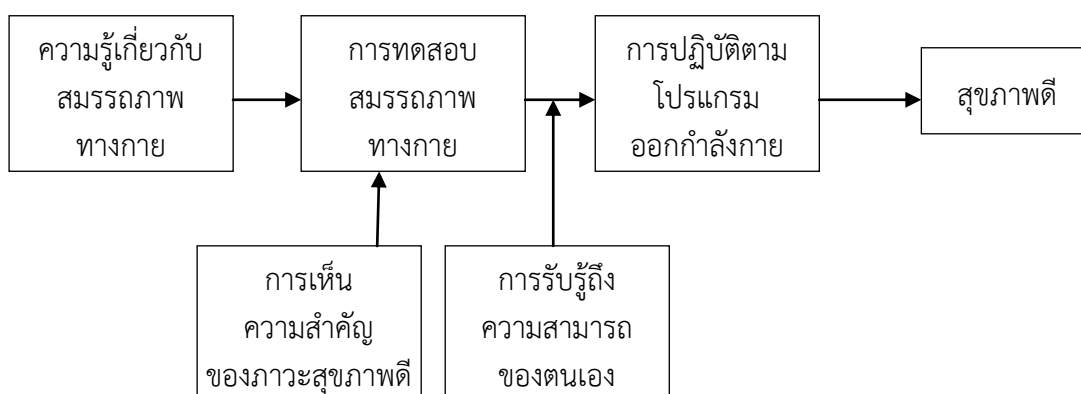
นอกจากนี้ The Straits Times รายงานเมื่อวันที่ 14 ธันวาคม 2013 ว่า กระทรวงศึกษาธิการ สาธารณรัฐสิงคโปร์ จะปรับหลักสูตรพลศึกษาใหม่ใน ค.ศ. 2017 โดยเป็นการเล่นกีฬาและกิจกรรมนอกห้องเรียนมากขึ้น นักเรียนจะมีการวิ่งบ่อยๆ มากขึ้นระหว่างการเรียน ซึ่งจะช่วยพัฒนาสมรรถภาพระบบหายใจและไหลเวียนเลือด (stamina) เพิ่มขึ้น ส่งผลดีต่อพัฒนาการเจริญเติบโตในเด็ก นอกจากนี้ ค.ศ. 2016 จะมีการเปลี่ยนระยะเวลาการทดสอบด้วย NAPFA จากปีละครั้ง เป็น 2 ปีต่อครั้ง อย่างสมบูรณ์ เพื่อให้ นักเรียนมีเวลามากขึ้นในการไปทำกิจกรรมอื่นๆ โดยไม่ต้องเสียเวลาสำหรับเตรียมตัวเข้าทดสอบด้วย NAPFA นักเรียนจะได้รับคำอธิบายผลการทดสอบซึ่งเป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับด้านสมรรถภาพทางกายสู่ นักเรียนในระหว่างชั่วโมงเรียนพลศึกษา

ตลอดจนการประเมินผลการเรียนวิชาพลศึกษา จะประเมิน 6 ด้าน คือ การมีส่วนร่วมในการเรียนพลศึกษา, การทำกิจกรรมทางกาย (physical activity) , การสาธิตหรือแสดงให้เห็นถึงคุณค่าและทัศนคติระหว่างชั่วโมงเรียนพลศึกษา, ผลสมรรถภาพทางกายจากการทดสอบด้วย NAPFA และผลดัชนีมวลกาย ตลอดจน ความเชื่อมั่นในตนเองเมื่อทำกิจกรรมร่วมกับครอบครัวและเพื่อน โดยประเด็นสุดท้าย นักเรียนจะบอกด้วยตนเองกับครูว่าทำกิจกรรมทางกายอะไรกับครอบครัวและเพื่อน เพื่อให้เกิดความภูมิใจต่อสมรรถภาพ ทางกายของตนเอง การปรับกิจกรรมในหลักสูตรการเรียนลักษณะนี้ และการปรับการแปลผลคะแนนทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วย NAPFA จะช่วยให้เด็กนักเรียนเกิดแรงจูงใจที่จะพัฒนาตนเองรวมถึงพัฒนาสมรรถภาพแต่ละด้านด้วย กระทรวงศึกษาธิการหวังว่าผู้ปกครองจะสามารถทำให้นักเรียน เกิดการพัฒนาแบบการดำเนินชีวิตในลักษณะที่มีความกระตือรือร้น (active) และมีสุขภาพดี ได้มากขึ้น ด้วยการนำเด็กออกไปทำกิจกรรมนอกบ้าน ปลูกฝังนิสัยการรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ และผู้ปกครองให้ความใส่ใจว่าเด็กทำอะไรระหว่างเรียนชั่วโมงพลศึกษา (Lim, 2013; Students to take NAPFA test)

### 2.3 สรุปกรอบแนวคิด

การศึกษานี้ อาศัยกรอบแนวคิดตามทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ ด้านการสร้างความตระหนักต่อสุขภาพ หลักวิชาการเรื่องสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ร่วมกับเกณฑ์ในการพิจารณาความแตกต่างและการเลือกปรับใช้ สำหรับการทดสอบสมรรถภาพทางกายของ 2 ประเทศ (ง่าย ประหยัด รวดเร็ว และถูกต้อง) เป็นแนวทางการวิเคราะห์สิ่งที่จะศึกษาในรายงานนี้

กระบวนการส่งเสริมให้เยาวชนมีความรู้เกี่ยวกับสมรรถภาพทางกาย การเห็นความสำคัญของภาวะสุขภาพดี จะทำให้เข้าร่วมการทดสอบสมรรถภาพ หลังจากนั้นอธิบายผลการทดสอบฯ แก่เยาวชนเกิดการรับรู้ถึงความสามารถของตนเอง แล้วนำผลการทดสอบมาจัดโปรแกรมออกกำลังกายที่เหมาะสมกับแต่ละบุคคล จะทำให้เยาวชนเกิดความตระหนักต่อการดูแลสุขภาพ และให้ความร่วมมือทำตามโปรแกรมที่จัดให้อย่างต่อเนื่อง



ภาพที่ 3 กรอบแนวคิดเกี่ยวกับการมีสุขภาพดีด้วยการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

### บทที่ 3

#### ผลการศึกษา

ผู้จัดทำรายงานทำการศึกษาข้อมูลวิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนที่ใช้ในสาธารณรัฐสิงคโปร์ จากเอกสาร บทความ งานวิจัย หรือข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต แล้วนำมาวิเคราะห์กับวิธีการที่ดำเนินการในประเทศไทย ตามทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ ด้านการสร้างความตระหนักต่อสุขภาพ หลักวิชาการ โดยคำนึงถึงเกณฑ์ในการพิจารณาความแตกต่างและการเลือกปรับใช้ (ง่าย ประหยัด รวดเร็ว และถูกต้อง) รวมถึงบริบทและเงื่อนไขแวดล้อมที่แตกต่างของสองประเทศ เพื่อใช้เป็นแนวทางปรับปรุงวิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนไทย ตลอดจนศึกษากรณีในการสร้างความตระหนักต่อการดูแลสุขภาพของเยาวชนผลการศึกษามีดังนี้

#### 3.1 วิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนของประเทศไทยกับสาธารณรัฐสิงคโปร์

ผู้จัดทำรายงานการศึกษาทำการเปรียบเทียบหลักการ วิธีการและพัฒนาการทดสอบสมรรถภาพสำหรับเยาวชนของทั้ง 2 ประเทศ พบว่า

##### 3.1.1 กรณีหลักการของการทำการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

หลักการหรือวัตถุประสงค์ของการทดสอบสมรรถภาพทางกายเป็นหลักการสากลเพื่อทราบว่าสมรรถภาพทางกายของตนเองเป็นอย่างไรสามารถบ่งบอกถึงแนวโน้มสุขภาพเบื้องต้นได้เป็นแนวทางหนึ่งสำหรับการป้องกันการเกิดโรคที่เกิดจากการเคลื่อนไหวน้อย และเมื่อนำผลการทดสอบไปจัดโปรแกรมบริหารร่างกายให้เหมาะกับแต่ละบุคคล โดยเฉพาะ เด็ก เยาวชน จะทำให้มีสุขภาพดีตั้งแต่เด็ก และมีแนวโน้มเป็นผู้ใหญ่ที่มีสุขภาพดี ส่งผลทำให้มีการดำเนินชีวิตที่ดี ครอบครัวสังคมมีความสุข ลดค่าใช้จ่ายสำหรับการรักษาพยาบาลเมื่อเกิดภาวะโรคต่างๆ จากการมีสมรรถภาพทางกายที่ไม่ดี นอกจากนี้ ยังส่งผลต่อการทำงานมีประสิทธิภาพ ประเทศเจริญก้าวหน้า ซึ่งประเทศไทย และสาธารณรัฐสิงคโปร์มีหลักการสำหรับการทดสอบสมรรถภาพทางกายคล้ายคลึงกัน แต่แนวทางปฏิบัติแตกต่างกัน ดังนี้

##### 3.1.1.1 ประเทศไทย

โรงเรียนต่างๆ ดำเนินการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนตามที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดไว้ในแนวทางการประเมินคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อการประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษา 2554 ด้านที่ 1 มาตรฐานด้านคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานที่ 1 ผู้เรียนมีสุขภาพะที่ดีและมีสุนทรียภาพ (5 คะแนน) ข้อ 1.2 มีน้ำหนัก ส่วนสูงและมีสมรรถภาพทางกายตามเกณฑ์มาตรฐาน (0.5 คะแนน) โดยทำปีละ 1-2 ครั้ง ผู้ทำคือ ครูในโรงเรียน หรือติดต่อหน่วยงานภายนอกเข้าไปทดสอบ ข้อมูลผลการทดสอบอยู่ที่โรงเรียน ไม่มีการส่งข้อมูลมาไว้ที่ส่วนกลาง ไม่ได้มีการทำทดสอบสมรรถภาพทางกายทุกโรงเรียนทั่วประเทศไทย ทำเฉพาะโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานการศึกษาเอกชน หรือ ถ้าผู้บังคับบัญชาของโรงเรียนเห็นความสำคัญจึงให้มีการดำเนินการทดสอบ

### 3.1.1.2 สาธารณรัฐสิงคโปร์

กระทรวงศึกษาธิการกำหนดนโยบายให้ทุกโรงเรียนดำเนินการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนทุกปี และเป็นผู้กำหนดช่วงเวลาสำหรับการทดสอบของโรงเรียนประถมศึกษา และโรงเรียนมัธยมศึกษา และเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยครูในโรงเรียนเป็นผู้ทำการทดสอบ

สาธารณรัฐสิงคโปร์มีการทำอย่างเป็นระบบ ต่อเนื่องและมีการจัดเก็บข้อมูลไว้ที่ส่วนกลาง ช่วยให้เกิดข้อดีคือ รัฐบาลสามารถกำหนดแนวนโยบายการจัดกิจกรรมส่งเสริมสมรรถภาพทางกายพร้อมกันทั้งประเทศ และติดตามพัฒนาการในระยะยาวได้ ส่วนประเทศไทยมีการจัดเก็บข้อมูลไว้ที่โรงเรียน ทำให้เกิดข้อด้อยคือ ส่วนกลางไม่สามารถเห็นผลในภาพรวมของการทดสอบฯ ขาดน้ำหนักต่อการส่งเสริมความสำคัญในการจัดทำนโยบายด้านสมรรถภาพทางกายไม่สามารถผลักดันหรือ สร้างความตระหนักได้กับทุกกลุ่มคน เป็นต้น

## 3.1.2 กรณีวิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

### 3.1.2.1 ประเทศไทย

ใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี วิธีการประกอบด้วย การวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง (กล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง และกล้ามเนื้อน่องด้านใน) ลูก-นั่ง 60 วินาที ดันพื้น 30 วินาที ยืนกระโดดไกล นั่งงอตัวไปข้างหน้า วิ่งอ้อมหลัก วิ่งระยะไกลระยะ 1200 เมตร สำหรับผู้ชายและผู้หญิง อายุ 7-12 ปี และระยะ 1600 เมตร สำหรับผู้ชายและผู้หญิง อายุ 13-18 ปี ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่จัดทำขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2555 (สุพิตร สมหาโต และคณะ, สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา, 2555) และใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี วิธีการสำหรับอายุ 7-9 ปี และ 10-12 ปี ประกอบด้วย ยืนกระโดดไกล วิ่งกลับตัว แรงบีบมือข้างที่ถนัด ลูก-นั่ง 30 วินาที ความอ่อนตัว ความจุปอด ดันพื้น 30 วินาที วิ่งระยะไกล 600 เมตร สำหรับอายุ 13-15 ปี และ 16-18 ปี วิธีการทดสอบเช่นเดียวกับข้างต้น แต่เปลี่ยนระยะทางการวิ่งระยะไกล เป็น 800 เมตร สำหรับผู้หญิง และ 1000 เมตร สำหรับผู้ชาย (สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา สำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ, 2548) ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดไว้ในแนวทางการประเมินคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อการประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษา 2554

### 3.1.2.2 สาธารณรัฐสิงคโปร์

ใช้การทดสอบตาม NAPFA test วิธีการประกอบด้วย ลูก-นั่ง 1 นาที (sit up) , ดึงข้อ (pull up) สำหรับผู้ชาย งอแขนห้อยตัว (inclined pull up) สำหรับผู้หญิง, นั่งงอตัวไปข้างหน้า (sit and reach) , ยืนกระโดดไกล (standing board jump) , วิ่งกลับตัว 4x10 เมตร (shuttle run) และ วิ่งหรือเดิน ระยะทาง 2.4 กิโลเมตร หรือ วิ่งหรือเดิน ระยะทาง 1.6 กิโลเมตร (สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา)

จะเห็นว่า ประเทศไทยใช้วิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายแตกต่างจากสาธารณรัฐสิงคโปร์ดังนี้ จำนวนวิธีการทดสอบ 7 วิธี แต่สาธารณรัฐสิงคโปร์ใช้ 6 วิธี วิธีการทดสอบแตกต่างกันโดยประเทศไทยมีการวัดองค์ประกอบร่างกายที่ต้องใช้เครื่องมือเฉพาะทาง และการวัดความคล่องแคล่วว่องไว ที่แตกต่างจากสาธารณรัฐสิงคโปร์ ซึ่งแสดงการเปรียบเทียบในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** วิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนที่ใช้ในประเทศไทยและสาธารณรัฐสิงคโปร์

| ระบบของร่างกาย<br>ที่ทำการทดสอบ                                                                     | ประเทศไทย<br>แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย<br>สำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี                                                                                                     | สาธารณรัฐสิงคโปร์<br>แบบทดสอบสมรรถภาพ<br>NAPFA test                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ระบบไหลเวียนเลือด<br>และหายใจ (aerobic<br>capacity)                                              | วิ่งระยะไกล ระยะทาง 1200 เมตร<br>สำหรับเด็กชายและเด็กหญิงที่มีอายุ<br>ระหว่าง 7 -12 ปี และระยะทาง<br>1600 เมตร สำหรับเด็กชายและ<br>เด็กหญิงที่มีอายุระหว่าง 13 -18 ปี | วิ่ง หรือ เดิน ระยะทาง<br>2.4 กิโลเมตร<br>วิ่ง หรือ เดิน ระยะทาง<br>1.6 กิโลเมตร<br>(สำหรับนักเรียนระดับ<br>ประถมศึกษา)        |
| 2. องค์ประกอบร่างกาย<br>(body composition)                                                          | การวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง<br>(skinfold measurement)                                                                                                             | -                                                                                                                              |
| 3. ความแข็งแรงและความ<br>อดทนของกล้ามเนื้อหน้า<br>ท้อง (abdominal<br>strength and<br>endurance)     | ลูก-นั่ง 60 วินาที                                                                                                                                                    | ลูก-นั่ง                                                                                                                       |
| 4. ความแข็งแรงและความ<br>อดทนของกล้ามเนื้อ<br>ลำตัวช่วงบน (upper<br>body strength and<br>endurance) | ดันพื้น 30 วินาที                                                                                                                                                     | - การดึงข้อ (pull-up) สำหรับ<br>ผู้ชาย<br>- การงอแขนห้อยตัว (inclined<br>pull-up) สำหรับผู้ชายอายุ<br>ไม่เกิน 15ปี หรือผู้หญิง |
| 5. ความอ่อนตัว<br>(flexibility)                                                                     | นั่งงอตัวไปด้านหลัง                                                                                                                                                   | นั่งงอตัวไปด้านหลัง                                                                                                            |
| 6. กำลังกล้ามเนื้อขา                                                                                | ยืนกระโดดไกล                                                                                                                                                          | ยืนกระโดดไกล                                                                                                                   |
| 7. ความคล่องแคล่วว่องไว                                                                             | วิ่งอ้อมหลัก                                                                                                                                                          | วิ่ง 4x10 เมตร (shuttle run)                                                                                                   |

ที่มา: สุพิตร สมานิต และคณะ, 2555; Lim, 2013; Topend Sports

เมื่อใช้เกณฑ์ประเมินวิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกาย คือ ความง่าย  
ความประหยัด ความรวดเร็ว และความถูกต้อง ในการพิจารณาความแตกต่างและการเลือกปรับใช้  
การทดสอบสมรรถภาพทางกายของ 2 ประเทศ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีองค์ความรู้ด้านสรีรวิทยา  
การออกกำลังกาย ได้ผลดังนี้

### 1) การวัดองค์ประกอบร่างกาย

ประเทศไทยใช้วิธีการวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง เป็นวิธีที่ใช้อุปกรณ์เฉพาะทาง ซึ่งต้องมีการตั้งงบประมาณในการจัดซื้อ และมีได้มีการจัดจำหน่ายจากบริษัทโดยทั่วไป ประกอบกับวิธีการวัด ผู้ทำการวัดควรมีการฝึกตั้งชั้นผิวหนังให้ถูกต้องก่อนทำการวัดและควรเป็นผู้ทำการวัดคนเดียวจนตลอด เพื่อให้เกิดความถูกต้องของข้อมูลทุกครั้งที่ทำทดสอบ ซึ่งสาธารณสุขสิงคโปร์ไม่มีการวัดองค์ประกอบร่างกายในการทดสอบสมรรถภาพทางกาย อาจคำนึงถึงสมรรถภาพทางกายระบบอื่นๆ ก็เพียงพอต่อการประเมินสมรรถภาพทางกาย ประกอบกับ Thompson *et al.* (2010) รายงานว่า สามารถใช้การวัดเส้นรอบเอวสำหรับวัดองค์ประกอบร่างกาย ซึ่งไขมันในร่างกายเป็นตัวชี้วัดสุขภาพที่มีโอกาสเสี่ยงเป็นโรคอ้วน เส้นรอบเอวเป็นค่าบ่งบอกเบื้องต้นที่สามารถทำได้ จึงสามารถใช้วิธีการวัดเส้นรอบเอวแทนวิธีการวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง โดยเป็นวิธีหนึ่งที่ใช้วัดองค์ประกอบร่างกาย วิธีการคือ ใช้สายวัดเป็นอุปกรณ์ในการวัด ผู้ทำการวัดให้ความสำคัญกับตำแหน่งร่างกายที่จะทำการวัด สังเกตสายวัดให้ตรง ไม่มีการบิดของสายวัด ถึงแม้จะเป็นวิธีที่มีความแม่นยำในการประเมินผลน้อยกว่าวิธีการวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง แต่ สะดวก และรวดเร็วต่อการวัด ดังนั้น การวัดองค์ประกอบร่างกาย อาจนำเสนอ 2 วิธีการ เพื่อเป็นทางเลือกให้กับโรงเรียนที่จะนำไปใช้ ถ้าโรงเรียนที่มีเครื่องวัดความหนาของชั้นไขมันใต้ผิวหนัง ใช้วิธีการวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง ถ้าโรงเรียนไม่มีเครื่องมือ ใช้วิธีวัดเส้นรอบเอว

### 2) การวัดความคล่องแคล่วว่องไว

ประเทศไทยใช้วิธีวิ่งอ้อมหลัก แต่สาธารณสุขสิงคโปร์ใช้วิธีวิ่ง 4x10 เมตร (shuttle run) ซึ่งวิธีวิ่งอ้อมหลัก ต้องใช้พื้นที่บริเวณกว้างและอุปกรณ์มากกว่า ทำให้ไม่ง่ายต่อการจัดทำฐานทดสอบ สอดคล้องกับฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย (2549) และสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา สำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ (2548) รายงานว่า การทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวใช้วิธีวิ่งเก็บของ หรือ วิ่งกลับตัว ซึ่งมีวิธีการทดสอบคล้ายคลึงกับการวิ่ง 4x10 เมตรที่สาธารณสุขสิงคโปร์ใช้ ดังนั้น ควรใช้วิธีวิ่ง 4x10 เมตร เป็นวิธีสำหรับการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว

### 3) การวัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อลำตัวช่วงบน (upper body strength and endurance)

ประเทศไทยใช้วิธีดันพื้น 30 วินาที ข้อควรคำนึงของการทำวิธีนี้ คือ ความถูกต้องของการทำท่านี้ขณะทดสอบ ลำตัวตรง ขนานกับพื้น มีการงอข้อศอก ให้น้ำอกลงเข้าใกล้พื้น ก่อนที่จะเหยียดข้อศอกตรง จึงทำการนับจำนวนครั้งที่ทำได้ หากทำไม่ถูกต้องจะไม่นับ แต่สาธารณสุขสิงคโปร์ใช้วิธีการดึงข้อ และการดึงข้อเท้าสัมผัสพื้น ซึ่งการวิธีดันพื้น ต้องตระหนักถึงความถูกต้องระหว่างการทดสอบในแต่ละบุคคลเป็นสำคัญ ส่วนวิธีการดึงข้อ มีความง่ายต่อการสังเกตความถูกต้องของการทำท่าทดสอบ ส่วนใหญ่โรงเรียนมักมีอุปกรณ์ราวเดี่ยวในโรงเรียน จึงไม่ต้องจัดทำเพิ่ม ตลอดจนเป็นวิธีการวัดความแข็งแรงและความอดทนกล้ามเนื้อลำตัวช่วงบนในลักษณะกล้ามเนื้อออกแรงดึงมากที่สุดต้านกับน้ำหนักของตนเอง ในทิศทางตรงข้ามกับแรงดึงดูดของโลก สอดคล้องกับฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย (2549) และสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา สำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ (2548) รายงานว่า การทดสอบความอดทนของ

กล้ามเนื้อลำตัวช่วงบนใช้วิธีดึงข้อ งอแขนห้อยตัว หรือดันพื้น อาจนำเสนอ 2 วิธีการ เพื่อเป็นทางเลือกให้กับโรงเรียนที่จะนำไปใช้

#### 4) การวัดระบบไหลเวียนเลือดและหายใจ (aerobic capacity)

ทั้ง 2 ประเทศใช้วิธีการวิ่งหรือเดินเหมือนกัน แต่ใช้ระยะทางในการวิ่งต่างกัน ประเทศไทยใช้ระยะทาง 1200 เมตร สำหรับเด็กชายและเด็กหญิงที่มีอายุระหว่าง 7-12 ปี และระยะทาง 1600 เมตร สำหรับเด็กชาย และเด็กหญิงที่มีอายุระหว่าง 13-18 ปี สาธารณรัฐสิงคโปร์ใช้การวิ่งหรือเดิน ระยะทาง 2.4 กิโลเมตรสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาขึ้นไป และการวิ่งหรือเดินระยะทาง 1.6 กิโลเมตร สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา จึงควรเลือกใช้การวิ่งหรือเดินระยะทาง 1.6 และ 2.4 กิโลเมตร สอดคล้องกับ ข้อปฏิบัติการทดสอบสมรรถภาพของ ACSM (American Collage of Sport Medicine) ซึ่งเป็นองค์กรหนึ่ง que ศึกษาและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการทดสอบสมรรถภาพทางกายเป็นที่ยอมรับของสากล (Thompson et al, 2010)

ผู้จัดทำรายงานมีความคิดเห็นที่จะพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการทดสอบสมรรถภาพทางกายระหว่าง 2 ประเทศ ร่วมประกอบการพิจารณาความแตกต่างและการเลือกปรับใช้วิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกาย รายละเอียดดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

| ปัจจัย               | ประเทศไทย                                                                                                                                                                | สาธารณรัฐสิงคโปร์                                                                                                                |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| อุปกรณ์ที่ใช้        | สนามสำหรับวิ่ง นาฬิกาจับเวลา แผ่นยางสำหรับกระโดดไกล สนามสำหรับการวิ่งอ้อมหลัก เครื่องวัดความอ่อนตัวแบบนั่งงอตัวไปด้านหลัง เครื่องวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง เบาะรองนอน | สนามสำหรับวิ่ง นาฬิกาจับเวลา แผ่นยางสำหรับกระโดดไกล เครื่องวัดความอ่อนตัวแบบนั่งงอตัวไปด้านหลัง ราวเดี่ยวสำหรับโหนตัว เบาะรองนอน |
| จำนวนคนที่ทำการทดสอบ | ถ้าใช้ 1 คนต่อ 1 ฐานทดสอบ จะใช้ 7 คน                                                                                                                                     | ถ้าใช้ 1 คนต่อ 1 ฐานทดสอบ จะใช้ 6 คน                                                                                             |
| ราคาอุปกรณ์          | ราคาเครื่องวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนังที่สูงกว่าราคาอุปกรณ์ชิ้นอื่นๆ ราคาการทำร้ายหรือหลักสำหรับการวิ่งกลับตัว                                                          | ราคาราวเดี่ยว                                                                                                                    |
| ความสะดวก            | ต้องมีการฝึกวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง ซึ่งเป็นเทคนิคเฉพาะ                                                                                                             | ต้องมีการฝึกสังเกตวิธีการดึงข้อที่ถูกต้อง                                                                                        |
| การแปลผล             | มีการคำนวณค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย นอกนั้นสามารถแปลผลได้ทันที                                                                                                        | แปลผลได้ทันที                                                                                                                    |

### 3.1.3 กรณีพัฒนาการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

#### 3.1.3.1 ประเทศไทย

กรมพลศึกษามีการพัฒนาวิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกาย และปรับเกณฑ์ พ.ศ. 2539-2543, 2548 และ 2555 (ตามลำดับ) นอกจากนี้ มีหน่วยงานอื่นๆ ที่จัดทำวิธีการทดสอบ และเกณฑ์ เช่น คณะกรรมการส่งเสริมการกีฬาและออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ในสถาบันการศึกษาและการพัฒนาองค์ความรู้ และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) , 2548 จัดทำแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับเด็กไทยอายุ 7-18 ปี และผศ.ดร.สุชาติ ทวีพรปฐมกุล และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) , 2552 จัดทำคู่มือโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป วิเคราะห์ผลการทดสอบสมรรถภาพ ทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนักเรียนและประชาชน เป็นต้น

#### 3.1.3.2 สาธารณรัฐสิงคโปร์

กระทรวงศึกษาธิการมีนโยบายให้โรงเรียนประถมศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษา และประชาชนสิงคโปร์ที่มีอายุไม่เกิน 24 ปี ต้องเข้าร่วมการทดสอบสมรรถภาพทางกายแห่งชาติ (The National Physical Fitness Award = NAPFA) ทุกปี (ตั้งแต่ ค.ศ. 1982) และมีการปรับนโยบายเป็นเข้าร่วมทุก 2 ปี โดยเริ่ม ค.ศ. 2014 นอกจากนี้ ค.ศ. 2015 มีการปรับวิธีการทดสอบบางรายการโดยเปลี่ยนการดึงข้อ (pull up) เป็นการดันพื้น (push up) สำหรับนักเรียนระดับก่อนมหาวิทยาลัยใน pre-university institutions, Polytechnic และ Institute of Technical Education และปรับการประเมินผลการทดสอบเป็นเชิงคุณภาพของสมรรถภาพแต่ละการทดสอบ เช่น ต้องปรับปรุง (needs improvement) และสมรรถภาพดี (outstanding performance) แทนการบอกเป็นระดับคะแนน เป็นต้น ซึ่งเป็นคำอธิบายผลการทดสอบสมรรถภาพที่มีประโยชน์มากต่อเด็กนักเรียน ตลอดจน ค.ศ. 2017 มีการปรับแผนการเรียนการสอนพลศึกษาในโรงเรียน โดยเน้นเป็นการเล่นและกิจกรรมนอกห้องเรียนมากขึ้น นักเรียนจะมีการวิ่งบ่อยๆ มากขึ้นระหว่างการเรียน ซึ่งจะช่วยพัฒนาสมรรถภาพระบบไหลเวียนเลือดและหายใจ (stamina) เพิ่มขึ้น ส่งผลดีต่อพัฒนาการเจริญเติบโตในเด็ก การประเมินผลการเรียนวิชาพลศึกษา จะประเมิน 6 ด้าน คือ การมีส่วนร่วมในการเรียนพลศึกษา การทำกิจกรรมทางกาย (physical activity) การสาธิตหรือแสดงให้เห็นถึงคุณค่าและทัศนคติระหว่างชั่วโมงเรียนพลศึกษา ผลสมรรถภาพทางกายจากการทดสอบด้วย NAPFA และผลดัชนีมวลกาย ตลอดจนความเชื่อมั่นในตนเองเมื่อทำกิจกรรมร่วมกับครอบครัวและเพื่อน

จะเห็นว่า กระทรวงศึกษาธิการ สาธารณรัฐสิงคโปร์เข้ามามีบทบาทและกำหนดแนวทางดำเนินการที่ชัดเจนและผลักดันให้ดำเนินการอย่างต่อเนื่องทุกปี เป็นระบบ มีการปรับวิธีการทดสอบบางรายการ เพื่อให้เหมาะสมกับสมรรถภาพของบุคคลในยุคปัจจุบัน ส่วนการปรับวิธีการประเมินผล การทดสอบเป็นเชิงคุณภาพ ที่มีคำอธิบายเพื่อความเข้าใจได้ง่ายขึ้น ตลอดจนการปรับแผนการเรียนการสอนพลศึกษาในโรงเรียน จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้สมรรถภาพทางกายดีขึ้น เป็นการสร้างความตระหนักต่อสุขภาพให้กับเยาวชนมากขึ้น

การวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อดี ข้อด้อยของการทดสอบสมรรถภาพทางกายได้สรุปไว้ในตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** ข้อดี ข้อด้อยของการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนเมื่อเปรียบเทียบระหว่างประเทศไทยและสาธารณรัฐสิงคโปร์

| ประเทศ            | การทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชน                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | ข้อดี                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ข้อด้อย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ประเทศไทย         | วิธีการทดสอบฯ ง่าย                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จำนวนนักเรียนมีมากจำนวนครู มีน้อย</li> <li>- วิธีการทดสอบฯ บางวิธีต้องใช้อุปกรณ์เฉพาะทาง หรือจัดเตรียมพื้นที่กว้าง ทำให้ต้องตั้งงบประมาณในการดำเนินการซื้ออุปกรณ์ หรือจัดเตรียมสถานที่</li> <li>- การทดสอบฯ ไม่ได้ทำอย่างต่อเนื่องทุกโรงเรียน</li> <li>- ข้อมูลทดสอบฯ ไม่ได้เก็บไว้ที่ส่วนกลาง</li> <li>- การนำข้อมูลทดสอบฯ ไปให้คำแนะนำหรือจัดโปรแกรมพัฒนาสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนมีไม่ครบทุกโรงเรียน</li> </ul> |
| สาธารณรัฐสิงคโปร์ | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีวิธีการทดสอบฯ แบบเดียว ใช้เหมือนกันทุกโรงเรียน</li> <li>- มีการทำทดสอบฯ ทุกปี</li> <li>- มีการเก็บข้อมูลไว้ที่ส่วนกลาง ต่อเนื่อง</li> <li>- มีการนำผลการทดสอบฯ มาใช้ในการให้คำแนะนำหรือจัดโปรแกรมพัฒนาสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชน</li> </ul> | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

### 3.2 การนำวิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนไปใช้ปฏิบัติ

ผู้จัดทำรายงานทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร วารสารต่างประเทศและทางอินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับการนำวิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนไปใช้ปฏิบัติ ดังนี้

#### 3.2.1 ประเทศไทย

##### 3.2.1.1 ระดับโรงเรียน

โรงเรียนดำเนินการทดสอบสมรรถภาพทางกายโดยครูในโรงเรียน หรือประสานกับหน่วยงานภายนอกมาทำการทดสอบฯ โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของกรมพลศึกษา ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดไว้ในแนวทางการประเมินคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อการประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษา 2554 นำผลการทดสอบฯ เป็นรายงานตามแบบประเมินของคณะกรรมการฯ มีการนำผลการทดสอบฯ ไปใช้พัฒนานักเรียนตามที่ผู้บริหารหรือครูในโรงเรียนให้ความสำคัญ โดยประยุกต์วิธีการให้เข้ากับสภาพความเป็นอยู่ และงบประมาณที่มี

### 3.2.1.1 ระดับกระทรวง

การกำหนดนโยบายในเชิงปฏิบัติเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกายมีน้อย

## 3.2.2 สาธารณรัฐสิงคโปร์

### 3.2.2.1 ระดับโรงเรียน

โรงเรียนดำเนินการทดสอบสมรรถภาพทางกายทุกปี โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายแห่งชาติ

### 3.2.2.1 ระดับกระทรวง

ออกกฎ นโยบาย ข้อกำหนดในด้านต่างๆ ดังนี้

1) เวลาการทดสอบ โดยเริ่ม ค.ศ. 2016 จะมีการเปลี่ยนระยะเวลาการทดสอบด้วย NAPFA จากปีละครั้ง เป็น 2 ปีต่อครั้ง เพื่อให้นักเรียนมีเวลามากขึ้นในการไปทำกิจกรรมอื่นๆ โดยไม่ต้องเสียเวลาสำหรับเตรียมตัวเข้าทดสอบด้วย NAPFA

2) การแปลผลการทดสอบจาก NAPFA เดิมแปลผลในลักษณะที่บอกระดับสมรรถภาพ A ถึง E (A = ดีเยี่ยม E= ตก) แต่จะเปลี่ยนเป็นบอกผลการทดสอบเป็นเชิงคุณภาพของสมรรถภาพแต่ละ การทดสอบ เช่น ต้องปรับปรุง (needs improvement) และสมรรถภาพดี (outstanding performance) เป็นต้น

3) มีการอธิบายผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ซึ่งจะเป็นข้อมูลย้อนกลับด้านสมรรถภาพ ทางกายให้กับนักเรียนในระหว่างชั่วโมงเรียนพลศึกษา

4) นำผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย มาใช้เป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลการเรียนวิชา พลศึกษา ซึ่งจะมีการประเมิน 6 ด้าน คือ การมีส่วนร่วมในการเรียน พลศึกษา การทำกิจกรรมทางกาย (physical activity) การสาธิตหรือแสดงให้เห็นถึงคุณค่าและทัศนคติระหว่างชั่วโมงเรียนพลศึกษาผลสมรรถภาพทางกายจากการทดสอบด้วย NAPFA และผลดัชนีมวลกาย ตลอดจนความเชื่อมั่นในตนเองเมื่อทำกิจกรรมร่วมกับครอบครัวและเพื่อน โดยประเด็นสุดท้าย นักเรียนจะบอกด้วยตนเองกับครูว่าทำกิจกรรมทางกายอะไรกับครอบครัวและเพื่อน เพื่อให้เกิดความภูมิใจต่อสมรรถภาพทางกายของตนเอง

การปรับกิจกรรมในหลักสูตรการเรียนลักษณะนี้ และการปรับการแปลผลคะแนนทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วย NAPFA กระทรวงศึกษาธิการหวังว่าผู้ปกครองจะสามารถทำให้นักเรียนเกิดการพัฒนาแบบการดำเนินชีวิตในลักษณะที่มีความกระตือรือร้น (active) และมีสุขภาพดีได้มากขึ้น จะช่วยให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจที่จะพัฒนาตนเองรวมถึงพัฒนาสมรรถภาพแต่ละด้านด้วยการนำเด็กออกไปทำกิจกรรมนอกบ้าน ปลูกฝังนิสัยการรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ ตลอดจนผู้ปกครองให้ความสนใจว่าเด็กทำอะไรระหว่างเรียนชั่วโมงพลศึกษา (<http://www.kiasuparents.com/kiasu/forum/viewtopic.php?f=15&t=64431>)

## 3.3 การส่งเสริมการใช้การทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชน

### 3.3.1 ประเทศไทย

กระทรวงศึกษาธิการ กำหนดให้โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) มีการทำทดสอบสมรรถภาพทางกายนักเรียนระดับประถมศึกษาและ

มัธยมศึกษา และรายงานผลการทดสอบฯ เพื่อการประเมินคุณภาพการศึกษา ผู้บริหารโรงเรียนที่ไม่ได้สังกัดสพฐ. บางส่วน เห็นความสำคัญของการมีสุขภาพดี ก็ดำเนินการทดสอบสมรรถภาพเอง

### 3.3.2 สาธารณรัฐสิงคโปร์

กระทรวงศึกษาธิการ กำหนดนโยบาย โดยมีครู และผู้ปกครองเป็นผู้ส่งเสริมกระตุ้นให้เยาวชนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตนเองโดยมีการเคลื่อนไหวออกแรงมากขึ้น ตลอดจนมีการประกาศชื่อโรงเรียนพร้อมผลการทดสอบฯ ในภาพรวม ทางเว็บไซต์ของกระทรวงศึกษาธิการด้วย

ดังนั้น ส่วนใหญ่ประเทศไทยทำทดสอบสมรรถภาพทางกายนักเรียนเป็นเพียงเพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการประเมินคุณภาพการศึกษา การตระหนักถึงความสำคัญหรือการจัดกิจกรรมส่งเสริมการพัฒนาสมรรถภาพของนักเรียนมีไม่ครบทุกโรงเรียน เนื่องจากเหตุปัจจัยของแต่ละพื้นที่ จึงควรที่ผู้บริหาร และผู้ปฏิบัติมีการประชุม ทบทวนแนวทางที่จะเอื้อให้สามารถจัดทำกิจกรรมส่งเสริมสมรรถภาพทางกายสำหรับนักเรียนมากขึ้น รวมทั้งการบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจากภายนอก เช่น สถานศึกษา หรือมหาวิทยาลัยที่ใกล้เคียง ผู้ปกครอง ผู้นำชุมชน เป็นต้น อันจะนำมาถึงความยั่งยืน เหมาะสมกับวิถีชีวิตของแต่ละภูมิภาคในประเทศไทย

## 3.4 การวัดผลวิธีทดสอบ

### 3.4.1 ประเทศไทย

เปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนแต่ละคนระหว่างปีเพื่อดูว่าสมรรถภาพทางกายแต่ละด้านดีขึ้น เหมือนเดิมหรือลดลง จำนวนเด็กที่มีภาวะอ้วนหรือน้ำหนักเกินเพิ่มขึ้น เท่าเดิมหรือลดลง

### 3.4.2 สาธารณรัฐสิงคโปร์

เช่นเดียวกับประเทศไทย แต่มีการจัดโปรแกรมเสริม หรือให้คำแนะนำตามสมรรถภาพทางกายแต่ละด้าน

ดังนั้น การจัดทำการวัดผลของประเทศไทยเป็นการวัดเชิงปริมาณ ไม่มีการกำหนดให้จัดกิจกรรมส่งเสริมสมรรถภาพภายหลังทราบผลการทดสอบ จึงไม่ส่งเสริมการสร้างความรู้ตระหนักรู้ต่อสุขภาพ ส่วนสาธารณรัฐสิงคโปร์ ดำเนินการตรงข้ามกับประเทศไทย มีการจัดการส่งเสริม การสร้างความตระหนักรู้ต่อสุขภาพให้กับเยาวชน

สรุปความแตกต่างของการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนระหว่างประเทศไทยและสาธารณรัฐสิงคโปร์ มีดังนี้ ประเทศไทยใช้จำนวนวิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายมากกว่าสาธารณรัฐสิงคโปร์ 1 วิธี คือ การวัดองค์ประกอบร่างกาย ซึ่งใช้อุปกรณ์ที่เฉพาะทางสำหรับการวัด นอกจากนี้ รายละเอียดวิธีการวัดก็แตกต่างกัน 3 วิธี โรงเรียนดำเนินการทดสอบสมรรถภาพทางกาย โดยครูในโรงเรียน หรือประสานกับหน่วยงานภายนอกมาทำการทดสอบสมรรถภาพทางกาย โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของกรมพลศึกษา ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดไว้ในแนวทางการประเมินคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อการประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษา 2554 นำผลการทดสอบทำเป็นรายงานตามแบบประเมินของคณะกรรมการฯ ผลการทดสอบเก็บไว้ที่โรงเรียน มีการนำผลการทดสอบฯ ไปใช้พัฒนานักเรียนไม่มากขึ้นกับนโยบายของผู้บริหาร การดำเนินการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่ใช้ในประเทศไทยใช้

เวลานานกว่า ใช้เครื่องมือที่เฉพาะทาง ราคาสูงกว่า การส่งเสริมการนำไปใช้น้อยกว่าสาธารณรัฐสิงคโปร์ สำหรับสาธารณรัฐสิงคโปร์ กระทรวงศึกษาธิการ เข้ามามีบทบาทและกำหนดแนวทางดำเนินการที่ชัดเจนและผลักดันให้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยกำหนดนโยบายให้ทุกโรงเรียนทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายเยาวชนทุกปี และกำหนดช่วงเวลาทำการทดสอบด้วย ใช้วิธีการทดสอบสมรรถภาพแห่งชาติเหมือนกันทั่วประเทศ มีการเก็บข้อมูลไว้ที่ส่วนกลางอย่างต่อเนื่อง มีการนำผลการทดสอบฯ มาใช้ในการให้คำแนะนำหรือจัดโปรแกรมสำหรับเยาวชน ตลอดจนกำหนดนโยบายจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมสุขภาพโดยมีครู และผู้ปกครองเป็นผู้ส่งเสริม กระตุ้นให้เยาวชนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตนเองด้วยการมีการเคลื่อนไหวออกแรงมากขึ้น

ข้อดีของประเทศไทย คือ จำนวนนักเรียนมีมาก จำนวนครูมีน้อย ข้อมูลทดสอบฯ ไม่ได้เก็บไว้ที่ส่วนกลาง และการนำข้อมูลทดสอบฯ ไปให้คำแนะนำ หรือจัดโปรแกรมสำหรับเยาวชน มีไม่ครบทุกโรงเรียน

ข้อดีของสาธารณรัฐสิงคโปร์ คือ รัฐบาลเข้ามามีบทบาทและจัดทำมาตรการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชน ใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายแห่งชาติฉบับเดียวทั่วประเทศ และมีการปรับปรุงกลวิธีส่งเสริมสุขภาพภายหลังทราบผลการทดสอบฯ ให้สอดคล้องกับภาวะปัจจุบัน โดยมีการทำติดต่อกันทุกปี ครูและผู้ปกครองเข้ามามีส่วนร่วม มีการประกาศผลการทดสอบฯ ทางเว็บไซต์ของกระทรวงศึกษาธิการ

**ตารางที่ 5** ผลการประเมินแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของประเทศไทยและสาธารณรัฐสิงคโปร์ ตามเกณฑ์ความง่าย ประหยัด รวดเร็ว ถูกต้อง

| กระบวนการ         | กลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย |                 |                    |                              |                    |                              |
|-------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|------------------------------|--------------------|------------------------------|
|                   | นักเรียน                                         |                 | โรงเรียน           |                              | กระทรวงศึกษาธิการ  |                              |
|                   | ไทย                                              | สิงคโปร์        | ไทย                | สิงคโปร์                     | ไทย                | สิงคโปร์                     |
| การนำไปใช้ปฏิบัติ | ยากกว่า<br>ใช้เวลา<br>นานกว่า                    | ง่าย<br>รวดเร็ว | แพงกว่า<br>ถูกต้อง | ประหยัด<br>ถูกต้อง           | แพงกว่า<br>ถูกต้อง | ประหยัด<br>ถูกต้อง           |
| การส่งเสริมการใช้ | น้อย                                             | มาก             | น้อย               | ง่าย<br>รวดเร็ว<br>ต่อเนื่อง | น้อย               | ง่าย<br>รวดเร็ว<br>ต่อเนื่อง |
| การวัดผลวิธีทดสอบ | มีมาตรฐาน                                        | มีมาตรฐาน       | มีมาตรฐาน          | มีมาตรฐาน                    | มีมาตรฐาน          | มีมาตรฐาน                    |

จากตารางที่ 5 ผู้จัดทำรายงานทำการประเมินแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของทั้ง 2 ประเทศตามเกณฑ์ที่กำหนด พบว่า ประเทศไทยในส่วนกระบวนการนำไปใช้ปฏิบัติ ใช้เวลาในการทำทดสอบสมรรถภาพทางกายนานกว่าสาธารณรัฐสิงคโปร์ เพราะใช้วิธีทดสอบฯ จำนวนมากกว่า นอกจากนี้ วิธีการวัดต้องประกอบร่างกายใช้วิธีการที่ผู้ทำการวัดควรมีชำนาญ และอุปกรณ์เป็น

อุปกรณ์เฉพาะทาง ทำให้ต้องมีค่าใช้จ่ายในการจัดซื้ออุปกรณ์วัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง จึงใช้งบประมาณแพงกว่า ประเด็นการส่งเสริมการใช้ ประเทศไทยมีการส่งเสริมการใช้น้อย เนื่องจากไม่ได้กำหนดนโยบายให้ทุกโรงเรียนดำเนินการ บางส่วนดำเนินการตามนโยบายของผู้บริหารโรงเรียน ตลอดจนการวัดผลวิธีทดสอบฯ มีมาตรฐานทั้งสองประเทศ

### 3.5 บริบทและเงื่อนไขแวดล้อมที่แตกต่างกันของสองประเทศ

ผู้จัดทำรายงานมีความตระหนักว่า การนำแนวทางจากสาธารณรัฐสิงคโปร์มาใช้เปรียบเทียบกับนั้น จำเป็นต้องคำนึงถึงบริบท และเงื่อนไขแวดล้อมของประเทศไทยที่ต่างกันไปพิจารณาไปด้วย แต่ละประเทศเผชิญข้อจำกัดเชิงนโยบายที่ไม่เหมือนกัน จึงไม่อาจหยิบยกเอาแนวทางปฏิบัติทั้งหมดมาใช้ในอีกประเทศโดยไม่มีการคัดเลือก และทำให้เหมาะสมกับสถานการณ์ภายในของประเทศไทย ผู้จัดทำรายงานจำต้องพิจารณาเป็นรายประเด็นไป โดยในส่วนนี้จะนำเสนอข้อแตกต่างระหว่างไทย-สาธารณรัฐสิงคโปร์ ที่ต้องพิจารณาในฐานะเงื่อนไขสำหรับปรับปรุงการจัดการทดสอบฯ

#### ตารางที่ 6 บริบทและเงื่อนไขแวดล้อมที่แตกต่างกันของประเทศไทยและสาธารณรัฐสิงคโปร์

| ประเด็น       | ประเทศไทย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | สาธารณรัฐสิงคโปร์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| พื้นที่ประเทศ | 513,000 ตารางกิโลเมตร                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 697.1 ตารางกิโลเมตร<br>(ประมาณเกาะภูเก็ต)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| จำนวนประชากร  | 65,104,000 คน (พ.ศ. 2558)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5,200,000 คน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| จำนวนโรงเรียน | 36,245 โรงเรียน (พ.ศ. 2555)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ประมาณ 30-50 โรงเรียน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ระบบการศึกษา  | ระบบการศึกษาแบ่งเป็น การศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย การศึกษาในระบบมี 2 ระดับ คือ การศึกษาขั้นพื้นฐานและการศึกษาระดับอุดมศึกษา การศึกษาขั้นพื้นฐาน เรียน 12 ปี คือ ประถมศึกษา 6 ปี มัธยมศึกษาตอนต้น 3 มัธยมศึกษาตอนปลาย 3 ปี (สามัญศึกษาและอาชีวศึกษา) การศึกษาระดับอุดมศึกษา แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ ระดับต่ำกว่าปริญญา และระดับปริญญา | ทุกโรงเรียนควบคุมโดยกระทรวงศึกษาธิการโดยตรง ประถมศึกษาใช้เวลา 6 ปี มัธยมศึกษา 4 ปี และการเรียนในระดับหลังมัธยมศึกษา เช่น โปลิตีเทคนิค จูเนียร์คอลเลจ และมหาวิทยาลัย เป็นต้น นักเรียนต่างชาติต้องเสียค่าบำรุงการศึกษาให้กับกระทรวงศึกษาธิการ 1,000 ดอลลาร์สิงคโปร์ทุกๆ 2 ปี การศึกษาระดับประถมศึกษา: การรับนักเรียนใหม่ขึ้นกับนโยบายของแต่ละโรงเรียน ป.1-4 จะเน้นการเรียนรู้ในวิชาภาษาอังกฤษภาษาจีน (แมนดาริน) หรือภาษาทมิฬคณิตศาสตร์ และวิชาอื่นๆ เช่น ศิลปะ ดนตรี พลศึกษาป.5-6 เรียนภาษาอังกฤษและภาษาแม่ การศึกษาระดับมัธยมศึกษา: แบ่งเป็น |

| ประเด็น | ประเทศไทย | สาธารณรัฐสิงคโปร์                                              |
|---------|-----------|----------------------------------------------------------------|
|         |           | 2 ระบบและมีหลักสูตรแตกต่างกัน คือ ระบบเรียน 4 ปี และเรียน 5 ปี |

ที่มา: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2555

<http://www.ipsr.mahidol.ac.th/ipsrbeta/th/Gazette.aspx>

<http://www.uasean.com/dogtech/310> <http://th.aectourismthai.com/tourismhub/1124>

<http://thai.tourismthailand.org/ประเทศไทย/ลักษณะภูมิประเทศ>

[http://www.bic.moe.go.th/th/index.php?option=com\\_content&view=article&id=661&catid=61](http://www.bic.moe.go.th/th/index.php?option=com_content&view=article&id=661&catid=61)

จากตารางที่ 6 ผู้จัดทำรายงานมีความคิดเห็นว่า กรณีที่ประเทศไทยมีข้อจำกัดเรื่องจำนวนประชากร จำนวนโรงเรียนที่มีมากกว่าสาธารณรัฐสิงคโปร์ ทำให้ต้องมีการกำกับดูแลมากกว่า การจัดสรรงบประมาณ บุคลากรให้กับโรงเรียนใช้มากกว่า จึงเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนในประเทศไทย หากต้องการให้มีการจัดการทดสอบฯ และมีการนำผลการทดสอบไปใช้อย่างต่อเนื่อง ควรมีการกำหนดนโยบายสู่การปฏิบัติ การปรับวิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อมีทางเลือกสำหรับทำการทดสอบตามสภาพของแต่ละโรงเรียน ร่วมกับการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกแบ่งเป็นภูมิภาค เช่น การใช้อุปกรณ์ บุคลากรร่วมกันในภูมิภาค การมีบุคลากรที่เลี้ยงในการให้คำแนะนำ ช่วยเหลือการดำเนินการทดสอบสมรรถภาพ การจัดโปรแกรมส่งเสริมหลังการทดสอบ เป็นต้น

การสร้างความรู้ความตระหนักรู้ตามทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์นั้น สามารถทำได้ ทั้งก่อนและหลังการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ซึ่งประเทศไทยมีการรณรงค์ ส่งเสริมเกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพด้วยการเผยแพร่ความรู้ผ่านสื่อต่างๆ เป็นปัจจัยด้านความรู้ การรับรู้ตามทฤษฎีของเพนเดอร์ การจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเป็นปัจจัยด้านความรู้ การรับรู้และปัจจัยตัวชี้แนะการกระทำ ที่ทำให้แต่ละบุคคลรับรู้สภาพร่างกายของตนเอง เป็นการได้รับข้อมูลย้อนกลับ ส่งผลให้เกิดแรงจูงใจต่อการทำกิจกรรมทางกายหรือกิจกรรมอื่นๆ เพื่อสุขภาพมากขึ้น ซึ่งประเทศไทยมีทำอยู่แต่อาจไม่ครอบคลุมทั่วประเทศ ส่วนสาธารณรัฐสิงคโปร์มีการประกาศรางวัลผลการทดสอบสมรรถภาพผ่านทางสื่ออินเทอร์เน็ต การกำหนดให้ครูและผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการรับรู้และส่งเสริมการทำกิจกรรมทางการเคลื่อนไหว (physical activity) เป็นกลยุทธ์ที่ง่าย เห็นผลรวดเร็ว และทำให้เกิดความต่อเนื่อง

## บทที่ 4

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ผู้จัดทำรายงานทำการศึกษาการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนเปรียบเทียบกับระหว่างประเทศไทยและสาธารณรัฐสิงคโปร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนของทั้งสองประเทศ กลวิธีในการสร้างความตระหนักต่อการดูแลสุขภาพของเยาวชน ตลอดจนทราบถึงพัฒนาการการทดสอบสมรรถภาพทางกายของสาธารณรัฐสิงคโปร์ เพื่อนำองค์ความรู้จากการศึกษามาปรับใช้กับการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนไทย สรุปผลการศึกษา ดังนี้

#### 4.1 สรุปผลการศึกษา

##### 4.1.1 สรุปการเปรียบเทียบการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนของประเทศไทยกับสาธารณรัฐสิงคโปร์

วิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนของไทยแตกต่างจากสาธารณรัฐสิงคโปร์ในประเด็นจำนวนวิธีการทดสอบฯ สาธารณรัฐสิงคโปร์ใช้จำนวนวิธีการทดสอบ 6 วิธี ซึ่งน้อยกว่าไทย 1 วิธี ประเด็นการนำไปใช้ปฏิบัติ กระทรวงศึกษาธิการ สาธารณรัฐสิงคโปร์มีการกำหนดเป็นนโยบายที่จะให้ทำการทดสอบในช่วงเดือนใด ส่วนประเทศไทยทำตามความพร้อมของแต่ละโรงเรียน ประเด็นการส่งเสริมการใช้การทดสอบสมรรถภาพทางกายและผลการทดสอบ สาธารณรัฐสิงคโปร์มีการอธิบายผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายในระหว่างชั่วโมงเรียนพลศึกษา การนำผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย มาใช้เป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลการเรียนวิชาพลศึกษา ตลอดจนการจัดหลักสูตรการเรียนให้มีการทำกิจกรรมทางกาย และให้เกิดความภูมิใจต่อสมรรถภาพทางกายของตนเอง ประเทศไทย โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ทำการทดสอบฯ ตามกำหนดเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาของ สพฐ. ส่วนโรงเรียนที่ไม่ได้สังกัด สพฐ. ถ้าผู้บริหารโรงเรียนเห็นความสำคัญของการที่นักเรียนมีสุขภาพดี ก็ดำเนินการทดสอบสมรรถภาพเอง

ประเด็นการวัดผลวิธีทดสอบ ทั้งสองประเทศมีการประเมินผลการทดสอบว่าสมรรถภาพทางกายแต่ละด้านเหมือนกัน

##### 4.1.2 แนวทางการนำการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่ใช้ในสาธารณรัฐสิงคโปร์มาปรับใช้กับประเทศไทย

ผู้จัดทำรายงานมีข้อเสนอแนะแนวทางการนำการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่ใช้ในสาธารณรัฐสิงคโปร์มาปรับใช้กับประเทศไทย ดังนี้

### 1) วิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ได้แก่

(1) ระบบไหลเวียนเลือดและหายใจ (aerobic capacity) ใช้วิธีวิ่งหรือเดิน ระยะทาง 2.4 กิโลเมตร สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาหรือสูงกว่า และวิ่งหรือเดิน ระยะทาง 1.6 กิโลเมตร สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา

(2) องค์ประกอบร่างกาย (body composition) ใช้การวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง (skinfold measurement) หรือวัดเส้นรอบเอว

(3) ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้อง (abdominal strength and endurance) ใช้วิธีลุก นั่ง

(4) ความแข็งแรงและความอดทนของลำตัวช่วงบน (upper body strength and endurance) ใช้วิธีการดันพื้น 30 วินาที หรือการดึงข้อ (pull up) การงอแขนห้อยตัว (inclined pull-up)

(5) ความอ่อนตัว (flexibility) ใช้วิธีนั่งงอตัวไปด้านหลัง

(6) กำลังกล้ามเนื้อขา ใช้วิธียืนกระโดดไกล

(7) ความคล่องแคล่วว่องไว ใช้วิธี วิ่ง 4x10 เมตร (shuttle run)

ทั้งนี้จะต้องมีการปรับปรุงเกณฑ์สมรรถภาพทางกายตามวิธีทดสอบที่กำหนดไว้

2) กลวิธีดำเนินการทดสอบสมรรถภาพทางกายและการสร้างความตระหนักรู้ ได้แก่การกำหนดนโยบายโดยรัฐบาลให้โรงเรียนทุกสังกัดทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชน การจัดโปรแกรม กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพภายหลังทราบผลการทดสอบฯ รวมถึงการส่งเสริมให้ครูและผู้บริหารเข้ามามีส่วนร่วมต่อการทำกิจกรรม และการประกาศผลการทดสอบฯ ทางเว็บไซต์ของกระทรวงศึกษาธิการ

#### 4.1.3 แนวทางที่ใช้ในสาธารณรัฐสิงคโปร์แต่ไม่สามารถนำมาปรับใช้ในประเทศไทยได้

การทดสอบสมรรถภาพทางกายทุกโรงเรียน และการส่งข้อมูลทดสอบสมรรถภาพทางกายมาสู่ส่วนกลางในระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งประเทศไทยมีขนาดพื้นที่และจำนวนโรงเรียนมากกว่า สาธารณรัฐสิงคโปร์ ทำให้ไม่สามารถดำเนินการได้อย่างสาธารณรัฐสิงคโปร์ แต่แนวคิดของประเทศไทย ที่ให้มีการทำทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนทุกปี เป็นสิ่งที่ดีที่ตระหนักถึงความสำคัญต่อสุขภาพของเยาวชน เพียงแต่ขาดระบบบริหารจัดการที่ทันตามการเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบัน และการสร้างความภูมิใจต่อสมรรถภาพทางกายของตนเอง

## 4.2 ข้อเสนอแนะ

ผู้จัดทำรายงานได้จัดทำข้อเสนอแนะด้านการทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนไทย โดยมีการศึกษาเปรียบเทียบกับสาธารณรัฐสิงคโปร์ ซึ่งประเทศไทยมีขนาดพื้นที่และจำนวนโรงเรียนมากกว่าสาธารณรัฐสิงคโปร์ ทำให้อาจไม่สามารถดำเนินการได้อย่างสาธารณรัฐสิงคโปร์ในทุกด้าน ข้อเสนอแนะมีดังนี้

#### 4.2.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

##### 4.2.1.1 การพัฒนาการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนไทย

1) ควรกำหนดนโยบายให้ทุกโรงเรียน ทุกระบบการศึกษา ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนเป็นประจำ ต่อเนื่องทุกปี และส่งผลการทดสอบมายังหน่วยงานกลาง จากเดิมที่การทดสอบเป็นไปตามการตัดสินใจของโรงเรียน ในส่วนที่ไม่ได้สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ และการเก็บข้อมูลกระจัดกระจายไม่เป็นระบบ เพื่อเป็นการง่ายต่อการวิเคราะห์และจัดทำแผนการบริหารในภาพรวม เช่นเดียวกับสาธารณสุขสิงคโปร์

2) ควรมีการจัดสรรงบประมาณจากภาครัฐหรือเอกชนสำหรับการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายระบบต่างๆ ภายหลังจากการทดสอบสมรรถภาพทางกาย จากเดิมที่มีการใช้งบประมาณของโรงเรียนในการจัดกิจกรรม ซึ่งอาจไม่ได้ตั้งไว้ หรือมีงบประมาณจำกัด เป็นการก่อให้เกิดความรวดเร็วต่อการดำเนินการและเกิดผลอย่างมีประสิทธิภาพ

3) ควรกำหนดนโยบายการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานในภูมิภาค จากเดิมที่โรงเรียนขอความร่วมมือไปยังหน่วยงานในภูมิภาคที่มีศักยภาพสูงกว่าเป็นครั้งๆ ไม่เกิดความเชื่อมโยงของกระบวนการทำงาน

##### 4.2.1.2 การสร้างความตระหนักรู้ต่อสุขภาพ

1) ควรมีนโยบายยกย่องเชิดชูโรงเรียนที่ส่งเสริมการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายระบบต่างๆ จากเดิมที่โรงเรียนต่างๆ มีการดำเนินการและรับรู้กันเอง เป็นการภายในโรงเรียนหรือในชุมชน เพื่อเป็นการสร้างความตระหนักรู้ต่อสุขภาพของสังคม เช่นเดียวกับสาธารณสุขสิงคโปร์

2) ควรมีนโยบายส่งเสริมให้จัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรงมากขึ้น ในโรงเรียน เน้นความสนุกสนาน ความสามัคคีและความรับผิดชอบ และมีการนำผู้ปกครองเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมด้วย เป็นการสร้างความตระหนักรู้ต่อสุขภาพเช่นเดียวกับสาธารณสุขสิงคโปร์

#### 4.2.2 ข้อเสนอแนะในการดำเนินการ

1) จัดทำปฏิทินประจำปีสำหรับดำเนินการทดสอบฯ ให้กับโรงเรียนต่างๆ นำไปใช้เป็นระบบเดียวกัน และตั้งเป็นเงื่อนไขสำหรับการประเมินคุณภาพโรงเรียน เพื่อกระตุ้นให้เกิดการปฏิบัติ ทั้งนี้ควรมีการให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ผลที่ได้จากการทดสอบฯ แก่เยาวชน ครู อาจารย์ ผู้บริหารในโรงเรียน และผู้ปกครอง ด้วยการสื่อสารที่เข้าใจง่าย

2) จัดทำแผนงบประมาณประจำปีสำหรับการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายระบบต่างๆ ภายหลังจากการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

3) จัดให้มีหน่วยงานกลางและบุคลากรพี่เลี้ยงประจำแต่ละภาค เพื่อให้คำแนะนำเกี่ยวกับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย การจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกาย และติดตามประเมินผลในพื้นที่ ตลอดจนมีการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในภูมิภาค เช่น อุปกรณ์ สถานที่ เป็นต้น

4) จัดการประชาสัมพันธ์ยกย่องเชิดชูโรงเรียนที่ส่งเสริมการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายระบบต่างๆ ผ่านสื่อรูปแบบต่างๆ ทั่วประเทศ ทั้งนี้ควรมีการทำระบบสารสนเทศ

ที่สามารถติดตามผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของแต่ละโรงเรียน และผลการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายระบบต่างๆ

5) จัดแผนการเรียนการสอนให้มีกิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรงมากขึ้นในโรงเรียน เน้นความสนุกสนาน ความสามัคคีและความรับผิดชอบ

## บรรณานุกรม

### หนังสือ

- คณะกรรมการส่งเสริมการกีฬาและออกกำลังกายเพื่อสุขภาพในสถาบันการศึกษาและการพัฒนาองค์ความรู้ และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.). แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับเด็กไทยอายุ 7-18 ปี. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร, 2549.
- ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย. เอกสารประกอบการอบรมสัมมนา เรื่อง วิทยาศาสตร์การกีฬากับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย. 2549.
- ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. สถิติการศึกษานับย้อนปีการศึกษา 2555. 10 มิถุนายน 2555.
- สำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. แนวทางการประเมินคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อการประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ, 2554.
- สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา สำนักงานพัฒนาการกีฬานันทนาการ กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. การศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนประถมศึกษาในระดับอายุ 7-9 ปี. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.), 2548.
- \_\_\_\_\_. การศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนประถมศึกษาในระดับอายุ 10-12 ปี. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.), 2548.
- \_\_\_\_\_. การศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนมัธยมศึกษาในระดับอายุ 13-15 ปี. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.), 2548.
- \_\_\_\_\_. การศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนมัธยมศึกษาในระดับอายุ 16-18 ปี. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.), 2548.
- สำนักสถิติสังคม สำนักงานสถิติแห่งชาติ. การสำรวจพฤติกรรมการเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายของประชากรและสุขภาพจิต พ.ศ. 2554. กรุงเทพมหานคร, 2555.
- สุพิตร สมาชิกโต และคณะ. แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กไทยอายุ 7-18ปี. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์สัมปชัญญะ, 2555.
- Hoeger W. WK and Hoeger SA. Principles and labs for fitness and wellness. 8th ed. CA: Thomson Wadsworth, 2006.
- Kaminsky LA. ACSM's health-related physical fitness assessment manual. 3rd ed. Hong Kong: Lippincott Williams & Wilkins, 2010.

Thompson WR, Gordon NF and Pescatello LS. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. 8th ed. NY: Lippincott Williams & Wilkins, 2010.

### สื่ออิเล็กทรอนิกส์

กาญจนา เทียนลาย. ประชากรในประชาคมอาเซียน พ.ศ. 2555 [ออนไลน์]. แหล่งที่มา:

<http://www.uasean.com/dogtech/310> [2 กรกฎาคม 2558].

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. ลักษณะภูมิประเทศไทย [ออนไลน์]. แหล่งที่มา:

<http://thai.tourismthailand.org/ประเทศไทย/ลักษณะภูมิประเทศ> [2 กรกฎาคม 2558].

ซัชชัย นกดี. ไทยรัฐ. คนไทยเป็นโรคอ้วนอันดับ 2 ของอาเซียน [ออนไลน์]. 19 มิถุนายน 2557.

แหล่งที่มา: <http://www.thaihealth.or.th/Content/24745-คนไทยเป็นโรคอ้วนอันดับ%20%20ของอาเซียน.html> [22 พฤษภาคม 2558].

\_\_\_\_\_. ปัญหาโรคอ้วนในเด็ก [ออนไลน์]. 27 มีนาคม 2558. แหล่งที่มา:

<http://www.thaihealth.or.th/Content/27886-.html> [1 มิถุนายน 2558].

ผู้จัดการ. ตั้งเป้าลดจำนวนเด็กอ้วนในวัยเรียน [ออนไลน์]. 30 กรกฎาคม 2557. แหล่งที่มา:

<http://www.manager.co.th/QOL/ViewNews.aspx?NewsID=9570000086373> [22 พฤษภาคม 2558].

สะอาด มุ่งสิน. แนวคิดและทฤษฎีการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันการเจ็บป่วย [ออนไลน์].

2556. แหล่งที่มา: [www.bcnsp.ac.th/2011/admin/att/05-07-2013aorsaard\\_course.doc](http://www.bcnsp.ac.th/2011/admin/att/05-07-2013aorsaard_course.doc) [13 มิถุนายน 2558].

สุรีย์ ธรรมิกบวร. ทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ [ออนไลน์]. แหล่งที่มา:

<http://www.nurse.ubu.ac.th/sub/knowledgedetail/PD.pdf> [21 กรกฎาคม 2558].

สำนักความสัมพันธ์ต่างประเทศ กระทรวงศึกษาธิการ. ระบบการศึกษาไทย [ออนไลน์]. แหล่งที่มา:

[http://www.bic.moe.go.th/th/index.php?option=com\\_content&view=article&id=661&catid=61](http://www.bic.moe.go.th/th/index.php?option=com_content&view=article&id=661&catid=61) [2 กรกฎาคม 2558].

Bauman A, Schoeppe S, Lewicka M, Armstrong T, Candeias V and Richards J. "Review of best practice in interventions to promote physical activity in developing countries." WHO workshop on physical activity and public health (24-27

October 2005), Beijing. [Online]. 2005. Available from:

<http://www.who.int/dietphysicalactivity/bestpracticePA2008.pdf> [2015, June 17].

Lim F. The Straits Times Napfa: From fitness test to educational tool [Online]. 14

December 2013. Available from:

<http://news.asiaone.com/news/singapore/napfa-fitness-test-education-tool> [2015, May 22].

Nan Chiau High School.NAPFA [Online]. Available from:

<http://www.nanchiauhigh.moe.edu.sg/cos/o.x?c=/wbn/pagetree&func=view&rid=1066626> [2015, June 23]

Piyawan-on.อย่าปล่อยให้เด็กอ้วน 2 [ออนไลน์]. 5 มีนาคม 2558. แหล่งที่มา:

<http://www.thaihealth.or.th/Content/27630> [1มิถุนายน 2558].

Press Release.Modified NAPFA Test for Pre-National Service Students from 2015

[Online]. 6 November 2014. Available from:

<http://www.moe.gov.sg/media/press/2014/11/modified-napfa-test-for-pre-national-service-students-from-2015.php> [2015, June 1].

Pullupbarsg.NAPFA Statistics (across all ages) — % of different awards received

[Online]. Available from: <http://www.pullupbarsg.com/napfa-test-singapore-requirements-standards-chart/> [2015, June 2].

Students to take NAPFA test in alternate years from 2014 [Online]. Available from:

<http://www.kiasuparents.com/kiasu/forum/viewtopic.php?f=15&t=64431> [2015, June 2].

Thekob Tourismthailand.org/AEC. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับประเทศสิงคโปร์ [ออนไลน์]. 22

มกราคม 2556. แหล่งที่มา: <http://th.aectourismthai.com/tourismhub/1124> [2015, July 2].

Topend Sports.National Physical Fitness Award (NAPFA) [Online]. Available from:

<http://www.topendsports.com/testing/national-fitness-award.htm> [2015, May 23].

ภาคผนวก

### การทดสอบสมรรถภาพทางกายแห่งชาติ (National Physical Fitness Award = NAPFA)

การทดสอบสมรรถภาพทางกายรูปแบบ NAPFA (national physical fitness award) เป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่กำหนดโดยกระทรวงศึกษาธิการ สาธารณรัฐสิงคโปร์ สำหรับทดสอบสมรรถภาพทางกายนักเรียนระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และระดับก่อนเข้าสู่มหาวิทยาลัยทุกปี ดำเนินการตั้งแต่ ค.ศ. 1982 และใน ค.ศ. 2016 มีการปรับเปลี่ยนระยะเวลาการทดสอบด้วย NAPFA จากปีละครั้ง เป็น 2 ปีต่อครั้ง เพื่อให้นักเรียนมีเวลามากขึ้นในการไปทำกิจกรรมอื่นๆ โดยไม่ต้องเสียเวลาสำหรับเตรียมตัวเข้าทดสอบด้วย NAPFA ซึ่งเบื้องต้นมีการแปลผลในลักษณะที่บอกระดับสมรรถภาพ A ถึง E (A = ดีเยี่ยม E = ต่ำ) แต่จะเปลี่ยนเป็นการแปลผลเป็นเชิงคุณภาพของสมรรถภาพแต่ละการทดสอบ เช่น ต้องปรับปรุง (needs improvement) และสมรรถภาพดี (outstanding performance) เป็นต้น วิธีการทดสอบและเกณฑ์มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (Lim, 2013; Topend Sports; <http://www.nanchiauhigh.moe.edu.sg/cos/o.x?c=/wbn/pagetree&func=view&rid=1066626>)

#### วิธีการทดสอบ ประกอบด้วย

##### 1. ลูก-นั่ง (งอเข่า) 1 นาที (bent-knee sit-ups)

วิธีการ 1. นอนหงาย มือจับตึงหู งอเข่าประมาณ 90 องศา เท้าแยกประมาณความกว้างช่วงไหล่ มีผู้ช่วยจับที่ข้อเท้า นับจำนวนครั้งมากที่สุด

2. งอลำตัวขึ้นจากพื้น โดยให้ข้อศอกแตะเข่า ไม่ก้มหน้า

3. ผ่อนตัวลงกลับสู่ท่านอนหงาย ก่อนที่จะงอลำตัวขึ้นมาใหม่

การบันทึกค่า บันทึกจำนวนครั้งที่ทำถูกต้องและมากที่สุดในเวลา 1 นาที

ข้อควรระวัง ต้องให้ลำตัว หลังลงสู่พื้นทุกครั้งก่อนที่จะงอลำตัวขึ้นมาใหม่ และต้องไม่ก้มหน้า ทุกครั้งที่ออกแรง



##### 2. ยืนกระโดดไกล (standing board jump)

อุปกรณ์ แผ่นยางสำหรับกระโดดไกล เทปยึดแผ่นยาง

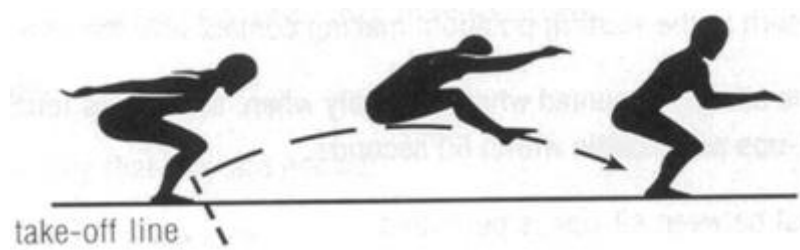
วิธีการ 1. ยืน ปลายนิ้วเท้าอยู่หลังเส้นเริ่มต้น เท้าแยกประมาณความกว้างช่วงไหล่

2. แกว่งแขนไปด้านหลังและงอข้อเข่า 90 องศา เตรียมพร้อมสำหรับการกระโดดไปข้างหน้า

3. กระโดดไปข้างหน้าให้ไกลที่สุด โดยถีบเท้า 2 ข้างออกจากพื้น จะไม่บันทึกค่าถ้าเสียการทรงตัว หรือล้มลง

4. บันทึกค่าจากเส้นเริ่มต้นถึงเส้นเท้าขาข้างที่อยู่ข้างหลัง (ขาข้างที่อยู่ใกล้เส้นเริ่มต้น)

การบันทึกค่า กระโดด 2 ครั้ง บันทึกค่าที่ดีที่สุด



3. นั่งก้มตัวไปข้างหน้า (sit and reach)

อุปกรณ์ กล้องสำหรับวัดระยะการก้มตัว

วิธีการ นั่งเหยียดขาตรง ปลายเท้ายันกับกล่อง แขน 2 ข้างเหยียดตรง มือซ้อนทับกัน ปลายนิ้วมือเสมอกัน ก้มตัวไปข้างหน้า ขณะก้มตัว ไม่งอข้อเข่า

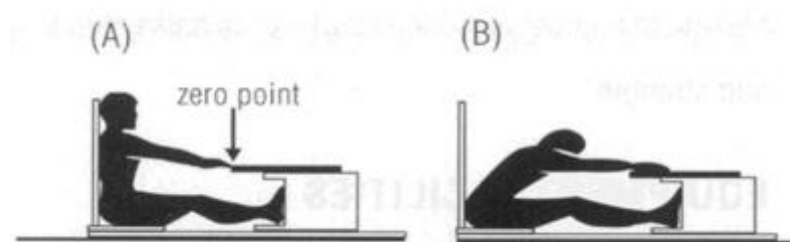
การบันทึกค่า ก้มตัว 2 ครั้ง บันทึกค่าที่ดีที่สุด

ถ้าก้มตัวแล้ว ปลายนิ้วไม่เลยเท้า บันทึกค่าเป็น -

ถ้าก้มตัวแล้ว ปลายนิ้วอยู่ระดับเดียวกับเท้า บันทึกค่าเป็น ศูนย์

ถ้าก้มตัวแล้ว ปลายนิ้วเลยเท้า บันทึกค่าเป็น +

ข้อควรระวัง ขณะก้มตัว ต้องไม่งอข้อเข่า และระวังการปวดหลัง ปลายนิ้วมือต้องอยู่ระดับเดียวกัน และไม่กระแทกตัวขณะก้ม



4. ดึงข้อ (pull up) 30 วินาที

อุปกรณ์ บาร์เดี่ยว ราวเดี่ยวสูง 75 เซนติเมตร นาฬิกาจับเวลา

ผู้ชายอายุมากกว่า 15 ปี ทำ full pull up

ผู้หญิง, ผู้ชายอายุ 15 ปี และต่ำกว่า 15 ปี ทำ modified inclined pull up

วิธีการ full pull up โหนตัว แขนและลำตัวเหยียดตรง มือจับราวในลักษณะคว่ำมือ (หลังมือหัน เข้าหาตัว) มือ 2 ข้างห่างเท่าความกว้างช่วงไหล่ ดึงตัวขึ้นให้คางอยู่เหนือราว แล้วทิ้งตัวกลับสู่ท่าเริ่มต้น สามารถหยุดพักระหว่างการทำได้

การบันทึกค่า นับจำนวนครั้งเมื่อคางถึงราว บันทึกจำนวนครั้งที่ทำได้มากที่สุด

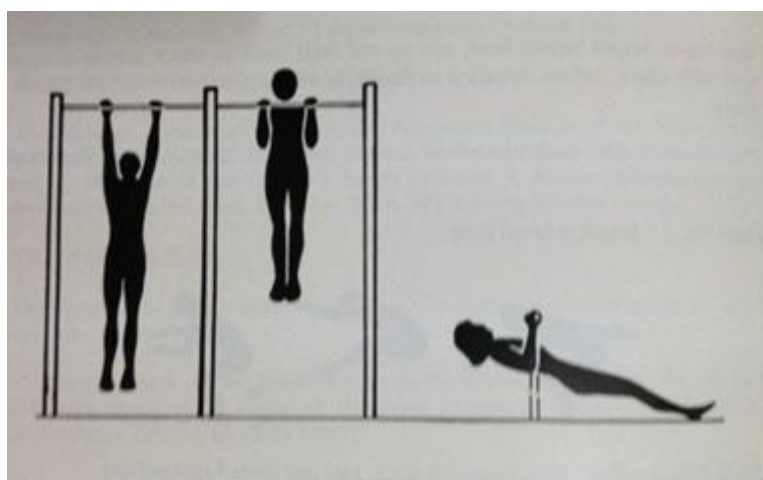
ข้อควรระวัง ถ้ามีการรอตตัว การเตะขาหรือการแกว่งตัวขณะดึงตัวขึ้น จะไม่นับ

วิธีการ งอแขนห้อยตัว (modified inclined pull up)

มือจับราวในลักษณะคว่ำมือ (หลังมือหันเข้าหาตัว) มือ 2 ข้างห่างเท่าความกว้างช่วงไหล่ แขนและลำตัวเหยียดตรง สันเท้าติดพื้น เท้าแยกเท่าความกว้างช่วงไหล่ เมื่อจับราวและจัดท่าเรียบร้อยแล้ว เสาของราว (แนวดิ่ง) ควรอยู่ระดับหน้าอก ดึงตัวขึ้น ข้อศอกงอ 90 องศาหรือน้อยกว่า

การบันทึกค่า บันทึกจำนวนครั้งที่ทำถูกต้องภายในเวลา 30 วินาที

ข้อควรระวัง แขนลำตัวและขาต้องตรงตลอดเวลา ข้อศอกงอไม่เกิน 90 องศา ไม่กลั่นหายใจขณะทำการทดสอบ



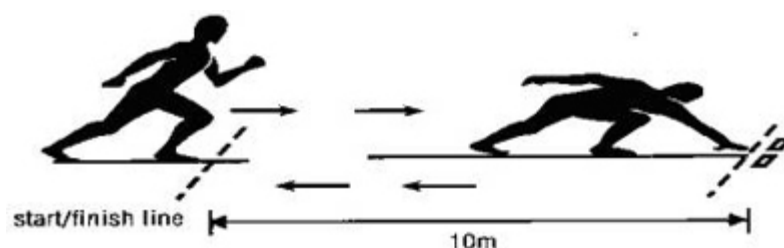
#### 5. วิ่งกลับตัว 4 x 10 เมตร (shuttle run)

อุปกรณ์ พื้นที่สนามสำหรับวิ่งระยะ 10 เมตร ไม่ขึ้นเล็กๆ 2 ชิ้น นาฬิกาจับเวลา วางไม้ขึ้นเล็กๆ 2 ชิ้น ที่หลังเส้น 10 เมตร ข้างใดข้างหนึ่ง โดยวางห่างเส้นประมาณ 1 เมตร

วิธีการ ยืนหลังเส้นเริ่มต้น ออกวิ่งไปหยิบไม้ 1 ชิ้นและวิ่งกลับมาที่เส้นเริ่มต้น วางไม้ไว้หลังเส้น จากนั้นวิ่งกลับไปหยิบไม้ชิ้นที่ 2 และวิ่งกลับมาเส้นเริ่มต้น เร็วที่สุด วิ่งผ่านเส้นโดยไม่ต้องวางไม้ชิ้นที่ 2

การบันทึกค่า วิ่ง 2 รอบ บันทึกค่าที่เร็วที่สุด

ข้อควรระวัง การลื่นล้ม การไม่วางไม้ชิ้นที่ 1 หลังเส้น



#### 6. วิ่งหรือเดินทางไกล

อุปกรณ์ ลู่วิ่งหรือเส้นทางสำหรับวิ่ง ระยะทาง 2.4 กิโลเมตร (1.5 ไมล์) นาฬิกาจับเวลา  
วิธีการ วิ่ง วิ่งเหยาะหรือเดินก็ได้ สามารถพักระหว่างเดิน วิ่งได้  
โดยระยะทาง 2.4 กิโลเมตร (1.5 ไมล์) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาหรือสูงกว่า  
ระยะทาง 1.6 กิโลเมตร (1 ไมล์) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา  
การบันทึกค่า บันทึกเวลาที่ทำได้ตามระยะทางที่กำหนด



#### การคิดคะแนนผลการทดสอบ NAPFA

นำผลการทดสอบมาคิดเป็นคะแนน A (ดีเยี่ยม) ถึง E (ตก) ของแต่ละรายการทดสอบ

รางวัลเหรียญทอง (gold award) ได้คะแนนอย่างน้อย C ทั้ง 6 รายการ คะแนนรวม 21 หรือมากกว่า

รางวัลเหรียญเงิน (silver award) ได้คะแนนอย่างน้อย D ทั้ง 6 รายการ คะแนนรวม 15 หรือมากกว่า

รางวัลเหรียญทองแดง (bronze award) ได้คะแนนอย่างน้อย E ทั้ง 6 รายการ คะแนนรวม 6 หรือมากกว่า

#### ตารางที่ 7 เกณฑ์สมรรถภาพสำหรับผู้ชายที่ใช้แบบทดสอบ NAPFA

| Age Group | Performance Grade | Points | No. of Sit-ups in 1 min | Standing Broad Jump (cm) | Sit & Reach Distance (cm) | No. of Inclined Pull-ups in 30 sec | 4 x 10m Shuttle Run Time (sec) | 2.4 km Run -Walk time (min : sec) |
|-----------|-------------------|--------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 12        | A                 | 5      | >41                     | > 202                    | >39                       | >24                                | <10.4                          | <12:01                            |
|           | B                 | 4      | 36-41                   | 189-202                  | 36-39                     | 21-24                              | 10.4-10.9                      | 12:01-13:10                       |
|           | C                 | 3      | 32-35                   | 176-188                  | 32-35                     | 16-20                              | 11.0-11.3                      | 13:11-14:20                       |
|           | D                 | 2      | 27-31                   | 163-175                  | 28-31                     | 11-15                              | 11.4-11.7                      | 14:21-15:30                       |
|           | E                 | 1      | 22-26                   | 150-162                  | 23-27                     | 5-10                               | 11.8-12.2                      | 15:31-16:50                       |
| 13        | A                 | 5      | >42                     | >214                     | >41                       | >25                                | <10.3                          | <11:31                            |
|           | B                 | 4      | 38-42                   | 202-214                  | 38-41                     | 22-25                              | 10.3-10.7                      | 11:31-12:30                       |
|           | C                 | 3      | 34-37                   | 189-201                  | 34-37                     | 17-21                              | 10.8-11.1                      | 12:31-13:40                       |

| Age Group | Performance Grade | Points | No. of Sit-ups in 1 min | Standing Broad Jump (cm) | Sit & Reach Distance (cm) | No. of Inclined Pull-ups in 30 sec | 4 x 10m Shuttle Run Time (sec) | 2.4 km Run –Walk time (min : sec) |
|-----------|-------------------|--------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
|           | D                 | 2      | 29-33                   | 176-188                  | 30-33                     | 12-16                              | 11.2-11.5                      | 13:41-14:50                       |
|           | E                 | 1      | 25-28                   | 164-175                  | 25-29                     | 7-11                               | 11.6-11.9                      | 14:51-16:00                       |
| 14        | A                 | 5      | >42                     | >225                     | > 43                      | >26                                | <10.2                          | <11:01                            |
|           | B                 | 4      | 40-42                   | 216-225                  | 40-43                     | 23-26                              | 10.2-10.4                      | 11:01-12:00                       |
|           | C                 | 3      | 37-39                   | 206-215                  | 36-39                     | 18-22                              | 10.5-10.8                      | 12:01-13:00                       |
|           | D                 | 2      | 33-36                   | 196-205                  | 32-35                     | 13-17                              | 10.9-11.2                      | 13:01-14:10                       |
|           | E                 | 1      | 29-32                   | 186-195                  | 27-31                     | 8-12                               | 11.3-11.6                      | 14:11-15:20                       |
| 15        | A                 | 5      | >42                     | >237                     | >45                       | >7                                 | <10.2                          | <10:41                            |
|           | B                 | 4      | 40-42                   | 228-237                  | 42-45                     | 6-7                                | 10.2-10.3                      | 10:41-11:40                       |
|           | C                 | 3      | 37-39                   | 218-227                  | 38-41                     | 5                                  | 10.4-10.5                      | 11:41-12:40                       |
|           | D                 | 2      | 34-36                   | 208-217                  | 34-37                     | 3-4                                | 10.6-10.9                      | 12:41-13:40                       |
|           | E                 | 1      | 30-33                   | 198-207                  | 29-33                     | 1-2                                | 11.0-11.3                      | 13:41-14:40                       |
| 16        | A                 | 5      | >42                     | >245                     | >47                       | >8                                 | <10.2                          | <10:31                            |
|           | B                 | 4      | 40-42                   | 236-245                  | 44-47                     | 7-8                                | 10.2-10.3                      | 10:31-11:30                       |
|           | C                 | 3      | 37-39                   | 226-235                  | 40-43                     | 5-6                                | 10.4-10.5                      | 11:31-12:20                       |
|           | D                 | 2      | 34-36                   | 216-225                  | 36-39                     | 3-4                                | 10.6-10.7                      | 12:21-13:20                       |
|           | E                 | 1      | 31-33                   | 206-215                  | 31-35                     | 1-2                                | 10.8-11.1                      | 13:21-14:10                       |
| 17        | A                 | 5      | >42                     | >249                     | >48                       | >9                                 | <10.2                          | <10:21                            |
|           | B                 | 4      | 40-42                   | 240-249                  | 45-48                     | 8-9                                | 10.2-10.3                      | 10:21-11:10                       |
|           | C                 | 3      | 37-39                   | 230-239                  | 41-44                     | 6-7                                | 10.4-10.5                      | 11:11-12:00                       |
|           | D                 | 2      | 34-36                   | 220-229                  | 37-40                     | 4-5                                | 10.6-10.7                      | 12:01-12:50                       |
|           | E                 | 1      | 31-33                   | 210-219                  | 32-36                     | 2-3                                | 10.8-10.9                      | 12:51-13:40                       |
| 18        | A                 | 5      | >42                     | >251                     | >48                       | >10                                | <10.2                          | <10:21                            |
|           | B                 | 4      | 40-42                   | 242-251                  | 45-48                     | 9-10                               | 10.2-10.3                      | 10:21-11:10                       |
|           | C                 | 3      | 37-39                   | 232-241                  | 41-44                     | 7-8                                | 10.4-10.5                      | 11:11-11:50                       |
|           | D                 | 2      | 34-36                   | 222-231                  | 37-40                     | 5-6                                | 10.6-10.7                      | 11:51-12:40                       |
|           | E                 | 1      | 31-33                   | 212-221                  | 32-36                     | 3-4                                | 10.8-10.9                      | 12:41-13:30                       |
| 19        | A                 | 5      | >42                     | >251                     | >48                       | >10                                | <10.2                          | <10:21                            |
|           | B                 | 4      | 40-42                   | 242-251                  | 45-48                     | 9-10                               | 10.2-10.3                      | 10:21-11:00                       |
|           | C                 | 3      | 37-39                   | 232-241                  | 41-44                     | 7-8                                | 10.4-10.5                      | 11:01-11:40                       |
|           | D                 | 2      | 34-36                   | 222-231                  | 37-40                     | 5-6                                | 10.6-10.7                      | 11:41-12:30                       |
|           | E                 | 1      | 31-33                   | 212-221                  | 32-36                     | 3-4                                | 10.8-10.9                      | 12:31-13:20                       |
| 20 To 24  | A                 | 5      | >39                     | >242                     | >47                       | >10                                | <10.4                          | <10:21                            |
|           | B                 | 4      | 37-39                   | 234-242                  | 44-47                     | 9-10                               | 10.4-10.5                      | 10:21-11:00                       |
|           | C                 | 3      | 34-36                   | 225-233                  | 40-43                     | 7-8                                | 10.6-10.7                      | 11:01-11:40                       |
|           | D                 | 2      | 31-33                   | 216-224                  | 36-39                     | 5-6                                | 10.8-1.9                       | 11:41-12:20                       |
|           | E                 | 1      | 28-30                   | 207-215                  | 32-35                     | 3-4                                | 11.0-11.1                      | 12:21-13:00                       |

ที่มา: <http://www.pullupbarsg.com/napfa-test-singapore-requirements-standards-chart/>

ตารางที่ 8 เกณฑ์สมรรถภาพสำหรับผู้หญิงที่ใช้แบบทดสอบ NAPFA

| Age Group | Performance Grade | Points | No. of Sit-ups in 1 min | Standing Broad Jump (cm) | Sit & Reach Distance (cm) | No. of Inclined Pull-ups in 30 sec. | 4 x 10 m Shuttle Run Time (sec) | 2.4 km Run -Walk Time (min : sec) |
|-----------|-------------------|--------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| 12        | A                 | 5      | >29                     | >167                     | >39                       | >15                                 | <11.5                           | <14:41                            |
|           | B                 | 4      | 25-29                   | 159-167                  | 37-39                     | 13-15                               | 11.5-11.9                       | 14:41-15:40                       |
|           | C                 | 3      | 21-24                   | 150-158                  | 34-36                     | 10-12                               | 12.0-12.3                       | 15:41-16:40                       |
|           | D                 | 2      | 17-20                   | 141-149                  | 30-33                     | 7-9                                 | 12.4-12.7                       | 16:41-17:40                       |
|           | E                 | 1      | 13-16                   | 132-140                  | 25-29                     | 3-6                                 | 12.8-13.2                       | 17:41-18:40                       |
| 13        | A                 | 5      | >30                     | >170                     | >41                       | >16                                 | <11.3                           | <14:31                            |
|           | B                 | 4      | 26-30                   | 162-170                  | 39-41                     | 13-16                               | 11.3-11.7                       | 14:31-15:30                       |
|           | C                 | 3      | 22-25                   | 153-161                  | 36-38                     | 10-12                               | 11.8-12.2                       | 15:31-16:30                       |
|           | D                 | 2      | 18-21                   | 144-152                  | 32-35                     | 7-9                                 | 12.3-12.7                       | 16:31-17:30                       |
|           | E                 | 1      | 14-17                   | 135-143                  | 27-31                     | 3-6                                 | 12.8-13.2                       | 17:31-18:30                       |
| 14        | A                 | 5      | >30                     | >177                     | >43                       | >16                                 | <11.5                           | <14:21                            |
|           | B                 | 4      | 28-30                   | 169-177                  | 41-43                     | 14-16                               | 11.5-11.8                       | 14:21-15:20                       |
|           | C                 | 3      | 24-27                   | 160-168                  | 38-40                     | 10-13                               | 11.9-12.2                       | 15:21-16:20                       |
|           | D                 | 2      | 20-23                   | 151-159                  | 34-37                     | 7-9                                 | 12.3-12.6                       | 16:21-17:20                       |
|           | E                 | 1      | 16-19                   | 142-150                  | 29-33                     | 3-6                                 | 12.7-13.0                       | 17:21-18:20                       |
| 15        | A                 | 5      | >30                     | >182                     | >45                       | >16                                 | <11.3                           | <14:11                            |
|           | B                 | 4      | 29-30                   | 174-182                  | 43-45                     | 14-16                               | 11.3-11.6                       | 14:11-15:10                       |
|           | C                 | 3      | 25-28                   | 165-173                  | 39-42                     | 10-13                               | 11.7-12.0                       | 15:11-16:10                       |
|           | D                 | 2      | 21-24                   | 156-164                  | 35-38                     | 7-9                                 | 12.1-12.4                       | 16:11-17:10                       |
|           | E                 | 1      | 17-20                   | 147-155                  | 30-34                     | 3-6                                 | 12.5-12.8                       | 17:11-18:10                       |
| 16        | A                 | 5      | >30                     | >186                     | >46                       | >17                                 | <11.3                           | <14:01                            |
|           | B                 | 4      | 29-30                   | 178-186                  | 44-46                     | 14-17                               | 11.3-11.5                       | 14:01-15:00                       |
|           | C                 | 3      | 26-28                   | 169-177                  | 40-43                     | 11-13                               | 11.6-11.8                       | 15:01-16:00                       |
|           | D                 | 2      | 22-25                   | 160-168                  | 36-39                     | 7-10                                | 11.9-12.2                       | 16:01-17:00                       |
|           | E                 | 1      | 18-21                   | 151-159                  | 31-35                     | 3-6                                 | 12.3-12.6                       | 17:01-17:50                       |
| 17        | A                 | 5      | >30                     | >189                     | >46                       | >17                                 | <11.3                           | <14:01                            |
|           | B                 | 4      | 29-30                   | 181-189                  | 44-46                     | 14-17                               | 11.3-11.5                       | 14:01-14:50                       |
|           | C                 | 3      | 27-28                   | 172-180                  | 40-43                     | 11-13                               | 11.6-11.8                       | 14:51-15:50                       |
|           | D                 | 2      | 23-26                   | 163-171                  | 36-39                     | 7-10                                | 11.9-12.1                       | 15:51-16:40                       |
|           | E                 | 1      | 19-22                   | 154-162                  | 32-35                     | 3-6                                 | 12.2-12.5                       | 16:41-17:30                       |
| 18        | A                 | 5      | >30                     | >192                     | >46                       | >17                                 | <11.3                           | <14:01                            |
|           | B                 | 4      | 29-30                   | 183-192                  | 44-46                     | 15-17                               | 11.3-11.5                       | 14:01-14:50                       |
|           | C                 | 3      | 27-28                   | 174-182                  | 40-43                     | 11-14                               | 11.6-11.8                       | 14:51-15:40                       |
|           | D                 | 2      | 24-26                   | 165-173                  | 36-39                     | 8-10                                | 11.9-12.1                       | 15:41-16:30                       |
|           | E                 | 1      | 20-23                   | 156-164                  | 32-35                     | 4-7                                 | 12.2-12.4                       | 16:31-17:20                       |
| 19        | A                 | 5      | >30                     | >195                     | >45                       | >17                                 | <11.3                           | <14:21                            |
|           | B                 | 4      | 29-30                   | 185-195                  | 43-45                     | 15-17                               | 11.3-11.5                       | 14:21-14:50                       |
|           | C                 | 3      | 27-28                   | 174-184                  | 39-42                     | 11-14                               | 11.6-11.8                       | 14:51-15:30                       |
|           | D                 | 2      | 24-26                   | 165-173                  | 36-38                     | 8-10                                | 11.9-12.1                       | 15:31-16:20                       |
|           | E                 | 1      | 21-23                   | 156-164                  | 32-35                     | 5-7                                 | 12.2-12.4                       | 16:21-17:10                       |

| Age Group | Performance Grade | Points | No. of Sit-ups in 1 min | Standing Broad Jump (cm) | Sit & Reach Distance (cm) | No. of Inclined Pull-ups in 30 sec. | 4 x 10 m Shuttle Run Time (sec) | 2.4 km Run –Walk Time (min : sec) |
|-----------|-------------------|--------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| 20 To 24  | A                 | 5      | >28                     | >197                     | >43                       | >17                                 | <11.6                           | <15:01                            |
|           | B                 | 4      | 27-28                   | 186-197                  | 41-43                     | 15-17                               | 11.6-11.8                       | 15:01-15:30                       |
|           | C                 | 3      | 25-26                   | 174-185                  | 38-40                     | 11-14                               | 11.9-12.1                       | 15:31-16:00                       |
|           | D                 | 2      | 23-24                   | 162-173                  | 35-37                     | 8-10                                | 12.2-12.4                       | 16:01-16:30                       |
|           | E                 | 1      | 21-22                   | 150-161                  | 31-34                     | 5-7                                 | 12.5-12.7                       | 16:31-17:00                       |

ที่มา: <http://www.pullupbarsg.com/napfa-test-singapore-requirements-standards-chart/>

## ประวัติผู้เขียน

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ-สกุล       | นางสาวชัชฎาพร พิทักษ์เสถียรกุล                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ประวัติการศึกษา | <ul style="list-style-type: none"> <li>- วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขากายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล</li> <li>- วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</li> </ul>                                                                                                                                           |
| ทุนการศึกษา     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทุน Singapore Sports Council (พ.ศ. 2536)<br/>ฝึกอบรมด้าน Sports Science ระยะเวลา 1 เดือน<br/>ณ Singapore Sports Council, Singapore</li> <li>- ทุนก.พ. พัฒนาความเชี่ยวชาญ (พ.ศ. 2557)<br/>ฝึกอบรมด้าน Sports Science ระยะเวลา 3 เดือน<br/>ณ University of Porto, Portugal</li> </ul> |
| ประวัติการทำงาน |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| พ.ศ. 2532-2547  | นักกายภาพบำบัด 3-7ว กรมพลศึกษา                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| พ.ศ. 2548-2549  | นักพัฒนาการกีฬาชำนาญการ กรมพลศึกษา                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| พ.ศ. 2550-2554  | นักพัฒนาการกีฬาชำนาญการพิเศษ กรมพลศึกษา                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ตำแหน่งปัจจุบัน | ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา<br>กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา                                                                                                                                                                                                                                            |