

การพัฒนามาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น

กิตติ์ คุณกิตติ

คู่มือฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา


คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา


มีนาคม 2563

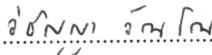
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการควบคุมคุณิพนธ์ และคณะกรรมการสอบคุณิพนธ์ ได้พิจารณา
คุณิพนธ์ของ กิตติ์ คุณกิตติ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปรัชญาคุณิพนธ์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา ของมหาวิทยาลัยบูรพา
ได้

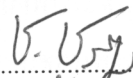
คณะกรรมการควบคุมคุณิพนธ์



.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนิดา จุลวนิชย์พงษ์)


.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพบุลย์ พงษ์แสงพันธ์)

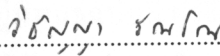

.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิธัญญา วัฒนโณ)


คณะกรรมการสอบคุณิพนธ์


.....ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยรัตน์ ชุสกุล)



.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนิดา จุลวนิชย์พงษ์)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพบุลย์ พงษ์แสงพันธ์)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิธัญญา วัฒนโณ)


.....กรรมการ
(ดร.กวีญา สินธารา)

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาอนุมัติให้รับคุณิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปรัชญาคุณิพนธ์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา ของ
มหาวิทยาลัยบูรพา


.....คณบดีคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร)

วันที่... 23 ...เดือน... เมษายน ...พ.ศ. 2563

กิตติกรรมประกาศ

คุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีโดยได้รับความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนิศา จุลวนิชย์พงษ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพบุลย์ พงษ์แสงพันธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรัชญา วัฒน โอน อาจารย์ที่ปรึกษาคุษฎีนิพนธ์ ที่กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ ให้การปรึกษาถึงแนวทางที่ถูกต้อง ตลอดจนให้ความช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความละเอียดถี่ถ้วนอย่างเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา รวมทั้งแนวทางการดำเนินชีวิตด้วยความหวังดีเป็นอย่างดี พร้อมเป็นแบบอย่างในการปฏิบัติตนที่ดี รวมทั้งให้โอกาสได้ศึกษาเล่าเรียนและฝึกปฏิบัติในสาขาวิชาชีพจิตวิทยาการกีฬาผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยรัตน์ ชูสกุล ประธานกรรมการสอบคุษฎีนิพนธ์ และ ดร.กวีญา สินธรา กรรมการสอบคุษฎีนิพนธ์ รวมทั้งคณาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพาทุกท่าน ที่มีความเมตตา กรุณาได้ให้ความรู้ คำแนะนำอบรม สั่งสอนแก่ลูกศิษย์ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ประจำคณะที่ให้ความช่วยเหลือประสานงานดำเนินการจัดทำคุษฎีนิพนธ์จนสำเร็จ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ที่ให้ทุนในการศึกษา และขอขอบพระคุณกลุ่มตัวอย่างทุกคนที่ให้ความอนุเคราะห์ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยจนทำให้คุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี ขอขอบคุณพี่น้องชาวกลุ่มสาขาจิตวิทยา การออกกำลังกายและการกีฬา คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ให้ความช่วยเหลือและให้คำแนะนำต่าง ๆ จนจบการศึกษา

คุณงามความดีของคุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้แก่คุณแม่สุปราณี คุณกิตติ และคุณน้าทุกท่าน ที่คอยเป็นกำลังใจ ให้ความช่วยเหลือ และให้การสนับสนุนมาโดยตลอด จนทำให้คุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

กิตติ์ คุณกิตติ

59810071: สาขาวิชา: วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา; ปร.ด. (วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา)

คำสำคัญ: ความรอบรู้ทางสุขภาพ/ กิจกรรมทางกาย/ วัยรุ่น/ การพัฒนามาตรวัด/ การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัด

กิตติ์ คุณกิตติ: การพัฒนามาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น

(DEVELOPMENT OF PHYSICAL ACTIVITY HEALTH LITERACY SCALE FOR ADOLESCENTS)

คณะกรรมการควบคุมคุณภาพนิพนธ์: ธนิตา จุลวนิชย์พงษ์, ปร.ด., ไพบุญย์ พงษ์แสงพันธ์, Ph.D., วิชญญา วัฒนโธ, ค.ด. 166 หน้า. ปี พ.ศ. 2563.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและทดสอบมาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น โดยตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาเพื่อพิจารณาความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ หาค่าความเชื่อมั่นกับวัยรุ่นที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 60 คน และทดสอบความสอดคล้องมาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จากกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา ระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศทั้งหมด 4 ภาค คือ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ที่มีอายุระหว่าง 18-22 ปี จำนวน 822 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน วิเคราะห์ความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค และตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ผลการศึกษาพบว่า

1. ผลการพัฒนามาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่นจากการสังเคราะห์องค์ประกอบจากงานวิจัย วิทยานิพนธ์ บทความวิชาการได้มาตรวัด จำนวน 9 องค์ประกอบ 96 ข้อคำถาม ประกอบด้วย องค์ประกอบการเข้าถึงข้อมูลด้านกิจกรรมทางกาย องค์ประกอบความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย องค์ประกอบการรับรู้ถึงประโยชน์ของกิจกรรมทางกาย องค์ประกอบการรับรู้ถึงอุปสรรคของกิจกรรมทางกาย องค์ประกอบการรับรู้ถึงสมรรถนะของตนเองด้านกิจกรรมทางกาย องค์ประกอบความรู้สึกลึกซึ้งที่มีต่อกิจกรรมทางกาย องค์ประกอบอิทธิพลระหว่างบุคคลด้านกิจกรรมทางกาย องค์ประกอบอิทธิพลจากสถานการณ์สิ่งแวดล้อมด้านกิจกรรมทางกาย และองค์ประกอบพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย ผลการพิจารณาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา พบว่า ข้อคำถามมีค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหาเป็นไปตามเกณฑ์มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป เท่ากับ 89 ข้อคำถาม และผลการหาค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่น พบว่า ข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 79 ข้อคำถาม โดยมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .21 ถึง .80 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .91

2. ผลค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง พบว่า โมเดลมาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายของวัยรุ่นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (ค่าไคสแควร์ = 4.77; $p = 0.688$; $df = 7$; $GFI = .999$; $AGFI = .992$; $RMR = 0.009$; $RMSEA = .000$) ดังนั้น มาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายของวัยรุ่นสามารถจำแนกความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายของวัยรุ่นและเป็นแนวทางการเสนอแนะ การปรับปรุง พัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกายของวัยรุ่น

59810071: MAJOR: EXERCISE AND SPORT SCIENCE; Ph.D. (EXERCISE AND SPORT SCIENCE)

KEYWORDS: HEALTH LITERACY/ PHYSICAL ACTIVITY/ ADOLESCENTS/ SCALE DEVELOPMENT/ QUALITY INSPECTION OF MEASURING INSTRUMENT KIT KHUNKITTI: DEVELOPMENT OF PHYSICAL ACTIVITY HEALTH LITERACY SCALE FOR ADOLESCENTS. ADVISORY COMMITTEE: TANIDA JULVANICHPONG, Ph.D., PAIBOON PONGSAENGPAN, Ph.D., VITANYA VANNO, Ph.D. 166 P. 2020.

The purpose of this research was to develop and test the scales to assess physical activity health literacy for adolescents by checking the accuracy of the content to consider the consistency from experts, finding out the confidence values with 60 non-sample adolescents and testing the consistency of physical activity knowledge gauges for adolescents with empirical data. The samples were 822 undergraduate students studying at Rajabhat Universities from four regions nationwide, consisting of northern, central, northeastern and southern regions. They are between 18-22 years old. The samples were drawn by multi-stage sampling. Cronbach's Coefficient Alpha was employed to assess the reliability, whereas the construct validity was assessed through the confirmatory factor analysis. The results of the research were as follows.

1. The developed scales were devised based on synthesized literature including research studies, dissertations and academic articles. The scales were comprised of 9 key dimensions with a total of 96 items. The key dimensions include accessing to data about physical activity, understanding of physical activity, perceiving physical activity benefits, perceiving barrier to physical activity, perceiving physical activity competence, attitude toward physical activity, interpersonal influence on physical activity, environmental/situational influences on physical activity, and physical activity behavior. Based on the content validity, 89 items showed high validity with the value of 0.5 or above, whereas 79 items were found to be acceptable with the discrimination indexes ranging from .21-.80 and the overall reliability value was .91.

2. The construct validity showed that the devised scales were congruent with the empirical evidence (chi-square = 4.77; $p = 0.688$; $df = 7$; GFI = .992; RMR = 0.009; RMSEA = .000). The scales, thus, showed capacity to discriminate physical activity health literacy for adolescents and to be a guideline in improving and developing physical activity programs for adolescents.

สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย..... | จ |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | จ |
| สารบัญ..... | ฉ |
| สารบัญตาราง..... | ช |
| สารบัญภาพ..... | ฅ |
| บทที่ | |
| 1 บทนำ..... | 1 |
| ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... | 1 |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย..... | 7 |
| ประโยชน์ที่ได้รับ..... | 7 |
| ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า..... | 7 |
| นิยามเชิงปฏิบัติการ..... | 8 |
| กรอบแนวคิดในการวิจัย..... | 10 |
| 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 11 |
| แนวคิดการส่งเสริมสุขภาพ..... | 11 |
| แนวคิดเกี่ยวกับความรอบรู้ทางสุขภาพ..... | 16 |
| แนวคิดเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น..... | 30 |
| แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนามาตรวัด..... | 34 |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 55 |
| 3 วิธีดำเนินการวิจัย..... | 67 |
| การวิจัยระยะที่ 1 การพัฒนามาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกาย สำหรับวัยรุ่น..... | 67 |
| การดำเนินการวิจัยระยะที่ 2 การหาคุณภาพของเครื่องมือ และการทดสอบ ความสอดคล้องของมาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกาย สำหรับวัยรุ่น..... | 67 |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... | 70 |
| การวิเคราะห์ข้อมูล..... | 71 |

สารบัญ (ต่อ)

| บทที่ | หน้า |
|---|------|
| 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... | 72 |
| สัญลักษณ์และความหมายของคำศัพท์ในการนำเสนอข้อมูล..... | 72 |
| ผลการวิจัยระยะที่ 1 การพัฒนามาตรวัดความรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรม ทางกายสำหรับวัยรุ่น..... | 73 |
| ผลการวิจัยระยะที่ 2 การหาคุณภาพของเครื่องมือ และการทดสอบ ความสอดคล้องมาตรวัดความรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับ วัยรุ่นกับข้อมูลเชิงประจักษ์..... | 79 |
| 5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะการวิจัย..... | 112 |
| สรุปผลการวิจัย..... | 112 |
| อภิปรายผลการวิจัย..... | 115 |
| ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้..... | 119 |
| ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป..... | 120 |
| บรรณานุกรม..... | 121 |
| ภาคผนวก..... | 131 |
| ภาคผนวก ก..... | 132 |
| ภาคผนวก ข..... | 134 |
| ภาคผนวก ค..... | 147 |
| ภาคผนวก ง..... | 152 |
| ประวัติย่อของผู้วิจัย..... | 166 |

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | หน้า |
|----------|---|
| 2-1 | องค์ประกอบความรู้ทางสุขภาพทั้ง 4 ด้าน..... 15 |
| 2-2 | เกณฑ์การแปลความหมายค่าความเชื่อมั่น..... 38 |
| 2-3 | เกณฑ์การพิจารณาค่าอำนาจจำแนก..... 39 |
| 3-1 | รายชื่อมหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง 8 แห่ง..... 70 |
| 4-1 | ผลการสืบค้น..... 73 |
| 4-2 | ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบ..... 74 |
| 4-3 | ผลการพิจารณาความเที่ยงตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน..... 80 |
| 4-4 | ค่าอำนาจจำแนกทั้ง 9 องค์ประกอบ ของมาตรฐานความรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรม ทางกายสำหรับวัยรุ่น..... 81 |
| 4-5 | ค่าความเชื่อมั่นทั้ง 9 องค์ประกอบ ของมาตรวัดความรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรม ทางกายสำหรับวัยรุ่น..... 81 |
| 4-6 | ค่าความถี่ และค่าร้อยละ ของข้อมูลพื้นฐานของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศทั้งหมด 4 ภาค คือ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้..... 82 |
| 4-7 | ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด ของข้อมูลพื้นฐานด้านน้ำหนักตัว และส่วนสูงของ นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศทั้งหมด..... 84 4 ภาค คือ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ จำนวน 822 คน |
| 4-8 | ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ด้านการเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย..... 85 |
| 4-9 | ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดการเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรม ทางกาย..... 86 |
| 4-10 | ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ด้านความเข้าถึงข้อมูลกิจกรรมทางกาย..... 87 |
| 4-11 | ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดความเข้าถึงข้อมูล ด้านกิจกรรมทางกาย..... 88 |
| 4-12 | ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ของกิจกรรมทางกาย..... 90 |

สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ | หน้า |
|--|------|
| 4-13 ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยันของ โมเดลการวัดการรับรู้ถึงประโยชน์ของ กิจกรรมทางกาย..... | 91 |
| 4-14 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ด้านการรับรู้ถึงอุปสรรคของกิจกรรมทางกาย..... | 93 |
| 4-15 ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยันของ โมเดลการวัดการรับรู้ถึงอุปสรรคของ กิจกรรมทางกาย..... | 94 |
| 4-16 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ด้านการรับรู้ถึงสมรรถนะของตนเองด้านกิจกรรมทางกาย..... | 95 |
| 4-17 ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยันของ โมเดลการวัดการรับรู้ถึงสมรรถนะของ ตนเองด้านกิจกรรมทางกาย..... | 96 |
| 4-18 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ด้านความรู้สึกที่มีต่อกิจกรรมทางกาย..... | 98 |
| 4-19 ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยันของ โมเดลการวัดความรู้สึกที่มีต่อกิจกรรม ทางกาย..... | 99 |
| 4-20 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ด้านอิทธิพลระหว่างบุคคลด้านกิจกรรมทางกาย..... | 100 |
| 4-21 ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยันของ โมเดลการวัดอิทธิพลระหว่างบุคคล ด้านกิจกรรมทางกาย..... | 101 |
| 4-22 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ด้านอิทธิพลจากสถานการณ์สิ่งแวดล้อมด้านกิจกรรมทางกาย..... | 103 |
| 4-23 ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยันของ โมเดลการวัดอิทธิพลจากสถานการณ์ สิ่งแวดล้อมด้านกิจกรรมทางกาย..... | 104 |
| 4-24 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ด้านพฤติกรรมการณ์กิจกรรมทางกาย..... | 106 |
| 4-25 ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยันของ โมเดลมาตรวัดพฤติกรรมการณ์กิจกรรม ทางกาย..... | 107 |

สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ | หน้า |
|--|------|
| 4-26 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ ด้านความรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายของวัยรุ่น..... | 109 |
| 4-27 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดความรู้ทางสุขภาพ ด้านกิจกรรมทางกายของวัยรุ่น..... | 110 |

สารบัญภาพ

| ภาพที่ | หน้า |
|--|------|
| 1-1 กรอบแนวคิดในการวิจัย..... | 10 |
| 2-1 โมเดลความรอบรู้ทางสุขภาพ..... | 14 |
| 2-2 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวิจัย..... | 45 |
| 2-3 สรุปลขั้นตอนการสร้างและพัฒนาเครื่องมือขึ้นใหม่..... | 47 |
| 4-1 ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดการเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย. | 86 |
| 4-2 ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดความเข้าถึงข้อมูลกิจกรรมทางกาย. | 89 |
| 4-3 ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดการรับรู้ถึงประโยชน์ของกิจกรรม ทางกาย..... | 92 |
| 4-4 ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดการรับรู้ถึงอุปสรรคของกิจกรรม ทางกาย..... | 94 |
| 4-5 ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดการรับรู้ถึงสมรรถนะของตนเอง ด้านกิจกรรมทางกาย..... | 97 |
| 4-6 ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดความรู้สึกที่มีต่อกิจกรรมทางกาย... | 99 |
| 4-7 ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดอิทธิพลระหว่างบุคคล ด้านกิจกรรมทางกาย..... | 102 |
| 4-8 ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดอิทธิพลจากสถานการณ์ สิ่งแวดล้อมด้านกิจกรรมทางกาย..... | 105 |
| 4-9 ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย.... | 108 |
| 4-10 ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดความรอบรู้ทางสุขภาพ ด้านกิจกรรมทางกายของวัยรุ่น..... | 111 |

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สถานการณ์ในโลกปัจจุบัน โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โรคทางเดินหายใจ โรคมะเร็ง และโรคเบาหวาน เป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิต ซึ่งในปี พ.ศ. 2558 มีผู้เสียชีวิตทั่วโลก 39.5 ล้านคน มากกว่าสามในสี่ของการเสียชีวิตด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง มี 30.7 ล้านคน เกิดขึ้นในประเทศที่มีรายได้ระดับต่ำและปานกลาง โดยมีประมาณร้อยละ 48 ของผู้เสียชีวิตจะเกิดขึ้นก่อนอายุ 70 ปี ในประเทศเหล่านี้ ซึ่งสาเหตุหลักของการเสียชีวิตของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด (เสียชีวิต 17.7 ล้านคน หรือร้อยละ 45 ของผู้เสียชีวิตของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง) โรคมะเร็ง (เสียชีวิต 8.8 ล้านคน หรือร้อยละ 22 ของผู้เสียชีวิตของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง) และโรคทางเดินหายใจ ได้แก่ โรคหอบหืดและโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (3.9 ล้านคน) และโรคเบาหวาน (1.6 ล้านคน) ซึ่งปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังส่วนใหญ่เป็นผลมาจาก 4 พฤติกรรม คือ การสูบบุหรี่ การไม่ออกกำลังกาย การรับประทานอาหารที่ไม่ถูกต้อง และการดื่มแอลกอฮอล์ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่มีปัญหาต่อต้านร่างกายที่สำคัญอีก 4 ประการ คือ ความดันโลหิตสูง โรคอ้วน น้ำตาลในเลือดสูง และระดับคอเลสเตอรอลสูง (World Health Organization, 2017)

ปัญหาโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในอาเซียนมีปริมาณที่เพิ่มขึ้น ซึ่งก็มีปัจจัยมาจากการสูบบุหรี่ ดื่มแอลกอฮอล์ การกินอาหารที่ไม่มีประโยชน์ต่อร่างกาย และการมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ จึงทำให้เกิดความเจ็บป่วย เสียชีวิตด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ซึ่งเป็นผลกระทบเหล่านี้ภูมิภาคอาเซียนได้มีการพัฒนาวิธีการติดตาม ประเมินผลกระทบจากการมีพฤติกรรมเสี่ยงเหล่านี้ และยังสามารถจัดตั้งองค์กรในการส่งเสริมสุขภาพขึ้นในหลายประเทศ และสาเหตุการเจ็บป่วยของประชากรยังคงเป็นโรคติดต่อ อนามัยและเด็ก และภาวะทางโภชนาการในสัดส่วนที่สูงกว่าครึ่งของการเจ็บป่วยของประชากรในประเทศลาวทั้งหญิงและชายมีสาเหตุมาจากโรคติดต่อ อนามัยแม่และเด็ก หรือภาวะโภชนาการ แต่ในทางกลับกันประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น สิงคโปร์ บรูไน รวมทั้งไทย สาเหตุของการเจ็บป่วยของประชากรมาจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเป็นหลัก เช่น โรคหัวใจ โรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูงสำหรับโรคอ้วน พบว่า ประเทศที่มีอัตราสูงสุด 3 อันดับแรก คือ มาเลเซีย ไทย และบรูไน การเกิดภาวะอ้วนนั้นมีสาเหตุหลักมาจากปัญหาพฤติกรรม

การบริโภคที่ไม่เหมาะสม รวมถึงการมีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอ (สถาบันวิจัยประชากรและสังคม, 2558)

สำหรับประเทศไทยการเจ็บป่วยและเสียชีวิต มีสาเหตุมาจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-communicable diseases: NCDs) และเกิดจากปัจจัยเสี่ยงที่เป็นผลมาจากปัญหาพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสมเพิ่มมากขึ้น ซึ่งโรคอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญในอันดับแรก ๆ และจากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยทั่วประเทศ ล่าสุดในปี พ.ศ. 2557 (การสำรวจสุขภาพประชาชนไทย ครั้งที่ 5) พบว่า คนไทยที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป มีอัตราภาวะอ้วนสูงขึ้นกว่าปี พ.ศ. 2552 (การสำรวจสุขภาพประชาชนไทย ครั้งที่ 4) อย่างชัดเจน โดยผู้หญิงเพิ่มจากร้อยละ 40.7 เป็นร้อยละ 41.8 สำหรับผู้ชายเพิ่มจากร้อยละ 28.4 เป็นร้อยละ 32.9 ในการสำรวจปัจจุบัน (สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, 2559) และในปัจจุบันสถานการณ์โรคอ้วนกำลังทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น ซึ่งมีที่มาของปัจจัยหลายสาเหตุ ทั้งปัจจัยในระดับปัจเจกบุคคล และปัจจัยในสิ่งแวดล้อมเชิงโครงสร้างทางกายภาพ เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ด้วยวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไปตามลักษณะของการทำงานที่ใช้แรงงานน้อยลง รวมถึงการเดินทางคมนาคมการติดต่อสื่อสารที่มีความสะดวกสบาย ทำให้คนไทยโดยเฉพาะสังคมเมือง มีการเคลื่อนไหวร่างกาย มีกิจกรรมทางกายที่ลดน้อยลง และใช้เวลาไปกับการอยู่กับหน้าจอคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ โทรทัศน์ และใช้ชีวิตกับการเดินทางบนท้องถนน ซึ่งมีการเคลื่อนไหวร่างกายน้อยเป็นส่วนใหญ่ และในแต่ละวันหากไม่นับเวลานอน ประมาณ 8.4 ชั่วโมง โดยเฉพาะคนไทยใช้เวลาไปกับการทำกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายน้อยมากถึง 13.3 ชั่วโมง และจากการสำรวจในปี พ.ศ. 2555 พบว่า ชายไทยและหญิงไทยที่มีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอ เพียงร้อยละ 71.1 และ 62.4 ตามลำดับ ขณะที่การใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายมีทิศทางลดน้อยลง แต่การรับพลังงานจากการบริโภคอาหารและเครื่องดื่มกลับมีทิศทางเพิ่มขึ้น และเกินต่อความต้องการของร่างกาย โดยเฉพาะอาหารกรอบกรอบ เครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาล ไขมัน โซเดียมสูง การรับประทานอาหารนอกบ้าน และการซื้ออาหารสำเร็จรูปมาทำที่บ้านมีทิศทางที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอาหารที่มีรสชาติหวาน มัน เค็ม ในทางตรงกันข้ามการบริโภคผัก ผลไม้กลับน้อยและไม่เพียงพอ ภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน เป็นสาเหตุที่สำคัญต่อการเกิดโรคและภาวะโรคแทรกซ้อนอื่น ๆ ซึ่งมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต และการมีความสุขในการใช้ชีวิตประจำวัน จากการศึกษาทางการแพทย์ ได้มีการยืนยันว่า คนอ้วนมีความเสี่ยงสัมพันธ์ในการเจ็บป่วยด้วยโรคมกกว่าคนที่มิได้ช้มีมวลกายพอเหมาะ กลุ่มปัญหาสุขภาพที่เพิ่มขึ้นจากโรคอ้วน ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคเกี่ยวกับถุงน้ำดี โรคไขมันในเลือดสูง ภาวะหายใจลำบากและหยุดหายใจขณะหลับ และเมื่อพิจารณาจากข้อมูลอัตราของโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ และโรคข้อเข่าเสื่อมในคนไทยเมื่อปี พ.ศ. 2552 จะเห็นได้ชัดว่าคนไทยที่อ้วนมีแนวโน้ม

ที่จะเป็นโรค และอาการข้างต้นมากกว่าคนที่มือน้ำหนักเหมาะสมถึง 2-3 เท่า ในกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานทั้งหมด 1 ใน 4 ของผู้ป่วยชาย และกว่าครึ่งของผู้ป่วยหญิง มีสาเหตุหลักมาจากโรคอ้วน (สถาบันวิจัยประชากรและสังคม, 2557)

จากรายงานสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2559) พบว่า ประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป มีอัตราการเล่นกีฬา/ ออกกำลังกายหรือกิจกรรมนันทนาการระดับหนักหรือปานกลาง ร้อยละ 23.4 และอัตราการเคลื่อนไหวน้อย ร้อยละ 95.5 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเพศ พบว่า อัตราการทำงานออกแรง ๆ และการเล่นกีฬา/ ออกกำลังกาย ๆ ของเพศชาย (ร้อยละ 42.8 และ 27.0 ตามลำดับ) มากกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 31.9 และ 20.0 ตามลำดับ) และเมื่อพิจารณาตามกลุ่มอายุ พบว่า กลุ่มอายุ 15-24 ปี มีอัตราการเล่นกีฬา/ ออกกำลังกาย ในอัตราร้อยละ 40.6 ซึ่งลดลงจากการสำรวจเมื่อปี พ.ศ. 2550 จากเดิมร้อยละ 45.4 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2550) และใช้ระยะเวลาในการเล่นกีฬา/ ออกกำลังกาย 35.23 นาทีต่อวัน เพศชายจะใช้เวลาในการเล่นกีฬา/ ออกกำลังกายมากกว่าเพศหญิง (เพศชาย 39.36 นาทีต่อวัน เพศหญิง 28.96 นาทีต่อวัน) และยังสอดคล้องกับสถาบันวิจัยประชากรและสังคม (2557) ได้ระบุไว้ว่าปัจจุบันคนไทยใช้เวลาเฉลี่ยกับกิจกรรมการเคลื่อนไหวน้อย เช่น การนั่ง ๆ นอน ๆ ถึงวันละ 13 ชั่วโมงครึ่ง ในขณะที่มีกิจกรรมทางกายรวมทุกประเภทเพียง 2 ชั่วโมงต่อวัน นอกจากนี้การออกกำลังกายและเล่นกีฬาทุกกลุ่มอายุยังอยู่ในระดับต่ำ โดยเฉพาะกลุ่มเด็กและเยาวชนตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาถึงอุดมศึกษาจะใช้เวลากับหน้าจอในแต่ละวัน คือ 8-9 ชั่วโมงต่อวัน ในการเล่นอินเทอร์เน็ต ดูโทรทัศน์ และคุยโทรศัพท์หรือแชท จากรายงานแสดงให้เห็นว่า ประชากรไทยโดยเฉพาะกลุ่มวัยรุ่นมีกิจกรรมทางกาย หรือการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาที่น้อยลง

จากปัญหาข้างต้น แสดงให้เห็นว่ากลุ่มวัยรุ่นในปัจจุบันจะมีกิจกรรมทางกายในอัตราที่น้อยลงไปเรื่อย ๆ ทั้งในเรื่องการทำงานออกแรงในระดับหนักและระดับปานกลาง การเดินทางโดยการเดินหรือจักรยาน การเล่นกีฬาหรือออกกำลังกาย ส่วนมากจะใช้เวลาอยู่กับกิจกรรมที่เคลื่อนไหวร่างกายน้อย หรือพฤติกรรมเนือยนิ่ง ชอบนั่งอยู่กับที่นาน ๆ ซึ่งสอดคล้องกับคณะกรรมการพัฒนาร่างแผนแม่บทการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย (2560) ได้กล่าวไว้ว่า พฤติกรรมเนือยนิ่ง เช่น การนั่งเล่นโทรศัพท์มือถือ การใช้คอมพิวเตอร์ การนั่งคุยกับเพื่อน การนั่งหรือนอนดูโทรทัศน์ ไม่รวมการนอนหลับ ซึ่งประชาชนทุกกลุ่มวัยควรลดพฤติกรรมเนือยนิ่ง ด้วยการลุกขึ้นเดินไปมาด้วยการยืดเหยียดร่างกายในทุก ๆ 1 ชั่วโมง วัยรุ่นควรจำกัดเวลาการใช้คอมพิวเตอร์นั่งดูทีวี หรือเล่นโทรศัพท์มือถือในแต่ละวัน โดยมีข้อเสนอแนะในการมีกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่นที่มีอายุ 18 ปี ขึ้นไป ควรมีกิจกรรมทางกายระดับปานกลางอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ หรือกิจกรรมทางกายในระดับหนักอย่างน้อย 75 นาทีต่อสัปดาห์ และมีกิจกรรมพัฒนาความแข็งแรงและ

ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้ออย่างน้อย 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ซึ่งกิจกรรมทางกายเป็นกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายใด ๆ ไม่จำกัดความหนักของการเคลื่อนไหว ซึ่งจะแตกต่างจากการออกกำลังกายที่ไม่ได้มีการวางแผนเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของร่างกาย ส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมที่จำเป็นต้องทำในชีวิตประจำวัน เช่น การกวาดบ้าน การปลูกต้นไม้ การเลี้ยงสัตว์ ฯลฯ ถึงแม้กิจกรรมเหล่านี้ไม่ได้เพิ่มความแข็งแรงของร่างกายได้อย่างชัดเจนเท่ากับการออกกำลังกาย แต่การปฏิบัติกิจกรรมทางกายในปริมาณที่มากกว่า ร่างกายได้มีการใช้พลังงานในกิจกรรมทางกายที่มีการเคลื่อนไหวมากพอ ก็จะส่งผลทำให้ผู้ที่ปฏิบัติมีสุขภาพที่แข็งแรงได้ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2558)

กิจกรรมทางกาย (Physical activity) เป็นการเคลื่อนไหวร่างกายที่มีการใช้กล้ามเนื้อแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ตามการเคลื่อนไหว ได้แก่ กิจกรรมทางกายระดับเบา เป็นการเคลื่อนไหวที่น้อยในการออกแรง เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน กิจกรรมทางกายระดับปานกลาง เป็นกิจกรรมที่ทำให้รู้สึกเหนื่อยปานกลาง เช่นการเดินเร็ว การทำงานบ้าน เป็นต้น และกิจกรรมทางกายระดับหนัก เป็นการเคลื่อนไหวร่างกายที่ทำให้รู้สึกเหนื่อยมาก ทำอย่างต่อเนื่องด้วยการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ เช่น การวิ่ง การออกกำลังกาย การเล่นกีฬา เป็นต้น (กรมอนามัย, 2560) การมีกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอ เพียงพอจะส่งผลดีต่อสมรรถภาพทางกายและสุขภาพ ประโยชน์ของการมีกิจกรรมทางกายมีมากกว่าโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นแก่ร่างกาย การเพิ่มกิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวันอย่างสม่ำเสมอจึงเป็นแนวทางที่ดีสำหรับการส่งเสริมสุขภาพ โดยการใช้กิจกรรมทางกาย (สนธิยา สิลละมาด, 2557) กิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่นควรเป็นกิจกรรมที่กระตุ้นให้มีวิถีชีวิตที่กระฉับกระเฉง และมีโอกาสในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายที่มีความหลากหลาย เน้นความสนุกสนาน และทักษะการเคลื่อนไหว ที่มีความสอดคล้องกับสภาพร่างกาย ซึ่งการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอ และเป็นประจำจะสร้างความกระฉับกระเฉง ลดความเครียดและภาวะความซึมเศร้า สร้างความมั่นใจ ความภูมิใจในตนเอง เสริมสร้างบุคลิกภาพในด้านรูปร่าง และทำทางในการเคลื่อนไหว สร้างเสริมความแข็งแรงและความทนทานของหัวใจ ระบบการไหลเวียนโลหิต และระบบหายใจ กล้ามเนื้อ กระดูก รวมถึงความยืดหยุ่นของร่างกาย ลดโอกาสการเจ็บป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคอ้วน โรคความดันโลหิต เพิ่มความสามารถในการทำงานของระบบประสาทในด้านรับสัมผัส ตอบสนอง และการสั่งการส่งเสริมพัฒนาการทางสมาธิและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสร้างทัศนคติที่ดีต่อการมีวิถีชีวิตที่กระฉับกระเฉงต่อเนื่องในระยะยาว (กรมอนามัย, 2560)

ความรู้ด้านสุขภาพ (Health literacy) เป็นกระบวนการทางปัญญาและทักษะทางสังคม ที่ก่อเกิดแรงจูงใจและความสามารถของปัจเจกบุคคลที่จะเข้าถึง เข้าใจและใช้ข้อมูลข่าวสาร

เพื่อส่งเสริมและดำรงรักษาสุขภาพที่ดี (WHO, 1998 อ้างถึงใน อังคินันท์ อินทรกำแหง, 2560 ก; Kwan, Frankish, & Rootman, 2006) ได้กล่าวว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพ คือ ระดับที่คนสามารถ เข้าถึงได้ เข้าใจการประเมิน และการสื่อสารข้อมูล เพื่อการตอบสนองความต้องการด้านสุขภาพ ในบริบทที่แตกต่างกัน เพื่อการส่งเสริมและการคงอยู่ของการมีสุขภาพที่ดีในชีวิตประจำวัน ดังนั้น ปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลให้ประชาชนเกิดพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมอย่างยิ่ง คือ ความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health literacy) ดังนั้น การที่จะพัฒนาให้ประชาชนมีความรอบรู้ทางสุขภาพ พัฒนาความสามารถในระดับบุคคล เพื่อการรักษาสุขภาพได้อย่างยั่งยืน และมีการชี้แนะนาระบบสุขภาพที่มีความสอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของประชาชน มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกันระหว่าง ผู้รับบริการกับผู้ให้บริการ และมีการคาดการณ์ความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นกับตนเองได้ รวมทั้ง มีการกำหนดเป้าหมายในการดูแลสุขภาพตนเองได้ โดยเฉพาะโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาในระดับโลก ดังนั้น หากประชาชนมีระดับความรู้ทางสุขภาพในระดับที่ต่ำย่อมจะมีผลต่อสุขภาพโดยรวมได้ กล่าวคือ ประชาชนขาดทักษะในการดูแลสุขภาพของตนเอง ก็จะทำให้มีจำนวนผู้ป่วยเรื้อรังเพิ่มมากขึ้น ส่งผลทำให้ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาพยาบาลสูงขึ้น สถานพยาบาลและโรงพยาบาลก็จะมีภาระในการดูแลรักษาเพิ่มขึ้น หรืออาจจะมีการบริการสถานพยาบาลหรือโรงพยาบาลที่ต้องใช้ค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้น จนทำให้เกิดข้อจำกัดในการทำงานด้านการส่งเสริมสุขภาพ เกิดความไม่เท่าเทียม ในการเข้าถึงบริการด้านสุขภาพได้ (WHO, 2009 อ้างถึงใน กองสุกศึกษา, 2560) ซึ่งสอดคล้องกับการสำรวจความรู้ด้านสุขภาพของคนไทย ในกลุ่มอายุ 7-18 ปี ในสถานศึกษาในปี พ.ศ. 2557 จำนวน 4,800 คน พบว่า ส่วนใหญ่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพในระดับพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 86.48 และในกลุ่มอายุ 15 ปีขึ้นไป ในพื้นที่ 77 จังหวัด จำนวน 31,200 คน พบว่า ส่วนใหญ่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพในระดับไม่ดีพอ คิดเป็นร้อยละ 59.4 รองลงมาคือ ระดับพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 39.0 และระดับมาก ร้อยละ 1.6 (สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ, 2559) จากการที่มีระดับความรู้ด้านสุขภาพที่ไม่ดีจึงส่งผลถึงการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีอัตราสูงขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งการที่จะแก้ปัญหาสุขภาพเหล่านี้ให้ลดลงได้จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ให้ประชาชนมีพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องเหมาะสม โดยการส่งเสริมในปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการสนับสนุนให้มีการปฏิบัติตนในเรื่องเกี่ยวกับสุขภาพที่มีความเหมาะสม เพื่อให้มีสุขภาพที่ดี ลดพฤติกรรมเสี่ยงในการเกิดโรคที่สามารถป้องกันได้ และลดภาวะแทรกซ้อนจากโรคต่าง ๆ ได้ ทำให้มีสุขภาพดีนำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดี (จุฬารักษ์ โสตะ, 2554) ซึ่งวิธีการพัฒนาพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพตามแนวคิดของ Pender, Murdaugh, and Parsons (2011) ซึ่งเชื่อว่าพฤติกรรมของคนเราเกิดขึ้นจากกระบวนการทางสมองที่แปลความหมายจากการรับรู้สิ่งแวดล้อมทั้งภายในและสิ่งแวดล้อมภายนอก แล้วจึงตัดสินใจในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ เพื่อการมีสุขภาพ

ที่ดียิ่งขึ้นกว่าเดิม แนวคิดของเพนเดอร์ได้อธิบายถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพอยู่ 3 ปัจจัย คือ ปัจจัยด้านคุณลักษณะเฉพาะและประสบการณ์ของบุคคล ปัจจัยด้านอารมณ์ และความคิดที่เฉพาะต่อพฤติกรรม และปัจจัยด้านผลลัพธ์ทางด้านพฤติกรรม ซึ่งทั้ง 3 ปัจจัย มีความสัมพันธ์ และมีอิทธิพลต่อการมีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ เพื่อการมีสุขภาพที่ดีต่อไป

ดังนั้น จากที่ได้มีการกล่าวไว้แล้วข้างต้นถึงปัญหาของวัยรุ่นในปัจจุบันที่มีกิจกรรมทางกายที่น้อยลงไปเรื่อย ๆ แต่มีพฤติกรรมเนือยนิ่ง คือการนั่ง ๆ นอน ๆ มีการเคลื่อนไหวร่างกายที่น้อยที่เพิ่มมากขึ้น ส่งผลทำให้มีปัญหาด้านสุขภาพทำให้เกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง เป็นต้น และจากการสำรวจถึงความรอบรู้ทางสุขภาพ โดยทั่วไปในกลุ่มวัยรุ่นก็อยู่ในระดับที่ไม่ดีพอ แต่ยังไม่มีการสำรวจและยังไม่มีการมีวัดเฉพาะทางด้านกิจกรรมทางกาย ซึ่งการพัฒนาเครื่องมือวัดความรอบรู้ทางสุขภาพในต่างประเทศส่วนมากจะเป็นแบบวัดความรอบรู้ทางสุขภาพในระดับพื้นฐาน ที่ใช้สำหรับการประเมินทักษะการอ่าน ความเข้าใจในข้อมูลข่าวสารที่มาจากบุคลากรทางการแพทย์ทางสาธารณสุข งานสื่อสารมวลชน งานสังคม และจะพัฒนาใช้สำหรับการประเมินกลุ่มเสี่ยงในบางกลุ่ม เช่น แบบวัดความรอบรู้ทางสุขภาพของ Sorensen, Broucke, Fullam, Doyle, and Pelikan (2013) เป็นแบบวัดที่พัฒนามาจากทักษะทางปัญญาในด้านความรู้ทางการแพทย์ และการสาธารณสุข แล้วถูกพัฒนาขึ้นมาจากแนวคิดในการส่งเสริมสุขภาพที่ชี้ให้เห็นว่าความรอบรู้ทางสุขภาพเป็นกระบวนการในการเข้าถึง การเข้าใจ การประเมิน และการนำข้อมูลสุขภาพไปใช้ โดยมีกระบวนการเริ่มต้นจากการที่บุคคลต้องมีการเข้าถึงข้อมูลโดยการค้นคว้าหาข้อมูลด้านสุขภาพ ทำความเข้าใจข้อมูลนั้นให้มีความถูกต้อง แล้วทำการประเมิน ตัดสินในข้อมูลนั้น ๆ และสุดท้ายก็นำข้อมูลด้านสุขภาพนั้น ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง (Sorensen et al., 2013) และในประเทศไทยมีการพัฒนาแบบวัดความรอบรู้ทางสุขภาพมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 เป็นการพัฒนามาจากแนวคิดของ Nutbeam (2008) เป็นหลัก ซึ่งเป็นแนวคิดในการพัฒนาเครื่องมือทั้งในกลุ่มผู้ป่วย กลุ่มเสี่ยง และสำหรับการส่งเสริมสุขภาพของประชาชน (อังสินันท์ อินทรกำแหง, 2560 ก) เช่น เครื่องมือวัดในกลุ่มโรคอ้วน โรคความดันโลหิต โรคเบาหวาน กลุ่มเสี่ยงด้านการตั้งครรภ์ก่อนวัย และกลุ่มประชาชนทั่วไปเท่านั้น ซึ่งยังไม่มีเครื่องมือวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกาย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการพัฒนามาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่นขึ้น ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะนำไปสู่การปรับปรุง พัฒนา รูปแบบกิจกรรมทางกายของวัยรุ่นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนามาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น
2. เพื่อทดสอบคุณภาพมาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น

ประโยชน์ที่ได้รับ

ได้มาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น ที่มีประสิทธิภาพ และมีความเหมาะสมในการจำแนกความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายของวัยรุ่น

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาแบบวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกาย สำหรับวัยรุ่น โดยใช้แนวทางระเบียบการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed-method research) ที่เป็นแบบแผนเชิงสำรวจตามขั้นลำดับขั้น ซึ่งเป็นแบบแผนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Creswell & Plano Clark, 2011) ได้แก่ การศึกษาเอกสาร ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงของมาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น และการวิจัยเชิงปริมาณ ได้แก่ การใช้เทคนิควิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบของมาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น ซึ่งได้กำหนดระยะเวลาการวิจัยอยู่ 2 ระยะ

การวิจัยระยะที่ 1 เป็นการสร้างมาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกาย สำหรับวัยรุ่น ด้วยการศึกษาดูเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่นอย่างเป็นระบบ แล้ววิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เพื่อค้นหา สกัดแบบวัด และทำการจัดองค์ประกอบของความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น แล้วนำมาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น มาให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความเที่ยงของมาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น แล้วดำเนินการสร้างมาตรวัดองค์ประกอบของมาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกาย สำหรับวัยรุ่น และหาคุณภาพของมาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น โดยวัยรุ่นที่มีอายุระหว่าง 18-22 ปี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน

การวิจัยระยะที่ 2 เป็นการทดสอบคุณภาพด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของมาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น (Confirmatory factor analysis) ด้วยโปรแกรมลิสเรล (LISREL) โดยการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างให้มีความเหมาะสมโดยพิจารณาจากจำนวนตัวแปรในการวิจัยโดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง 5 หรือ 10 เท่าของจำนวน

ตัวแปร (Hair, Tatham, Anderson, & Black, 2009 อ้างถึงใน อภิชา น้อมศิริ, 2558) โดยใช้ประชากร และกลุ่มตัวอย่างจากกลุ่มวัยรุ่นชายและหญิงที่มีช่วงอายุระหว่าง 18-22 ปี

นิยามเชิงปฏิบัติการ

1. ความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายของวัยรุ่น หมายถึง ความสามารถของวัยรุ่นในกระบวนการเข้าถึงข้อมูลด้านกิจกรรมทางกาย มีความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย มีการรับรู้ถึงประโยชน์ รับรู้ถึงอุปสรรค และรับรู้ถึงสมรรถนะของตนด้านกิจกรรมทางกาย ความรู้สึกที่มีต่อกิจกรรมทางกาย อิทธิพลระหว่างบุคคลด้านกิจกรรมทางกาย อิทธิพลจากสถานการณ์สิ่งแวดล้อมด้านกิจกรรมทางกาย และพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย วัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายด้วยแบบสอบถาม ประกอบด้วยองค์ประกอบ ดังนี้

1.1 การเข้าถึงข้อมูลด้านกิจกรรมทางกาย หมายถึง ความสามารถของวัยรุ่นในการค้นหาข้อมูล การตรวจสอบข้อมูลด้านกิจกรรมทางกายที่มีความน่าเชื่อถือ มีความถูกต้อง และมีประโยชน์ต่อตนเอง

1.2 การเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย หมายถึง ความสามารถของวัยรุ่นในการอธิบายถึงความรู้ ความเข้าใจในข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายได้อย่างถูกต้อง

1.3 การรับรู้ถึงประโยชน์ของกิจกรรมทางกาย หมายถึง ความสามารถของวัยรุ่นในการพิจารณาถึงประโยชน์ของกิจกรรมทางกายที่จะได้รับ

1.4 การรับรู้ถึงอุปสรรคของกิจกรรมทางกาย หมายถึง ความสามารถของวัยรุ่นในการพิจารณาถึงปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่มีผลต่อความตั้งใจ และการลงมือปฏิบัติกิจกรรมทางกาย

1.5 การรับรู้ถึงสมรรถนะของตนด้านกิจกรรมทางกาย หมายถึง ความสามารถของวัยรุ่นในการรับรู้ถึงความสามารถของตนเอง และมีความมั่นใจว่าจะปฏิบัติกิจกรรมทางกายได้

1.6 ความรู้สึกที่มีต่อกิจกรรมทางกาย หมายถึง ความรู้สึกของวัยรุ่นที่เกิดขึ้นแล้วมีอิทธิพลก่อนการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ระหว่างการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย และหลังการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย

1.7 อิทธิพลระหว่างบุคคลด้านกิจกรรมทางกาย หมายถึง การรับรู้อิทธิพลของวัยรุ่นอื่นที่มีต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย เช่น บุคคลในครอบครัว ครูอาจารย์ และเพื่อน

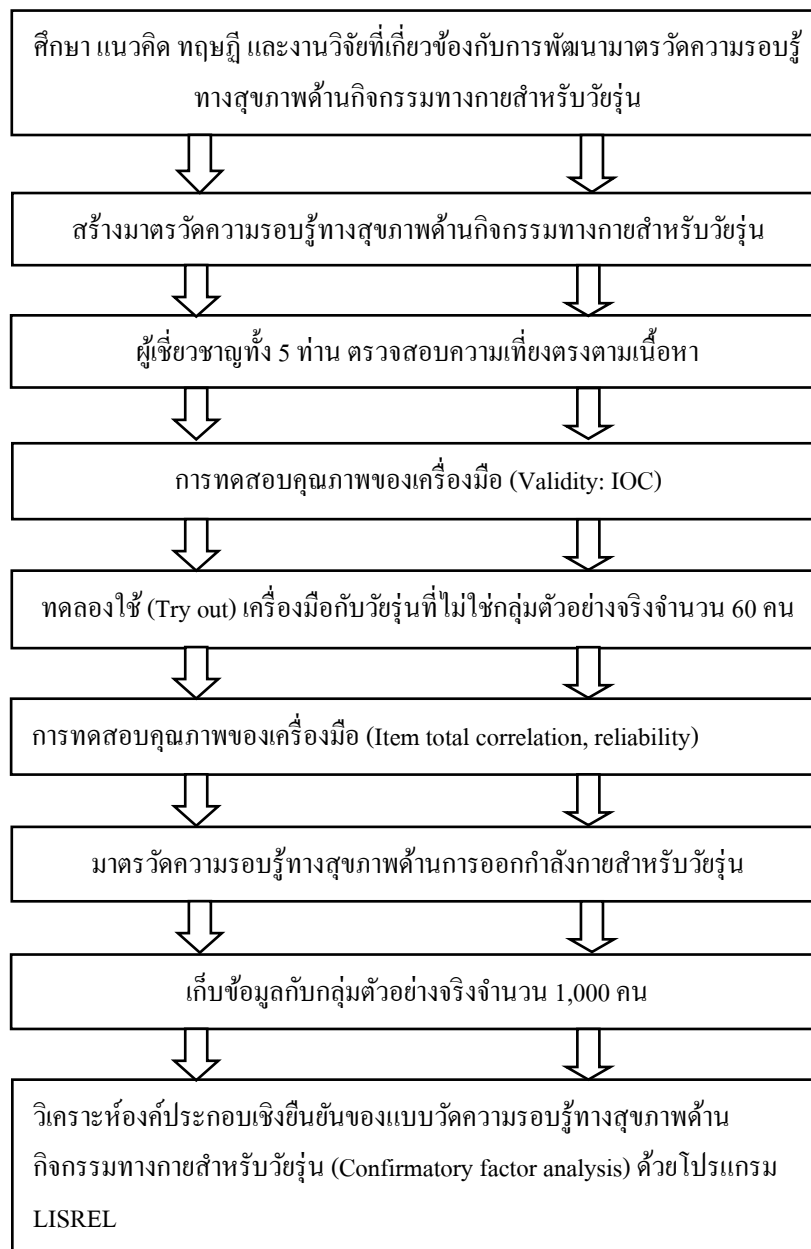
1.8 อิทธิพลจากสถานการณ์สิ่งแวดล้อมด้านกิจกรรมทางกาย หมายถึง การรับรู้อิทธิพลจากชุมชนที่มีต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายของวัยรุ่น (ชุมชน ได้แก่ บ้าน หมู่บ้าน หอพัก คอนโด อพาร์ทเมนท์ และสถาบันการศึกษา)

1.9 พฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย หมายถึง ความสามารถของวัยรุ่นในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย

2. วัยรุ่น หมายถึง นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศที่มีอายุระหว่าง 18-22 ปี

การวิจัยครั้งนี้วัดความรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายของวัยรุ่น โดยใช้มาตรวัดที่พัฒนาขึ้นในการวิจัยครั้งนี้ 9 องค์ประกอบ ใช้มาตรวัดอยู่ 3 แบบ คือ 1) แบบ Likert scale 5 ระดับ คือ 1 = ยากมาก, 2 = ยาก, 3 = ง่าย, 4 = ง่ายมาก, 5 = ไม่เคย มีเกณฑ์การจำแนกเป็น 4 ระดับ คือ ไม่เพียงพอ, มีปัญหา, พอเพียง, ดีเยี่ยม 2) แบบ Multiple choices มีตัวคำตอบ ให้เลือกตอบ 4 คำตอบ แปลผลจากคะแนน 15 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน (เต็ม 15 คะแนน) แปลผลเป็น 3 ระดับ คือ 0-5 คะแนน คือ มีความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายไม่ถูกต้องเพียงพอ 6-10 คะแนน คือ มีความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายถูกต้องเพียงพอ และ 11-15 คะแนน คือ มีความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายถูกต้องเพียงพอ และสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างสม่ำเสมอ และมีความยั่งยืน และ 3) แบบ Rating scale 5 ระดับ คือ 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง, 2 = ไม่เห็นด้วย, 3 = ไม่แน่ใจ, 4 = เห็นด้วย, 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง แปลผลจากคะแนน 1-5 คะแนน

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1-1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและทดสอบมาตรวัดความรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น และงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับ ดังนี้

1. แนวคิดการส่งเสริมสุขภาพ
2. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ทางสุขภาพ
3. แนวคิดเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น
4. แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนามาตรวัด
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดการส่งเสริมสุขภาพ

องค์การอนามัยโลก (WHO, 1986 อ้างถึงใน ขวัญเมือง แก้วคำเกิง, 2561) ได้ให้ความหมายของการส่งเสริมสุขภาพ (Health promotion) คือกระบวนการเพิ่มความสามารถคนในการควบคุม ดูแลพัฒนาสุขภาพของตนเองให้ดีขึ้น โดยการส่งเสริมสุขภาพเป็นกระบวนการที่เอื้ออำนวยให้ประชาชนสามารถเพิ่มความสามารถในการควบคุมและปรับปรุงสุขภาพของตนเอง การจะเข้าถึงสถานะที่สมบูรณ์ทั้งด้านกาย ด้านจิตใจ และด้านสังคม บุคคลหรือกลุ่มคนต้องสามารถระบุถึงสิ่งที่ต้องการบรรลุในสิ่งที่ต้องการได้ รวมถึงสามารถปรับเปลี่ยนสิ่งแวดล้อมหรือสามารถปรับตัวให้ เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไป สุขภาพจึงมิใช่เป้าหมายแห่งการดำรงชีวิตอยู่อีกต่อไป หากแต่เป็นแหล่งประโยชน์ของทุกวันที่เราดำเนินชีวิต สุขภาพเป็นแนวคิดด้านบวกที่มุ่งเน้นแหล่งประโยชน์ทางสังคม และแหล่งประโยชน์ส่วนบุคคล รวมถึงศักยภาพทางกายของบุคคล ดังนั้น การส่งเสริมสุขภาพจึงไม่เป็นเพียงความรับผิดชอบของภาคส่วนที่ดูแลสุขภาพเท่านั้น แต่ยังมีมุ่งไปที่รูปแบบการดำเนินชีวิตที่ส่งผลดีต่อสุขภาพ ซึ่งจะนำไปสู่การมีสุขภาพภาวะในที่สุด (สินศักดิ์ชนม์ อุณพรมมี, 2556)

การส่งเสริมสุขภาพตามแนวความคิดของเพนเดอร์

แนวคิดการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ เป็นแนวคิดพื้นฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม อธิบายถึงกระบวนการรับรู้ของบุคคลเพื่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเองจนกลายเป็นแบบแผนในวิถีชีวิต (จุฬากรณ์ โสตะ, 2554) ซึ่งพฤติกรรมนั้นจะเกิดขึ้นได้จากการรับรู้ทั้ง

สิ่งแวดล้อมภายใน และสิ่งแวดล้อมภายนอก ทำให้เกิดการตัดสินใจที่จะกระทำพฤติกรรม การส่งเสริมสุขภาพนั้น เพื่อการมีสุขภาพที่ดียิ่งขึ้น Pender et al. (2011 อ้างถึงใน มณฑิธร ทองนพคุณ, 2559) ได้อธิบายถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ 3 องค์ประกอบ ดังนี้

1. องค์ประกอบเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะและประสบการณ์ของบุคคล (Individual characteristics and experiences) ซึ่งมีปัจจัยอยู่ 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยพฤติกรรมเดิมที่เกี่ยวข้อง และ ปัจจัยส่วนบุคคล

1.1 ปัจจัยพฤติกรรมเดิมที่เกี่ยวข้อง (Prior relate behavior) เป็นปัจจัยที่แสดงให้เห็นถึงการกระทำของพฤติกรรมที่เคยปฏิบัติมาตั้งแต่อดีตที่เป็นประสบการณ์ทั้งทางบวกและทางลบ มีผลต่อการกระทำพฤติกรรมในปัจจุบัน ซึ่งสามารถทำได้โดยอัตโนมัติเพราะมีความเคยชิน จนเป็นนิสัย

1.2 ปัจจัยส่วนบุคคล (Personal factors) เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลโดยตรงต่ออารมณ์และความคิดต่อการปฏิบัติพฤติกรรมในการส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งประกอบไปด้วย 3 ปัจจัย ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านชีวภาพ คือ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย สมรรถภาพทางกาย 2) ปัจจัยด้านจิตใจ คือ ความรู้สึก มีคุณค่าในตนเอง แรงจูงใจในตนเอง การรับรู้ภาวะสุขภาพของตนเอง การให้ความหมายและความสำคัญต่อสุขภาพของตนเอง 3) ปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรม คือ เชื้อชาติ การศึกษา วัฒนธรรม และสถานะทางเศรษฐกิจ

2. องค์ประกอบเกี่ยวกับอารมณ์และความคิดที่เฉพาะต่อพฤติกรรม (Behavior-specific cognitions and affect) เป็นปัจจัยที่สร้างแรงจูงใจที่จะกระทำพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของบุคคล ซึ่งประกอบไปด้วย 6 ปัจจัย ดังนี้

2.1 การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ (Perceived benefits of action) เป็นปัจจัยส่วนบุคคลที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเอง มักจะต้องรับรู้ถึงประโยชน์ของสิ่งที่จะได้รับก่อนการเปลี่ยนแปลง โดยการจินตนาการในทางบวกถึงการเกิดประโยชน์ ทำให้มีแรงผลักดันทำให้เกิดการกระทำพฤติกรรมนั้น ๆ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการรับรู้ถึงประโยชน์จะเป็นแรงจูงใจในการเกิดพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ

2.2 การรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ (Perceived barrier of action) เป็นปัจจัยส่วนบุคคลถึงการคาดการณ์ปัญหาและอุปสรรคที่จะเกิดขึ้น ซึ่งมีผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ เช่น ความยากลำบาก ความไม่เหมาะสม ไม่สะดวก เสียเวลา สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย เป็นต้น ดังนั้น ถ้าเกิดมีอุปสรรคเกิดขึ้นมาก การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมก็จะเกิดขึ้นได้ยาก แต่ถ้าหากเกิดมีอุปสรรคน้อย การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมก็จะเกิดขึ้นได้ง่าย

2.3 การรับรู้ความสามารถของตนในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ (Perceived self-efficacy) เป็นปัจจัยส่วนบุคคลที่รับรู้ถึงความสามารถของตนเองว่าจะสามารถปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพได้ตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ หากมีการรับรู้ความสามารถของตนในระดับสูง ก็จะส่งผลทำให้สามารถเอาชนะอุปสรรคได้ และจะมีการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ

2.4 ความรู้สึกที่มีต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ (Activity-related affect) เป็นปัจจัยเกี่ยวกับความรู้สึกทั้งทางบวกและทางลบ ที่เกิดขึ้นก่อน ระหว่าง หรือหลังการปฏิบัติพฤติกรรม ซึ่งเกิดจากความทรงจำที่เก็บไว้ จะมีมากหรือน้อยก็เกิดกับสิ่งที่มากระตุ้น ทำให้เกิดการเรียนรู้ และมีอิทธิพลส่งผลต่อการเลือกปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติพฤติกรรมนั้นอีก

2.5 อิทธิพลระหว่างบุคคล (Interpersonal influences) เป็นปัจจัยการรับรู้ ความรู้สึก นึกคิดเกี่ยวกับพฤติกรรม ความเชื่อ เจตคติของบุคคลอื่น อาจจะไม่ตรงกับความจริงก็ได้ แต่มีอิทธิพลต่อการกระทำพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ได้แก่ ครอบครัว เพื่อน บรรทัดฐานทางสังคม และการสนับสนุนทางสังคม เป็นต้น

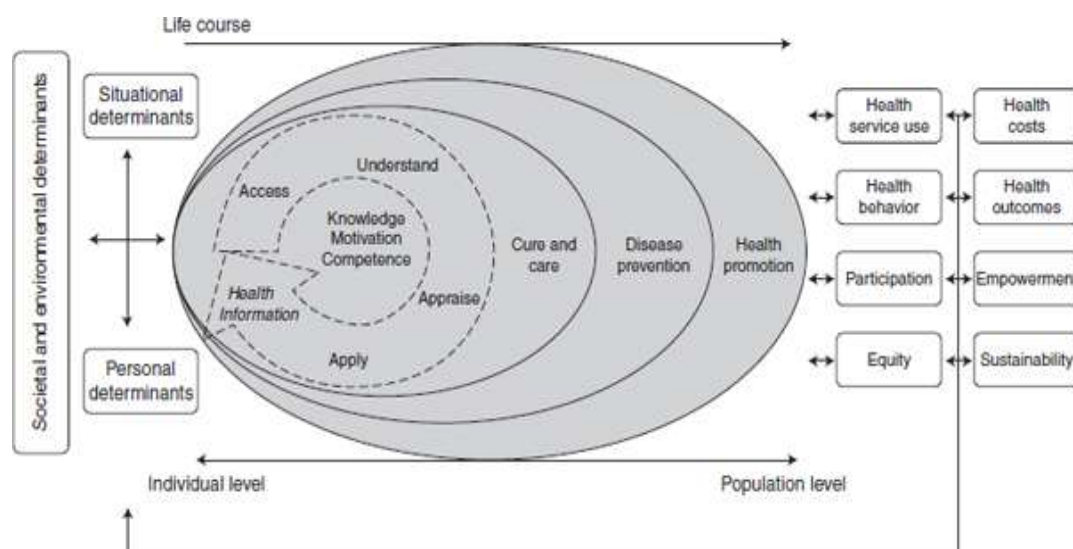
2.6 อิทธิพลด้านสถานการณ์ (Situational influences) เป็นปัจจัยการรับรู้ ความรู้สึก นึกคิดทั้งของบุคคลและสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับด้านสถานการณ์ที่สัมพันธ์กับพฤติกรรม ซึ่งอาจจะส่งเสริมหรือขัดขวางในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ เช่น กลุ่มการออกกำลังกาย ความสวยงามและความปลอดภัยของสิ่งแวดล้อม ป้ายสัญลักษณ์ โฆษณา ประชาสัมพันธ์ เป็นต้น ซึ่งจะมีผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ

3. องค์ประกอบด้านผลลัพธ์ทางพฤติกรรม (Behavior outcome) เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นจากความมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ตั้งแต่เริ่มปฏิบัติจนจบการปฏิบัติพฤติกรรมนั้น ๆ เว้นแต่จะมีความต้องการหรือความชอบสิ่งอื่นในขณะปฏิบัติพฤติกรรมนั้น ซึ่งมีผลกระทบและลดความมุ่งมั่นในการปฏิบัติ ส่งผลทำให้บุคคลไม่สามารถปฏิบัติได้ตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ ยกเว้นแต่บุคคลจะมีความมุ่งมั่นอย่างเข้มแข็งก็จะส่งผลทำให้ปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่อง สมบูรณ์ เพื่อผลในการส่งเสริมสุขภาพของตนเอง

แนวคิดความรอบรู้ทางสุขภาพของโซเรนเซน และคณะ

แนวคิดความรอบรู้ทางสุขภาพของ Sorensen et al. (2013) เป็นแบบวัดที่ใช้ในการประเมินความรอบรู้ทางสุขภาพของประชาชนในทวีปยุโรป ที่ได้นำแนวคิดมาจาก Nutbeam (2000) กับ Manganello (2008) ซึ่งองค์ประกอบความรอบรู้ทางสุขภาพมาจากมิติทางปัญญา ด้านความรู้ทางการแพทย์ และเป็นความรู้พื้นฐานของความรอบรู้ทางสาธารณสุข แล้วถูกพัฒนาขึ้นจากแนวคิดทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพ โดยชี้ให้เห็นว่า ความรอบรู้ทางสุขภาพเป็นพลวัต โดยเริ่มจากการเข้าถึงข้อมูล (Access) เป็นความสามารถของบุคคลในการเข้าถึงข้อมูล การค้นหาข้อมูลด้าน

สุขภาพที่ตนเองสนใจ แล้วทำความเข้าใจ (Understand) เป็นความสามารถของบุคคล ในการทำความเข้าใจ และสามารถอธิบายถึงข้อมูลได้อย่างถูกต้อง แล้วทำการประเมิน (Appraise) คือการตัดสินใจ การตีความถึงข้อมูลที่ได้รับมา แล้วสุดท้ายคือการนำข้อมูลด้านสุขภาพที่ได้รับ นำไปใช้ ไปปฏิบัติ (Apply) ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง (อังคินันท์ อินทรกำแหง, 2560 ก) ซึ่งมีเส้นทางระบุถึงปัจจัยสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความรอบรู้ทางสุขภาพ ดังภาพที่ 2-1



ภาพที่ 2-1 โมเดลความรอบรู้ทางสุขภาพ (Sorensen et al., 2013 อ้างถึงใน อังคินันท์ อินทรกำแหง, 2560 ก)

การประเมินความรอบรู้ทางสุขภาพตามแนวทางของ Sorensen et al. (2013) ได้จำแนก ออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านการดูแลสุขภาพ (Health care) ด้านการป้องกันโรค (Disease prevention) และด้านการส่งเสริมสุขภาพ (Health promotion) และได้อธิบายถึงความสำคัญในแง่องค์ประกอบ ความรอบรู้ทางสุขภาพทั้ง 4 ด้าน คือ การเข้าถึง (Access information relevant to health) การเข้าใจ (Understand information relevant to health) การประเมิน (Process information relevant to health) และการนำไปใช้ (Apply information relevant to health) ดังตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 องค์ประกอบความรู้ทางสุขภาพทั้ง 4 ด้าน (Sorensen et al., 2013)

| | การเข้าถึง Access information relevant to health | การเข้าใจ Understand information relevant to health | การประเมิน Process information relevant to health | การนำไปใช้ Apply information relevant to health |
|--|--|--|--|---|
| ด้านการดูแล สุขภาพ (Health care) | ความสามารถ ในการเข้าถึง ข้อมูลด้าน การแพทย์และ คลินิก | ความสามารถ ในการเข้าใจ | ความสามารถ ในการประเมิน | ความสามารถ ในการตัดสินใจ ในประเด็นด้าน การแพทย์ |
| ด้านการป้องกัน โรค (Disease prevention) | ความสามารถ ในการเข้าถึง ปัจจัยเสี่ยงต่อ สุขภาพ | ความสามารถ ในการเข้าใจถึง ปัจจัยเสี่ยงต่อ สุขภาพ | ความสามารถ ในการประเมิน ปัจจัยเสี่ยงต่อ สุขภาพ | ความสามารถ ในการตัดสินใจ ในประเด็นปัจจัย เสี่ยงต่อสุขภาพ |
| ด้านการส่งเสริม สุขภาพ (Health promotion) | ความสามารถ ในการเข้าถึง ปัจจัยข้อมูล สุขภาพในบริบท สังคมและ สิ่งแวดล้อม | ความสามารถ ในการเข้าใจถึง ปัจจัยที่กำหนด สุขภาพในบริบท สังคมและ สิ่งแวดล้อม | ความสามารถ ในการประเมิน ข้อมูลปัจจัยที่ กำหนดสุขภาพ ในบริบทสังคม และสิ่งแวดล้อม | ความสามารถ ในการตัดสินใจ ในปัจจัยที่ กำหนดสุขภาพ ในบริบทสังคม และสิ่งแวดล้อม |

การประเมินความรู้ทางสุขภาพตามแนวคิดของโซเรนเซน และคณะ ได้กำหนดนิยามความรู้ทางสุขภาพว่า “ ความรู้ทางสุขภาพ คือ การเชื่อมโยงความรู้ และการก่อให้เกิดแรงจูงใจ ความรู้ และสมรรถนะในการเข้าถึง การเข้าใจ การประเมิน และการประยุกต์ใช้ข้อมูล การสื่อสารด้านสุขภาพของบุคคล สำหรับการตัดสินใจเรื่องสุขภาพในชีวิตประจำวัน ทั้งในเรื่องการดูแลสุขภาพ (Health care) การป้องกันโรค (Disease prevention) และการส่งเสริมสุขภาพ (Health promotion) เพื่อการคงสภาพ หรือการปรับปรุงคุณภาพชีวิตตลอดช่วงชีวิต” (Sorensen et al., 2013) ซึ่งความสามารถที่กำหนดในการสำรวจและเป็นแนวทางในการพัฒนา ได้มุ่งเน้นในการศึกษาถึงความสามารถในการเข้าถึง การทำความเข้าใจ การประเมิน และการนำข้อมูลสุขภาพ

ไปใช้ ซึ่งทั้งหมดจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยการสร้างความรู้ (Knowledge) การพัฒนาสมรรถนะ (Competence) และแรงจูงใจ (Motivation) เป็นพื้นฐานในการยกระดับความสามารถของตนเอง ให้มีความรู้ในด้านความรู้ทางสุขภาพในระดับที่เพียงพอเพื่อใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน ของตน (ขวัญเมือง แก้วคำเกิง, 2561)

การประเมินระดับความรู้ทางสุขภาพตามแนวคิดของ Sorensen et al. (2013) จำแนก ออกเป็น 3 มิติ คือ 1) การดูแลสุขภาพ มีจำนวน 16 ข้อ 2) การป้องกันโรค มีจำนวน 15 ข้อ และ 3) การส่งเสริมสุขภาพ มีจำนวน 16 ข้อ โดยออกแบบครอบคลุมในนิยามที่กำหนดขึ้น 4 องค์ประกอบ คือ 1) การเข้าถึงข้อมูล จำนวน 13 ข้อ 2) การเข้าใจ จำนวน 11 ข้อ 3) การประเมิน จำนวน 12 ข้อ และ 4) การนำไปใช้ จำนวน 11 ข้อ ซึ่งเป็นการพัฒนาเครื่องมือประเมินเป็นชุดแรก เมื่อปี ค.ศ. 2011 และต่อมามีการพัฒนาแบบประเมินแบบสั้น มีจำนวนข้อลดลงเหลือ 16 ข้อ และ จำนวน 6 ข้อ ในปี ค.ศ. 2012 โดยตัวเลือกในแต่ละหัวข้อใช้แบบลิเคิร์ต (Likert scale) จำนวน ตัวเลือก คือ 1 = ยากมาก, 2 = ยาก, 3 = ง่าย, 4 = ง่ายมาก ใช้เกณฑ์จำแนกระดับออกเป็น 4 ระดับ คือ ไม่เพียงพอ, มีปัญหา, พอเพียง, และดีเยี่ยม (ขวัญเมือง แก้วคำเกิง, 2561)

แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ทางสุขภาพ

ความรู้ทางสุขภาพ (Health literacy) เริ่มมีการใช้ครั้งแรกในเอกสารในการประชุม วิชาการด้านสุขศึกษา (Health education) ในปี ค.ศ. 1974 (Mancuso, 2009 อ้างถึงใน อภิชา น้อมศิริ, 2558) และเริ่มมีการนำไปใช้กันอย่างกว้างขวางมากยิ่งขึ้น และในการประชุมการส่งเสริมสุขภาพ โลก ครั้งที่ 7 พ.ศ. 2552 ณ ประเทศเคนยา องค์การอนามัยโลก ได้ประกาศให้สมาชิกได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาให้ประชาชนได้มีความรู้ทางสุขภาพ และยังได้ให้ความหมาย ความรอบรู้ทางสุขภาพ (Health literacy) หมายถึง ทักษะทางปัญญาและทักษะทางสังคมของบุคคล ที่ก่อให้เกิดแรงจูงใจและสมรรถนะที่จะเข้าถึง เข้าใจและใช้ข้อมูลข่าวสารและบริการสุขภาพเพื่อ การส่งเสริมและคงไว้ในการรักษาสุขภาพของตนเองให้ดี (WHO, 1998 อ้างถึงใน อังสินันท์ อินทรกำแหง, 2560 ก)

ความหมายของความรู้ทางสุขภาพ

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 1998) ได้ให้ความหมายของ ความรอบรู้ทางสุขภาพ ว่าเป็นทักษะทางปัญญาและทักษะทางสังคมของบุคคล ที่ก่อให้เกิด แรงจูงใจและสมรรถนะที่จะเข้าถึง เข้าใจและใช้ข้อมูลข่าวสาร และบริการสุขภาพเพื่อการส่งเสริม และคงไว้ในการรักษาสุขภาพของตนเองให้ดี (อังสินันท์ อินทรกำแหง, 2560 ก)

Institute of Medicine (2004) ได้ให้ความหมายของความรอบรู้ทางสุขภาพ ว่าเป็นระดับความสามารถของบุคคลในการเข้าถึง เข้าใจในข้อมูล และการบริการทางสุขภาพที่มีความเหมาะสมกับตนเอง และยังขึ้นอยู่กับความคาดหวัง ความพึงพอใจของผู้ให้บริการด้านสุขภาพ เช่น แพทย์ พยาบาล ผู้ดูแล และปัจจัยในด้านอื่น ๆ

Nutbeam (2008) ได้ให้ความหมายของความรอบรู้ทางสุขภาพ ว่าเป็นทักษะทางปัญญา และทักษะทางสังคม ที่จะก่อให้เกิดแรงจูงใจ และความสามารถของบุคคลที่จะเข้าถึง เข้าใจ และสามารถเลือกใช้ข้อมูลข่าวสารเพื่อใช้ในการส่งเสริม และรักษาสุขภาพของตนเองให้ดีได้อย่างต่อเนื่อง

Parker and Ratzan (2010) ได้ให้ความหมายของความรอบรู้ทางสุขภาพ ว่าเป็นระดับของความสามารถ และขบวนการของความสามารถในการเข้าถึง เข้าใจ เกี่ยวกับข้อมูลในด้านสุขภาพ และการบริการพื้นฐานที่มีความจำเป็น เพื่อนำมาตัดสินใจในการดูแลสุขภาพที่มีความเหมาะสมกับตนเอง ซึ่งทักษะพื้นฐาน ได้แก่ การแปลข้อมูล การอ่านการเขียนข้อมูล และการพูดการฟัง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Edwards, Wood, Davies, and Edwards (2012) ได้ให้ความหมายของความรอบรู้ทางสุขภาพ ว่าความรอบรู้ทางสุขภาพเกิดจากการได้รับการถ่ายทอด และผู้มีส่วนร่วมสร้างให้เกิดความสามารถเหล่านี้ ก็จะกลายเป็นผู้มีความรอบรู้ทางสุขภาพในการจัดการภาวะเงื่อนไขทางสุขภาพของเขาด้วย ให้สามารถเข้าถึงและเกาะติดกับข้อมูลข่าวสารและบริการ มีการปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพและเจรจาต่อรองและเข้าถึงการรักษาได้อย่างเหมาะสมและมีการเปลี่ยนแปลงในความสามารถเหล่านี้ระหว่างสมาชิกในกลุ่มสุขภาพ บางคนมีความรู้ และทักษะในการจัดการตนเองดี แต่บางคนมีการแสวงหาข้อมูลน้อย และมีการสื่อสารเพื่อปรึกษาหารือกันน้อย

กองสุศึกษา (2560) ได้ให้ความหมายความรอบรู้ทางสุขภาพ คือ ความสามารถ ทักษะ ในการเข้าถึงข้อมูล ความรู้ ความเข้าใจ เพื่อการวิเคราะห์ประเมินในการปฏิบัติ การจัดการตนเอง และยังสามารถชี้แนะในเรื่องเกี่ยวกับสุขภาพส่วนบุคคล ครอบครัว ชุมชนเพื่อการมีสุขภาพที่ดี

อังศินันท์ อินทรกำแหง (2560 ก) ได้ให้ความหมายความรอบรู้ทางสุขภาพ คือ การกระทำอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตของบุคคล ด้วยการใช้ทักษะและความสามารถทางปัญญาและทักษะการปฏิสัมพันธ์ในการเข้าถึงทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลข่าวสารและบริการสุขภาพที่ได้รับจากสื่อสุขภาพในรูปแบบต่าง ๆ ในสภาพแวดล้อมรอบด้าน ซึ่งจะทำให้บุคคลเกิดแรงจูงใจในตนเอง เพื่อการตัดสินใจในการเลือกวิถีทางในการดูแลสุขภาพตนเอง พร้อมทั้งจัดการสุขภาพ

ตนเองและสภาพแวดล้อม เพื่อใช้ในการป้องกันโรค และคงรักษาสุขภาพที่ดีของตนเอง ครอบครัว และชุมชน

กระทรวงสาธารณสุข (2560) ได้ให้ความหมายความรู้ทางสุขภาพ คือ ความรอบรู้ และความสามารถด้านสุขภาพของบุคคลในการที่จะกลั่นกรอง ประเมินและตัดสินใจที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเลือกใช้บริการ และผลิตภัณฑ์ทางสุขภาพได้อย่างเหมาะสม (อังคินันท์ อินทรกำแหง, 2560 ก)

สรุปความรู้ทางสุขภาพ เป็นความสามารถของบุคคลด้านสุขภาพ โดยมีความเข้าใจดี เกี่ยวกับข้อมูลด้านสุขภาพ สามารถเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพได้โดยง่าย มีการประเมินหรือเลือก ข้อมูลด้านสุขภาพที่มีความเหมาะสมกับตนเอง และสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อการมี คุณภาพชีวิตที่ดีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

องค์ประกอบของความรู้ทางสุขภาพ

กองสุศึกษา (2560) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะสำคัญที่จำเป็นต้องพัฒนาเพื่อเพิ่ม ความรอบรู้ทางสุขภาพ ประกอบไปด้วย 6 องค์ประกอบหลัก คือ

1. การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพ (Access skill) หมายถึง การใช้ ความสามารถในการเลือกแหล่งข้อมูล รู้วิธีการในการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติตน และ ตรวจสอบข้อมูลจากหลายแหล่งจนข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ
2. ความรู้ความเข้าใจ (Cognitive skill) หมายถึง ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับ แนวทางการปฏิบัติ
3. ทักษะการสื่อสาร (Communication skill) หมายถึง ความสามารถในการสื่อสาร โดย การพูด อ่าน เขียน รวมทั้งสามารถสื่อสารและโน้มน้าวให้บุคคลอื่นเข้าใจและยอมรับข้อมูลเกี่ยวกับการ ปฏิบัติตน
4. ทักษะการจัดการตนเอง (Self-management skill) หมายถึง ความสามารถในการ กำหนดเป้าหมาย วางแผน และปฏิบัติตามแผนการปฏิบัติ พร้อมทั้งมีการทบทวนวิธีการ ปฏิบัติตามเป้าหมายเพื่อนำมาปรับเปลี่ยนวิธีปฏิบัติตนให้ถูกต้อง
5. ทักษะการตัดสินใจ (Decision skill) หมายถึง ความสามารถในการกำหนดทางเลือก และปฏิเสธ/ หลีกเลี่ยงหรือเลือกวิธีการปฏิบัติ โดยมีการใช้เหตุผลหรือวิเคราะห์ผลดี ผลเสียเพื่อ การปฏิเสธ/ หลีกเลี่ยง พร้อมแสดงทางเลือกปฏิบัติที่ถูกต้อง
6. การรู้เท่าทันสื่อ (Media literacy skill) หมายถึง ความสามารถในการตรวจสอบ ความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่สื่อนำเสนอ และสามารถเปรียบเทียบวิธีการเลือกรับสื่อ

เพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับสุขภาพของตนเองและผู้อื่น รวมทั้งมีการประเมินข้อความ
สื่อเพื่อชี้แนะแนวทางให้กับชุมชนและสังคม

อังสินันท์ อินทรกำแหง (2560 ก) ได้สรุปองค์ประกอบการรับรู้ทางสุขภาพ ตามแนวคิด
ของนักวิชาการ ดังนี้

แนวคิดของ Nutbeam (2000) ได้กำหนดองค์ประกอบความรู้ทางสุขภาพ 3 ระดับ
คือ

ระดับที่ 1 ความรู้ทางสุขภาพระดับพื้นฐาน (Basic/ function literacy) ได้แก่
สมรรถนะในการอ่านและเขียน เพื่อให้สามารถเข้าใจถึงเนื้อหาสาระด้านสุขภาพ จัดเป็นทักษะ
พื้นฐานด้านการอ่านและเขียนที่จำเป็นสำหรับบริบทด้านสุขภาพ เช่น การอ่านใบยินยอม (Consent
form) ฉลากยา (Medical label) การเขียนข้อมูลการดูแลสุขภาพ ทำความเข้าใจต่อรูปแบบการให้
ข้อมูลทั้งข้อความเขียนและวาจาจากแพทย์ พยาบาล เกสัชกร รวมทั้งการปฏิบัติตัวตามคำแนะนำ
เช่น การรับประทานยา กำหนดการนัดหมาย

ระดับที่ 2 ความรู้ทางสุขภาพขั้นการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน (Communicative/
Interactive literacy) ได้แก่ สมรรถนะในการใช้ความรู้และการสื่อสารเพื่อให้สามารถมีส่วนร่วม
ในการดูแลสุขภาพ เป็นความรู้เท่าทันทางปัญญา (Cognitive literacy) และทักษะทางสังคม (Social
skill) ที่ทำให้สามารถมีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพของตนเอง เช่น การรู้จักซักถามผู้รู้ การถ่ายทอด
อารมณ์ ความรู้ที่ตนเองมีให้ผู้อื่นได้เข้าใจ เพื่อนำมาสู่การเพิ่มพูนความสามารถทางสุขภาพมากขึ้น

ระดับที่ 3 ความรู้ทางสุขภาพขั้นวิจารณ์ญาณ ได้แก่ สมรรถนะในการประเมินข้อมูล
สารสนเทศด้านสุขภาพที่มีอยู่ เพื่อให้สามารถตัดสินใจและเลือกปฏิบัติในการสร้างเสริมและรักษา
สุขภาพของตนเองให้คงอย่างต่อเนื่อง

แนวคิดของ Kickbusch (2006) ได้ให้ความสำคัญกับการศึกษา เพราะทำให้ประชาชน
สามารถอ่านออกเขียนที่เป็นทักษะพื้นฐานในการพัฒนาสุขภาพในระยะยาว ในการวัดความรู้
ทางสุขภาพอย่างมีคุณภาพ น่าเชื่อถือของสังคมต้องสามารถวัดได้จริง สะท้อนผลลัพธ์ด้าน
การส่งเสริมสุขภาพของประชาชนแท้จริงและนำผลที่ได้มาจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อเพิ่ม
ความรู้ทางสุขภาพให้กับประชาชน จึงได้มีการเสนอระดับการวัดความรู้ทางสุขภาพของ
Nutbeam และได้มีการปรับให้มีความชัดเจนในการวัดมากขึ้น โดยแบ่งเป็น 3 องค์ประกอบ คือ

1. การเข้าถึงข้อมูลและความรู้ด้านสุขภาพ (Access to information and knowledge)
2. ความสามารถในการใช้ภาษาในการกรอกแบบแสดงความยินยอมด้วยความสมัครใจ
(Informed consent)

3. ทักษะการเจรจาต่อรอง (Negotiating skill) เพื่อจะได้มีทางเลือกในการรักษาที่ห่างไกลจากความเสี่ยง

แนวคิดของ Lee, Arozullah, and Cho (2004) ได้กำหนดองค์ประกอบความรู้ทางสุขภาพ 4 ด้านหลัก คือ

1. ความรู้เรื่องโรคและการดูแลตนเอง
2. พฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพ
3. การดูแลป้องกันและการดูแลสุขภาพ
4. การปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์

เมื่อบุคคลมีความรอบรู้ทางสุขภาพต่ำจะส่งผลให้พฤติกรรมสุขภาพไม่ดี ไม่รู้จักดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรค ไม่ไปตรวจร่างกาย และไม่ปฏิบัติตามการรักษาของแพทย์ โดยปัจจัยเหล่านี้ทำให้ล่าช้าในการแสวงหาวิธีการดูแลตนเองที่เหมาะสม สุขภาพทรุดโทรม และทำให้เพิ่มอัตราการใช้บริการฉุกเฉิน และรักษาตัวในโรงพยาบาล

แนวคิดของ Zarcadoolas, Pleasant, and Greer (2005) ได้ศึกษาเพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างการรู้หนังสือต่ำ สุขภาพไม่ดี และความตายที่เกิดขึ้นจากข้อมูลทางระบาดวิทยาในประเทศสหรัฐอเมริกา และเสนอองค์ประกอบของความรอบรู้ทางสุขภาพไว้ 4 ด้าน คือ

1. ความรู้พื้นฐานเป็นระดับความสามารถในการอ่าน การพูด การเขียน และการแปลความหมายของตัวเลข
2. ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เป็นระดับความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมถึงการรับรู้ของกระบวนการของวิทยาศาสตร์บางส่วน ประกอบด้วย
 - 2.1 ความรู้เกี่ยวกับแนวคิดทางวิทยาศาสตร์พื้นฐาน
 - 2.2 ความสามารถในการเข้าใจความซับซ้อนทางเทคนิค
 - 2.3 ความเข้าใจในเทคโนโลยี
 - 2.4 ความเข้าใจความไม่แน่นอนทางวิทยาศาสตร์ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว
3. อ่านออกเขียนได้ของประชาชน เป็นความสามารถที่ช่วยให้ประชาชนตระหนักถึงปัญหาของตนเองและการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจด้านสุขภาพ ประกอบด้วย
 - 3.1 ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ
 - 3.2 ความรู้ในกระบวนการประชาสังคมและภาครัฐ
 - 3.3 การรับรู้ว่าการตัดสินใจสุขภาพของแต่ละบุคคลสามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน

4. ความรู้ทางวัฒนธรรม เป็นความสามารถในการรับรู้และใช้ความเชื่อทางสังคมเพื่อการตีความและดำเนินการกับข้อมูลสุขภาพ รวมถึงการรับรู้และทักษะในส่วนผู้สื่อสารของกรอบข้อมูลด้านสุขภาพเพื่อรองรับความเข้าใจทางวัฒนธรรมที่มีประสิทธิภาพของวิทยาศาสตร์ ข้อมูลด้านสุขภาพและการกระทำของแต่ละบุคคล

แนวคิดของ Rootman and Ronson (2005; Ronson & Rootman, 2009) ได้กำหนดองค์ประกอบความรู้ทางสุขภาพ 2 ด้านหลัก คือ

1. การรู้หนังสือด้านทั่วไป (General literacy) เช่น สมรรถนะในการอ่านออก คำนวณ การพูด การทำความเข้าใจ การต่อรอง การวิพากษ์ และการตัดสินใจ
2. การรู้หนังสือด้านอื่น ๆ เช่น วิทยาศาสตร์ วัฒนธรรม คอมพิวเตอร์ และสื่อต่าง ๆ เป็นต้น แนวคิดนี้เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ทางสุขภาพ กับความรู้หนังสือในด้านอื่น ๆ ได้แก่ การรู้หนังสือด้านทั่วไป เช่น สมรรถนะในการอ่านออก คำนวณ การพูด การฟัง การทำความเข้าใจ การต่อรอง การวิพากษ์ และการตัดสินใจ และความรู้หนังสือด้านอื่น ๆ เช่น วิทยาศาสตร์ วัฒนธรรม คอมพิวเตอร์ และสื่อต่าง ๆ

โดยการเรียนรู้หนังสือที่ต่ำหรือสูงในทุกด้านจะส่งผลต่อสถานะสุขภาพและคุณภาพชีวิต ทั้งทางตรงและทางอ้อม ผลทางตรง ได้แก่ การใช้ยาที่ถูกต้องตามคำสั่งแพทย์ ความสม่ำเสมอของการกินยา การปฏิบัติตัวให้เกิดความปลอดภัย ส่วนผลทางอ้อมอันเกิดจากความสามารถในการรู้หนังสือ อาจจะไม่เห็นผลตรง ๆ แต่กลับมีผลกระทบต่อสุขภาพตามมาอย่างมาก ได้แก่ ความเครียด สิ่งแวดล้อมในการทำงาน รายได้ การรู้จักเลือกรับบริการ และวิถีการดำรงชีวิตในแนวทางในการเพิ่มหรือพัฒนาให้เกิดความรู้ทางสุขภาพ คือ

1. การสื่อสารสุขภาพ (Health communication) การสื่อสารผ่านช่องทางต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ
2. การพัฒนาศักยภาพ (Capacity development) ด้วยการจัด โปรแกรมให้การศึกษาและอบรม
3. การพัฒนาชุมชน (Community development) โดยเพิ่มพลังอำนาจแก่ชุมชน โดยให้ชุมชนสามารถดูแลตนเองในการดำเนินชีวิตตามบริบทของแต่ละชุมชน
4. การพัฒนาองค์กร (Organizational development) โดยการพัฒนาสถานที่ต่าง ๆ เช่น ที่อยู่อาศัย สถานศึกษา ที่ทำงาน เพื่อให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น
5. การพัฒนานโยบาย (Policy development) โดยการนำนโยบาย กฎหมาย กฎ ข้อบังคับ ให้เกิดการบังคับใช้

6. การผสมผสาน (Combined approach) เป็นการนำวิธีการต่าง ๆ ที่กล่าวมาเพื่อปรับใช้ด้วยกัน และแนวทางต่าง ๆ จะนำไปสู่การเกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ด้านสุขภาพ

แนวคิดของ Pasche-Orlow and Wolf (2007) ได้กำหนดองค์ประกอบความรู้ทางสุขภาพ 3 ด้านหลัก คือ

1. เข้าถึงและการใช้ประโยชน์จากระบบการดูแลสุขภาพ (Access and utilization of health care)
2. ปฏิสัมพันธ์ของผู้ให้และผู้รับบริการสุขภาพ (Provider-patient interaction)
3. การดูแลตนเอง (Self-care)

ความรู้ทางสุขภาพจะถูกกำหนดโดยปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น การศึกษา เชื้อชาติ เพศ อายุ อาชีพ รายได้ วัฒนธรรม ภาษา การสนับสนุนทางสังคม และปัจจัยทางกายภาพ เช่น ความสามารถในการมองเห็นและการได้ยิน โดยปัจจัยทั้งสาม ได้แก่ การเข้าถึงและการใช้ประโยชน์จากระบบการดูแลสุขภาพ การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้และผู้รับบริการสุขภาพ ใช้วิธีการพูดคุยโต้ตอบกับผู้ให้บริการสุขภาพ จนนำไปสู่การจัดการสุขภาพด้วยตนเอง

แนวคิดของ Manganello (2008) ได้กำหนดองค์ประกอบความรู้ทางสุขภาพ 4 ด้านหลัก คือ

1. ระดับพื้นฐาน (Functional) เป็นความสามารถในการอ่านและการเขียน
2. ระดับปฏิสัมพันธ์ (Interactive) เป็นความสามารถในการอ่านและเขียนได้และมีทักษะการสื่อสารข้อมูลด้านสุขภาพและมีส่วนร่วมทำกิจกรรมด้านสุขภาพ
3. ระดับวิจารณ์ (Critical) เป็นความสามารถในการประเมินข้อมูลด้านสุขภาพ
4. ระดับการรู้เท่าทันสื่อ (Media literacy) เป็นความสามารถในการวิเคราะห์และประเมินข้อมูลจากสื่อสารมวลชน

แนวคิดของ Nutbeam (2008) ได้กำหนดองค์ประกอบความรู้ทางสุขภาพ 6 ด้านหลัก คือ

1. การเข้าถึงข้อมูล (Access)
2. ความรู้ความเข้าใจ (Cognitive)
3. ทักษะการสื่อสาร (Communication skill)
4. การจัดการตนเอง (Self-management)
5. การรู้เท่าทันสื่อ (Media literacy)
6. ทักษะการตัดสินใจ (Decision skill)

แนวคิดนี้ได้ถูกพัฒนามาจากการดูแลรักษาทางคลินิก (Clinical care) และการพัฒนาสุขภาพของประชาชน (Public health) ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึง ความเสี่ยงต่อการเกิดโรค ในกรณีที่บุคคลมีความรอบรู้ทางสุขภาพต่ำ จะส่งผลต่อการปฏิบัติตัวและการจัดการทางสุขภาพ โดยแนวความคิดนี้มีรากฐานมาจากการรู้หนังสือที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้ใหญ่และส่งเสริมสุขภาพ จะให้ความสำคัญต่อการพัฒนาทักษะและศักยภาพที่ส่งผลให้บุคคลมีการควบคุมสุขภาพ และปรับเปลี่ยนปัจจัยที่ส่งผลให้ประชาชนมีสุขภาพดีขึ้น

แนวคิดของ Chin et al. (2011) ได้กำหนดองค์ประกอบความรอบรู้ทางสุขภาพ 3 ด้านหลัก คือ

1. กระบวนการพัฒนาศักยภาพ (Processing capacity) คือ ปัจจัยที่ส่งเสริมความสามารถ เช่น ความจำ
2. ความรู้ทั่วไป (General knowledge) คือ ความสามารถในการวิเคราะห์และสังเคราะห์
3. ความรู้เฉพาะเรื่อง (Specific health knowledge)

เป็นกรอบแนวคิดที่อธิบายถึงกระบวนการของความรอบรู้ทางสุขภาพของบุคคลในวัยผู้ใหญ่

แนวคิดของ Edwards et al. (2012) ได้กำหนดองค์ประกอบความรอบรู้ทางสุขภาพ 7 ด้านหลัก คือ

1. ความรู้ทางสุขภาพ (Health knowledge)
2. ประสิทธิภาพในการสืบหาและใช้ข้อมูลสารสนเทศ (Active information seeking and use)
3. ประสิทธิภาพในการสื่อสารกับผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ (Active communicating with health professionals)
4. ทักษะการจัดการตนเอง (Self-management skill)
5. การแสวงหาและการเจรจาต่อรองเลือกในการตัดสินใจ (Seeking and negotiating treatment options)
6. การตัดสินใจ (Decision making)
7. ผลลัพธ์ของความรอบรู้ทางสุขภาพ (Health literacy outcomes)

โดยมีขั้นตอนที่นำไปสู่ขั้นตอนการตัดสินใจสุขภาพ 5 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 สร้างความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสุขภาพทั่วไปที่บุคคลมีความกังวลในเรื่องสุขภาพของตนเอง โดยความรู้พื้นฐานนี้จะเกิดขึ้นโดยผ่านการอ่าน การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เชี่ยวชาญด้าน

สุขภาพหรือ ผู้ให้ความรู้ด้านสุขภาพ การปรึกษาหารือเรื่องสุขภาพกับเพื่อนและครอบครัว การรับสื่อสุขภาพ

ขั้นที่ 2 การพัฒนาทักษะ การปฏิบัติด้านความรู้ทางสุขภาพ ซึ่งแสดงออกถึงความสามารถในการฟัง พูด การคำนวณ การแก้ปัญหาและการตัดสินใจด้วยการแสวงหาและการใช้ข้อมูล เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ในการแสวงหาข้อมูล และการวิเคราะห์ความสำคัญของข้อมูล และทักษะการจัดการตนเอง เช่น การนึกคิดด้วยตนเอง การวัดระดับน้ำตาล ซึ่งความรู้ทางสุขภาพจะพัฒนาความรู้ทางสุขภาพให้เพิ่มขึ้น

ขั้นที่ 3 การแสดงออกถึงความรู้ทางสุขภาพ เป็นทักษะเกี่ยวกับการสื่อสารกับผู้เชี่ยวชาญทางสุขภาพและบริการ เมื่อต้องการสอบถามเกี่ยวกับการรักษา การบริการ รวมไปถึงการเจรจาต่อรองเกี่ยวกับการรักษา การขอคำปรึกษาเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล

ขั้นที่ 4 ผู้ให้บริการหรือผู้เชี่ยวชาญทางสุขภาพ ผลิตข้อมูลทางสุขภาพเพื่อเพิ่มศักยภาพของทางเลือกในการรักษา หรือบางคนสามารถผลิตข้อมูลทางสุขภาพของตนเอง หลังจากการพูดคุยกับเพื่อนและครอบครัว รวมไปถึงการค้นหาความรู้ทางสุขภาพด้วยตนเอง ที่ได้จากทักษะขั้นตอนที่ 3 ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ในการผลิตสื่อสุขภาพเพื่อเป็นทางเลือกและนำไปเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจด้วยตนเอง

ขั้นที่ 5 การใช้ข้อมูลเพื่อตัดสินใจทางสุขภาพในขั้นตอนนี้สร้างให้เกิดความเข้มข้นในการตัดสินใจทางสุขภาพ เพื่อทำให้เกิดการจัดการตนเองทางสุขภาพ โดยบุคคลที่มีพฤติกรรมในขั้นตอนนี้จะมีพฤติกรรมจากขั้นที่ 1 ผ่านขั้นต่าง ๆ มาถึงขั้นที่ 5 อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในแต่ละขั้นตอนอาจมีการสลับขั้นตอนกันได้

แนวคิดของ Sorensen et al. (2013) ได้กำหนดองค์ประกอบความรู้ทางสุขภาพ 4 ด้านหลัก คือ

1. การเข้าถึง (Access) เป็นความสามารถที่จะแสวงหา ค้นหาและได้รับข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพ
2. การเข้าใจ (Understand) เป็นความสามารถที่จะแสวงหา ค้นหาและได้รับข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพ
3. การประเมิน (Appraise) เป็นความสามารถในการอธิบาย การตีความ การถ่วงถอง และการประเมินข้อมูลสุขภาพที่ได้รับจากการเข้าถึง
4. การประยุกต์ใช้ (Apply) เป็นความสามารถในการสื่อสารและใช้ข้อมูลในการตัดสินใจในการรักษาและปรับปรุงสุขภาพตนเอง

แนวคิดของ Osborne, Batterham, and Elsworth (2013) ได้กำหนดองค์ประกอบ ความรอบรู้ทางสุขภาพ 9 ด้านหลัก คือ

1. รู้สึกเข้าใจและการสนับสนุนจากผู้ให้บริการด้านสุขภาพ (Feeling understood and supported by healthcare providers)
2. ข้อมูลด้านสุขภาพเพียงพอในการจัดการสุขภาพตนเอง (Having sufficient information to manage my health)
3. ความกระตือรือร้นในการจัดการสุขภาพของตนเอง (Actively managing my health)
4. แรงสนับสนุนทางด้านสุขภาพ (Social support for health)
5. ประเมินข้อมูลด้านสุขภาพได้ (Appraisal of health information)
6. ความสามารถในการเข้ามามีส่วนร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ (Ability to actively engage with healthcare providers)
7. การแสวงหาข้อมูลระบบบริการสุขภาพ (Navigating the healthcare system)
8. ความสามารถในการหาข้อมูลด้านสุขภาพ (Ability to find good information)
9. เข้าใจความรู้ด้านสุขภาพเพียงพอในด้านการอ่านและการเขียนข้อมูลด้านสุขภาพ (Understanding health information well enough to know what to do)

แนวคิดของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข นำเสนอโดย วชิระ เพ็งจันทร์ (2560) ได้กำหนดกรอบแนวคิดความรอบรู้ทางสุขภาพ ตามรูปแบบ V Shape model ไว้ 6 ด้าน คือ

1. การเข้าถึง
2. ความเข้าใจ
3. การโต้ตอบซักถามแลกเปลี่ยน
4. การตัดสินใจ
5. การเปลี่ยนพฤติกรรม
6. การบอกต่อ

สรุปได้ว่าแนวคิดองค์ประกอบความรอบรู้ทางสุขภาพของนักวิชาการที่มีความเหมือนกันมากที่สุดอยู่ 4 องค์ประกอบ คือ 1) การเข้าใจหรือความรู้ความเข้าใจ 2) การเข้าถึงข้อมูล 3) การตัดสินใจหรือการประเมิน และ 4) การปฏิบัติหรือการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

แบบวัดความรอบรู้ทางสุขภาพ

แบบวัดความรู้ทางสุขภาพ ของนักวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ มีดังนี้

1. แบบวัดความรอบรู้ทางสุขภาพในต่างประเทศ

1.1 แบบวัด The rapid estimate of adult literacy in medicine (REALM) พัฒนาขึ้น โดย Davis et al. (1991) เพื่อใช้ในการวินิจฉัยและระบุตัวผู้ป่วยที่มีระดับความรู้ทางสุขภาพต่ำ

ซึ่งแบบวัดนี้เหมาะสมกับบุคลากรทางการแพทย์เพื่อใช้ในหน่วยการให้บริการพื้นฐาน คลินิกและหน่วยงานทางการแพทย์ เพื่อการปรับปรุงสื่อเอกสารเผยแพร่ให้กับผู้ป่วย สำหรับใช้ในการประเมินทักษะด้านการอ่าน และการทำความเข้าใจด้านศัพท์ทางการแพทย์ โดยคำศัพท์เหล่านี้ผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องรู้ และต้องจำให้ได้ โดยมีตัวชี้วัดอยู่ 2 ด้าน คือ ทักษะในการอ่าน และทักษะอื่นที่จำเป็น

1.2 แบบวัด Shortened version of the rapid estimate of adults literacy (S-REALM) พัฒนาขึ้นโดย Davis et al. (1993) เป็นแบบวัดที่พัฒนามาจากแบบวัด REALM โดยแบบวัดนี้ใช้ประเมินทักษะการอ่านเกี่ยวกับศัพท์ทางการแพทย์พื้นฐานที่ผู้ป่วยจำเป็นต้องรู้ เหมาะสำหรับผู้ป่วยในวัยผู้ใหญ่ และใช้ทดลองกับผู้ป่วยจำนวน 203 คน จากคลินิกผู้ป่วยของโรงพยาบาลสังกัดมหาวิทยาลัย 4 แห่ง โดยมีคำศัพท์ทั้งหมด 66 คำ ใช้เวลาทดสอบ 1-2 นาที และมีการจัดเรียงคำศัพท์เป็น 3 คอลัมน์ ตามจำนวนพยางค์และความยากความง่ายของคำศัพท์

1.3 แบบวัด The test of functional health literacy in adults (TOFHAL) พัฒนาขึ้นโดย Parker, Baker, Williams, and Nurss (1995) เป็นแบบวัดความสามารถทักษะในการอ่านของผู้ป่วยในวัยผู้ใหญ่ เพื่อประเมินทักษะความเข้าใจจากการอ่านข้อมูลและทักษะการคำนวณตัวเลขระดับทักษะพื้นฐาน โดยมีความเชื่อว่า ถ้าผู้ป่วยมีทักษะการอ่านอย่างเดียวจะไม่สามารถพัฒนาตนเองในการดูแลสุขภาพให้ดีขึ้นได้ เพราะต้องมีการคำนวณในเรื่องปริมาณยาที่ต้องรับประทานทุก 4 ชั่วโมง

1.4 แบบวัด Medical achievement reading test (MART) พัฒนาขึ้นโดย Hanson-Driver (1997) เป็นแบบวัดคล้ายแบบวัด REALM ซึ่งใช้การอ่านคำศัพท์ทางการแพทย์ 42 คำ และใช้เวลาในการอ่าน 3-5 นาที สำหรับ 5 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการเยี่ยมที่บ้าน กลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษา นักเรียนการศึกษายุ่งใหญ่ และลูกค้าในห้างสรรพสินค้า ทั้งหมด 405 คน

1.5 แบบวัด The short test of functional health literacy in adult (S-TOFHLA) พัฒนาขึ้นโดย Baker, Williams, Parker, Gazmararian, and Nurss (1999) เป็นแบบวัดที่ประยุกต์มาจากแบบวัด TOFHLA โดยพัฒนาให้สั้นลงกว่าเดิม ใช้วัดทักษะการอ่านและการทำความเข้าใจในเอกสารและสื่อข้อมูลทางการแพทย์ และมีการจำแนกแบ่งระดับความรู้ทางสุขภาพอยู่ 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีทักษะไม่เพียงพอ กลุ่มที่มีทักษะปานกลาง และกลุ่มที่มีทักษะเพียงพอ

1.6 แบบวัด Health literacy screening question: set of brief screening questions (SBSQ) พัฒนาขึ้นโดย Chew, Bradley, and Boyko (2004) เป็นแบบวัดที่ใช้ในการคัดกรองจำแนกผู้ป่วยที่มีผลความรู้ทางสุขภาพในระดับเพียงพอ ระดับปานกลาง และระดับไม่เพียงพอ ใช้วัดผู้ป่วยจำนวน 332 คน ด้วยข้อคำถามจำนวน 16 ข้อ

1.7 แบบวัด The 2003 national assessment of adult literacy (NAAL) พัฒนาขึ้นโดย U.S Department of Education, Institute of Education Sciences (2005) เป็นแบบวัดความสามารถในการอ่านฉลากยาและอาหาร และการเข้าใจในอักษรที่เกี่ยวข้องกับการใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งใช้วัดในกลุ่มผู้ใหญ่ของสหรัฐอเมริกา จำนวน 19,000 คน จากข้อคำถาม 28 ข้อ และใช้เวลาสัมภาษณ์ประมาณคนละ 90 นาที

1.8 แบบวัด The eHealth literacy scale (eHEALS) พัฒนาขึ้นโดย Norman and Skinner (2006) เป็นแบบวัดทางระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ผู้ประเมินทักษะการรับรู้ของตนเอง และช่วยในการกำหนดความเหมาะสมของบุคคลแต่ละกลุ่มของการใช้โปรแกรม eHEALS ซึ่งมีการวัดอยู่ 6 ด้าน คือ ด้านวัฒนธรรม ด้านข้อมูลข่าวสาร ด้านสุขภาพ ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ ด้านการรู้จักสื่อ และด้านการรู้เรื่องทางวิทยาศาสตร์ โดยมีข้อคำถามอยู่ 8 ข้อ

1.9 แบบวัด Functional communication and critical health literacy scales (FCCHL) พัฒนาขึ้นโดย Ishikawa, Takeuchi, and Yono (2008) เป็นแบบวัดที่พัฒนามาจากแนวคิดของ Nutbeam สำหรับวัดผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 138 คน เพื่อประเมินในด้านชีวิตสังคม ข้อมูลการเจ็บป่วย ความรู้ พฤติกรรมการหาข้อมูลสุขภาพ และการรับรู้ความสามารถของตนเอง

1.10 แบบวัด The European health literacy survey: HLS-EU พัฒนาขึ้นโดย Sorensen et al. (2013) เป็นแบบวัดความรอบรู้ทางสุขภาพของประชาชนในกลุ่มประเทศยุโรป 8 ประเทศ จากประชากรทั้งหมด 8,000 คน ในช่วงฤดูร้อนปี ค.ศ. 2011 ด้วยวิธีการสุ่ม เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์แบบเผชิญหน้า โดยประเมินระดับความรอบรู้ทางสุขภาพใน 3 มิติ คือ ด้านการดูแลสุขภาพ การป้องกันโรค และการส่งเสริมสุขภาพ และออกแบบครอบคลุมนิยามที่กำหนดขึ้น 4 องค์ประกอบ คือ 1) การเข้าถึง 13 ข้อ 2) การเข้าใจ 11 ข้อ 3) การประเมินตัดสินใจ 12 ข้อ และ 4) การนำไปใช้ 11 ข้อ

1.11 แบบวัด Health literacy questionnaire (HLQ) พัฒนาขึ้นโดย Osborne et al. (2013) เป็นแบบวัดความรอบรู้ทางสุขภาพที่พัฒนามาจากการสัมภาษณ์กลุ่มประชาชนในกลุ่มผู้ป่วย กลุ่มผู้ปฏิบัติ กลุ่มผู้กำหนดนโยบาย และข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ จากประชาชนทั้งหมด 634 คน และทำการวัดซ้ำอีก 405 คน เป็นแบบวัดความรอบรู้ทางสุขภาพในการประเมินผลการจัดกิจกรรม และความต้องการ สำหรับการพัฒนาเป็นรายบุคคล ซึ่งผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบมี 9 องค์ประกอบ 44 ข้อคำถาม

แบบวัดความรอบรู้ทางสุขภาพในต่างประเทศที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษา มีอยู่ 11 แบบวัด คือ แบบวัด The rapid estimate of adult literacy in medicine (REALM) แบบวัด Shortened version of the rapid estimate of adults literacy (S-REALM) แบบวัด The test of functional health literacy

in adults (TOFHAL) แบบวัด Medical achievement reading test (MART) แบบวัด The short test of functional health literacy in adult (S-TOFHLA) แบบวัด The short test of functional health literacy in adult (S-TOFHLA) แบบวัด The 2003 national assessment of adult literacy (NAAL) แบบวัด The eHealth literacy scale (eHEALS) แบบวัด The eHealth literacy scale (eHEALS) แบบวัด The European health literacy survey: HLS-EU และแบบวัด The European health literacy survey: HLS-EU

2. แบบวัดความรู้ทางสุขภาพในประเทศไทย

2.1 แบบวัดความรู้ทางสุขภาพเกี่ยวกับโรคอ้วนของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 พัฒนาขึ้นโดย นฤมล ศรีเพชรอุไร และเดชา เกตุกำเนิด (2554) เป็นเครื่องมือที่พัฒนามาจากแนวคิดของ Nutbeam มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.86 โดยมีองค์ประกอบในการวัด 4 ด้านหลัก คือ 1) ด้านทักษะการจัดการตนเอง 2) ด้านทักษะการเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ 3) ด้านทักษะการสื่อสารเพื่อเสริมสร้างสุขภาพและลดความเสี่ยงต่อสุขภาพ และ 4) ด้านทักษะการรู้เท่าทันสื่อ

2.2 แบบวัดความรู้ด้านสุขภาพของคนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป ในการปฏิบัติตามหลัก 3อ.2ส. ในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง พัฒนาขึ้นโดย กองสุศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข และสถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2557) เป็นการพัฒนาแบบวัดจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ นำมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และวิเคราะห์โมเดลโครงสร้างเชิงสาเหตุ ได้แบบวัดทั้งหมด 6 ด้านหลัก คือ 1) ด้านความรู้และความเข้าใจทางสุขภาพ มีความเชื่อมั่น 0.61 2) ด้านการเข้าถึงข้อมูลและบริการ มีความเชื่อมั่น 0.86 3) ด้านการสื่อสารเพิ่มความเชี่ยวชาญ มีความเชื่อมั่น 0.91 4) ด้านการจัดการเงื่อนไขทางสุขภาพตนเอง มีความเชื่อมั่น 0.89 5) ด้านการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ มีความเชื่อมั่น 0.83 และ 6) ด้านการตัดสินใจเลือกปฏิบัติที่ถูกต้อง มีความเชื่อมั่น 0.67 จากกลุ่มตัวอย่าง 4,401 คน ใน 13 จังหวัด

2.3 แบบวัดความรู้ด้านสุขภาพสำหรับเด็กและเยาวชนไทยที่มีภาวะน้ำหนักเกิน พัฒนาขึ้นโดย กองสุศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข และสถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2557) เป็นการพัฒนาแบบวัดจากการสังเคราะห์องค์ประกอบงานวิจัย แล้วได้ 6 องค์ประกอบ ตามแนวคิดของ Nutbeam (2008) คือ 1) ด้านความรู้และความเข้าใจทางสุขภาพ มีความเชื่อมั่น 0.76 2) ด้านการเข้าถึงข้อมูลและบริการ มีความเชื่อมั่น 0.74 3) ด้านการสื่อสารเพิ่มความเชี่ยวชาญ มีความเชื่อมั่น 0.79 4) ด้านการจัดการเงื่อนไขทางสุขภาพตนเอง มีความเชื่อมั่น 0.79 5) ด้านการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ มีความเชื่อมั่น 0.82 และ

6) ด้านการตัดสินใจเลือกปฏิบัติที่ถูกต้อง มีความเชื่อมั่น 0.70 จากการวัดกลุ่มเด็กและกลุ่มวัยรุ่น ที่มีอายุระหว่าง 9-14 ปี ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ใน 4 ภาค รวมทั้งหมด 2,000 คน

2.4 แบบวัดความรู้ด้านสุขภาพเพื่อป้องกันการตั้งครรภ์ก่อนวัยอันควรสำหรับสตรีไทยวัยรุ่น 15-21 ปี พัฒนาขึ้นโดย กองสุกศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข และสถาบันวิจัยพฤกษศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2557) เป็นการพัฒนาแบบวัดตามแนวคิดของ Nutbeam (2008) ได้ 6 องค์ประกอบ คือ 1) ด้านความรู้และความเข้าใจทางสุขภาพ มีความเชื่อมั่น 0.76 2) ด้านการเข้าถึงข้อมูลและบริการ มีความเชื่อมั่น 0.89 3) ด้านการสื่อสารเพิ่มความเชี่ยวชาญ มีความเชื่อมั่น 0.87 4) ด้านการจัดการเงื่อนไขทางสุขภาพตนเอง มีความเชื่อมั่น 0.90 5) ด้านการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ มีความเชื่อมั่น 0.89 และ 6) ด้านการตัดสินใจเลือกปฏิบัติที่ถูกต้อง มีความเชื่อมั่น 0.87 จากการวัดกลุ่มนักเรียนและกลุ่มนักศึกษาเพศหญิงในสถานศึกษา ที่มีอายุระหว่าง 15-21 ปี ใน 4 ภาค รวมทั้งหมด 2,000 คน

2.5 แบบวัดความรู้ด้านสุขภาพตามหลักสุขบัญญัติแห่งชาติสำหรับเด็กวัยเรียนอายุ 7-14 ปี กองสุกศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข และมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2558) เป็นการพัฒนาแบบวัดตามแนวคิดของ Nutbeam (2008) และปรับปรุงมาจากแบบวัดความรู้ด้านสุขภาพของคนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป ในการปฏิบัติตามหลัก 3อ.2ส. ได้ 6 องค์ประกอบ คือ 1) ด้านความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักปฏิบัติตามสุขบัญญัติแห่งชาติ มีความเชื่อมั่น 0.73 2) ด้านการเข้าถึงข้อมูลและบริการตามสุขบัญญัติแห่งชาติ มีความเชื่อมั่น 0.76 3) ด้านการสื่อสารเพิ่มความเชี่ยวชาญตามสุขบัญญัติแห่งชาติ มีความเชื่อมั่น 0.77 4) ด้านการจัดการและดูแลตนเองตามสุขบัญญัติแห่งชาติ มีความเชื่อมั่น 0.76 5) ด้านการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศตามสุขบัญญัติแห่งชาติ มีความเชื่อมั่น 0.76 และ 6) ด้านการตัดสินใจเพื่อสร้างเสริมสุขภาพตามสุขบัญญัติแห่งชาติ มีความเชื่อมั่น 0.69

2.6 แบบวัดความแตกฉานด้านสุขภาพสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง พัฒนาขึ้นโดย กองสุกศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข และมหาวิทยาลัยมหิดล (2559) ได้แบบประเมินอยู่ 7 ด้าน คือ 1) แบบประเมินความต้องการความช่วยเหลือด้านข้อมูลสุขภาพ มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81 2) แบบประเมินการอ่านศัพท์พื้นฐานทางการแพทย์ มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.98-0.99 3) แบบทดสอบความเข้าใจตัวเลข มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82 4) แบบประเมินความสามารถในการเข้าถึงหรือแสวงหาข้อมูลสุขภาพ มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.54 5) แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจโรค/ การปฏิบัติตัว มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.78-0.89 6) แบบประเมินการปฏิบัติสื่อสารในกรณีฉุกเฉินปัญหาต่าง ๆ มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97 และ

7) แบบประเมินการตัดสินใจ (การตัดสินใจกรณีต่าง มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.42, การตัดสินใจเมื่อต้องไปนอกพื้นที่ มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97)

2.7 แบบวัดความฉลาดทางสุขภาพด้านเพศสำหรับวัยรุ่นตอนต้น พัฒนาขึ้นโดย อภิชา น้อมศิริ (2558) เป็นการพัฒนาแบบวัดจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ นำแบบวัดมาให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพ ความเหมาะสมของแบบวัด แล้วนำมาวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยัน ได้แบบวัดทั้งหมด 7 องค์ประกอบหลัก คือ 1) ด้านความรู้เกี่ยวกับสุขภาพทางเพศ 2) ด้านเจตคติที่ดีต่อเรื่องเพศและความสัมพันธ์ทางเพศ 3) ด้านความเคารพต่อเพศวิถีที่แตกต่างจากตน 4) ด้านความสามารถในการจัดการกับสุขภาพทางเพศของตน 5) ด้านความสามารถในการป้องกันความรุนแรงทางเพศ 6) ด้านความรู้เท่าทันสื่อทางเพศ และ 7) ด้านความสามารถในการสื่อสารทางเพศ

แบบวัดความรอบรู้ทางสุขภาพในประเทศในปัจจุบันที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษามีด้วยกัน 7 แบบวัด คือ แบบวัดความรอบรู้ทางสุขภาพเกี่ยวกับโรคอ้วนของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 แบบวัดความรอบรู้ด้านสุขภาพของคนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป ในการปฏิบัติตามหลัก 3อ.2ส. ในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง แบบวัดความรอบรู้ด้านสุขภาพสำหรับเด็กและเยาวชนไทยที่มีภาวะน้ำหนักเกิน แบบวัดความรอบรู้ด้านสุขภาพสำหรับเด็กและเยาวชนไทยที่มีภาวะน้ำหนักเกิน แบบวัดความรอบรู้ด้านสุขภาพตามหลักสุขบัญญัติแห่งชาติสำหรับเด็กวัยเรียนอายุ 7-14 ปี แบบวัดความแตกฉานด้านสุขภาพสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง และแบบวัดความฉลาดทางสุขภาพด้านเพศสำหรับวัยรุ่นตอนต้น

แนวคิดเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น

ความหมายของกิจกรรมทางกาย

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 2010) กิจกรรมทางกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้กล้ามเนื้อลายเพื่อให้มีการใช้พลังงาน

สนธยา สีละมาด (2557) กิจกรรมทางกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวของร่างกายทุกรูปแบบที่เกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้อ และทำให้ร่างกายมีการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นจากขณะพัก

คณะกรรมการพัฒนาร่างแผนแม่บทการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย (2560) กิจกรรมทางกาย หมายถึง การขยับเคลื่อนไหวร่างกายทั้งหมดในชีวิตประจำวันในอิริยาบถต่าง ๆ ซึ่งก่อให้เกิดการใช้และเผาผลาญพลังงาน โดยกล้ามเนื้อ อันครอบคลุมการเคลื่อนไหวร่างกายทั้งหมดในชีวิตประจำวัน ไม่ว่าจะเป็นการทำงาน การเดินทาง และกิจกรรมนันทนาการ

กรมอนามัย (2560) กิจกรรมทางกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกายใด ๆ ที่มีการใช้กล้ามเนื้อ แบ่งได้เป็น 3 ระดับ ตามการเคลื่อนไหว ได้แก่

1. กิจกรรมทางกายระดับเบา เป็นการเคลื่อนไหวที่น้อยในการออกแรง เน้นกิจกรรมที่ทำให้รู้สึกเหนื่อยน้อย เป็นการเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน เช่น การยืน การเดินระยะทางสั้น ๆ

2. กิจกรรมทางกายระดับปานกลาง เป็นกิจกรรมที่ทำให้รู้สึกเหนื่อยปานกลาง เช่น การเดินเร็ว ปั่นจักรยาน การทำงานบ้าน โคนระหว่างที่ทำกิจกรรมยังสามารถพูดเป็นประโยคได้ มีเหงื่อซึม ๆ หรือหากวัดอัตราการเต้นหัวใจจะมีระดับชีพจรอยู่ระหว่าง 120-150 ครั้งต่อนาที

3. กิจกรรมทางกายระดับหนัก เป็นการเคลื่อนไหวร่างกายที่ทำให้รู้สึกเหนื่อยมาก ทำกิจกรรมช้า ๆ อย่างต่อเนื่องด้วยการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ เช่น การวิ่ง การเดินขึ้นบันได การออกกำลังกาย การเล่นกีฬา โดยที่ระหว่างทำกิจกรรมไม่สามารถพูดเป็นประโยคได้ รู้สึกหอบเหนื่อย หรือหากวัดอัตราการเต้นของหัวใจจะมีระดับชีพจร 150 ครั้งต่อนาทีขึ้นไป

ดังนั้น กิจกรรมทางกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวของร่างกายทุกรูปแบบในชีวิตประจำวันที่ต้องมีการเผาผลาญพลังงานในระดับที่มากกว่าขณะพัก ไม่ว่าจะเป็นทั้งในขณะที่ทำงาน ขณะเดินทาง ขณะการทำกิจกรรมนันทนาการ ออกกำลังกาย และเล่นกีฬา

ความสำคัญของกิจกรรมทางกาย

การมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตอันดับ 4 ของประชากรโลก หรือประมาณ 3.2 ล้านคนต่อปี ซึ่งการขาดกิจกรรมทางกายร่วมกับพฤติกรรมเนือยนิ่งที่เพิ่มขึ้นเป็นปัจจัยการเกิดโรค ไม่ติดต่อมากมาย และสถานการณ์กิจกรรมทางกายในระดับโลกและในประเทศไทยเป็นไปในทิศทางเดียวกัน คือมีประชากรประมาณ 1 ใน 3 ที่มีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ โดยสถานการณ์รุนแรงยิ่งขึ้นในกลุ่มวัยเรียนและวัยรุ่น (กรมอนามัย, 2560) และจากการสำรวจสุขภาพประชากรไทยครั้งที่ 5 (พ.ศ. 2553-2557) ของประชากรที่มีอายุ 18-59 ปี พบว่า ประชากรในวัยนี้ประมาณ 1 ใน 3 มีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ

กิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่นควรเป็นกิจกรรมที่กระตุ้นให้มีวิถีชีวิตที่กระฉับกระเฉง และมีโอกาสในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายที่มีความหลากหลาย เน้นความสนุกสนาน และทักษะการเคลื่อนไหว ที่มีความสอดคล้องกับสภาพร่างกาย ซึ่งการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอ และเป็นประจำจะสร้างความกระฉับกระเฉง ลดความเครียดและภาวะความซึมเศร้า สร้างความมั่นใจ ความภูมิใจในตนเอง เสริมสร้างบุคลิกภาพในด้านรูปร่าง และทำทางในการเคลื่อนไหว สร้างเสริมความแข็งแรงและความทนทานของหัวใจ ระบบการไหลเวียนโลหิต และระบบหายใจ กล้ามเนื้อ กระดูก รวมถึงความยืดหยุ่นของร่างกาย ลดโอกาสการเจ็บป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น

โรคอ้วน โรคความดันโลหิต เพิ่มความสามารถในการทำงานของระบบประสาทในด้านรับสัมผัส
ตอบสนอง และการสั่งการส่งเสริมพัฒนาการทางสมาธิและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ
สร้างทัศนคติที่ดีต่อการมีวิถีชีวิตที่กระฉับกระเฉงต่อเนื่องในระยะยาว (กรมอนามัย, 2560)

ประเภทของกิจกรรมทางกาย

กรมอนามัย (2560) ได้แบ่งประเภทของกิจกรรมทางกายตามลักษณะกิจกรรมและ
ประโยชน์ ดังนี้

1. กิจกรรมประเภทแอโรบิก เป็นกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างต่อเนื่องตั้งแต่
10 นาทีขึ้นไป เน้นการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ในการทำกิจกรรม ซึ่งกิจกรรมประเภทนี้มักเกี่ยวข้องกับการ
เคลื่อนไหวพื้นฐานในชีวิตประจำวัน เช่น การเดินเร็ว การวิ่ง การกระโดด และการว่ายน้ำ
 เป็นต้น

2. กิจกรรมประเภทสร้างความแข็งแรงและความทนทาน เป็นการสร้างความแข็งแรง
ของกล้ามเนื้อ เน้นกิจกรรมที่กล้ามเนื้อต้องออกแรงต้านทานกับน้ำหนักของร่างกาย หรือน้ำหนัก
อุปกรณ์ที่ต้องมีการปรับน้ำหนักเพิ่มขึ้นตามลำดับ ทำซ้ำ 12-15 ครั้งต่อเซต โดยการปรับตัวของ
กล้ามเนื้อจากการฝึกความแข็งแรงเป็นประจำ จะมีผลทำให้กล้ามเนื้อและร่างกายมีการพัฒนา และ
เปลี่ยนแปลงของขนาดและความแข็งแรงของเส้นใยกล้ามเนื้อ ป้องกันการเสื่อมสภาพและลดลง
ของมวลกล้ามเนื้อ ช่วยส่งเสริมรูปร่างทรวดทรงให้กระชับได้สัดส่วนสวยงาม เพิ่มความแข็งแรง
และความหนาแน่นของกระดูก เพิ่มความแข็งแรงของเอ็นยึดข้อต่อ ป้องกันและลดอาการปวดข้อ
หรือข้ออักเสบ ป้องกันและลดอาการปวดหลัง

3. กิจกรรมประเภทสร้างความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ เป็นการพัฒนาความอ่อนตัว
เพื่อเพิ่มมุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อ ป้องกันปัญหาข้อต่อติดขัด จะส่งผลให้เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน และ
กล้ามเนื้อที่อยู่โดยรอบข้อต่อส่วนนั้นมีความอ่อนตัวเพิ่มขึ้น ทำโดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ
รอบข้อต่ออย่างช้า ๆ และหยุดค้างไว้เมื่อรู้สึกตึงหรือเจ็บจนไม่สามารถเคลื่อนไหวต่อไปได้
ทำค้างไว้ประมาณ 15 วินาที ไม่กลั้นลมหายใจ โดยต้องระมัดระวัง คำนึงถึงความปลอดภัย
เป็นสำคัญ

4. การทรงตัวและการสร้างความสมดุล เป็นการประสานงานระหว่างระบบประสาทกับ
กล้ามเนื้อ ที่ทำให้ร่างกายสามารถทรงตัวอยู่ในตำแหน่งต่าง ๆ อย่างสมดุล กิจกรรมที่เป็นการทรงตัว
เช่น การเดินตามเส้นตรงด้วยปลายเท้า การยืนด้วยเท้าข้างเดียวกางแขน การเดินต่อเท้าบนสะพาน
ไม้แผ่นเดียว เป็นต้น

วัยรุ่นกับกิจกรรมทางกาย

วัยรุ่นเป็นกลุ่มวัยที่มีความสำคัญที่จะโตขึ้นเป็นพลเมืองที่ดีและมีคุณภาพของประเทศ แต่ด้วยความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในปัจจุบัน ส่งผลทำให้วัยรุ่นมีพฤติกรรมเนือยนิ่ง โดยการนั่งอยู่กับที่มากขึ้น ไม่มีการเคลื่อนไหวร่างกาย เช่น การนั่งดูคอมพิวเตอร์ เล่น โทรศัพท์มือถือ เดินทางด้วยรถส่วนตัว เป็นต้น (คณะกรรมการพัฒนาร่างแผนแม่บทการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย, 2560) และจากข้อมูลการสำรวจระดับกิจกรรมทางกายและพฤติกรรมเนือยนิ่ง พบว่า วัยรุ่นมีกิจกรรมทางกายเพียงร้อยละ 27 (สถาบันวิจัยประชากรและสังคม, 2559) และจากผลการสำรวจกิจกรรมทางกายของประชากรไทยปี พ.ศ. 2558 ที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป พบว่า กลุ่มอุดมศึกษามีการเคลื่อนไหวน้อย คิดเป็นร้อยละ 97.5 และกลุ่มอายุระหว่าง 15-24 ปี ใช้เวลาในการเคลื่อนไหวน้อยมากที่สุด คือ 130.41 นาทีต่อวัน (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2558) ดังนั้น ควรมีการสร้างโอกาสและสถานที่ตั้งแวดล้อมที่เอื้อต่อการมีกิจกรรมทางกายแก่วัยรุ่น โดยมีข้อเสนอแนะกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่นที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไปดังนี้ ดังนี้ (กรมอนามัย, 2560)

1. ควรมีกิจกรรมทางกายประเภทแอโรบิค ที่ระดับปานกลาง 150 นาทีต่อสัปดาห์ หรือ วันละ 30 นาที ระดับหนัก 75 นาทีต่อสัปดาห์ หรือวันละ 15 นาที โดยทั้งระดับปานกลางและระดับหนักปฏิบัติ 5 วันต่อสัปดาห์
2. หากสามารถปฏิบัติกิจกรรมทางกายได้อย่างสม่ำเสมอ แนะนำให้มีกิจกรรมทางกายให้มีระดับปานกลาง 300 นาที ระดับหนัก 150 นาที หรือปฏิบัติผสมผสานกันทั้งระดับปานกลางกับระดับหนัก
3. ควรมีกิจกรรมทางกายประเภทการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความทนทานของกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ด้วยระดับความหนัก 12-15 ครั้งต่อเซต เซตละ 2-3 รอบ โดยทำอย่างน้อย 2 วันต่อสัปดาห์ และเพิ่มน้ำหนักเมื่อรู้สึกเบา
4. ควรมีกิจกรรมเพิ่มความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ ด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อจนรู้สึกตึง และหยุดค้างไว้ 15 วินาทีต่อครั้ง ทำอย่างน้อย 2 วันต่อสัปดาห์

กิจกรรมทางกายมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต การมีกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอ เพียงพอจะส่งผลดีต่อสมรรถภาพทางกายและสุขภาพ ประโยชน์ของการมีกิจกรรมทางกาย มีมากกว่าโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นแก่ร่างกาย การเพิ่มกิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวัน อย่างสม่ำเสมอจึงเป็นแนวทางที่ดีสำหรับการส่งเสริมสุขภาพโดยการใช้กิจกรรมทางกาย (สนธยา สิละมาด, 2557) จากแนวคิดการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ และคณะ เชื่อว่าพฤติกรรมของบุคคล เกิดขึ้นได้จากกระบวนการทางสติปัญญาที่แปลความจากการรับรู้สิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก เพื่อการตัดสินใจที่จะมีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพนั้น เพื่อที่จะยกระดับสุขภาพของตนเอง

ให้ดีขึ้นกว่าเดิม (Pender et al., 2011 อ้างถึงใน มณเฑียร ทองนพคุณ, 2559) สอดคล้องกับการศึกษาของ วนิตา เสนะสุทธิพันธ์ และอาภาวรรณ หนูคง (2558) ได้ศึกษาถึงปัจจัยทำนายพฤติกรรม การออกกำลังกายและการทำกิจกรรมของวัยรุ่น ได้ใช้แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพตามแนวคิดของเพนเดอร์ โดยมีองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ คือ 1) องค์ประกอบเกี่ยวกับคุณลักษณะเฉพาะและประสบการณ์ของบุคคล และ 2) องค์ประกอบเกี่ยวกับอารมณ์และความคิดที่เฉพาะต่อพฤติกรรม ซึ่งองค์ประกอบหลักทั้งสองจะส่งผลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ได้นำปัจจัยที่จะนำมาศึกษาคือองค์ประกอบเกี่ยวกับอารมณ์และความคิดที่เฉพาะต่อพฤติกรรม ได้แก่ 1) ความรู้ 2) การรับรู้ประโยชน์ 3) การรับรู้อุปสรรค และ 4) การรับรู้สมรรถนะของตนเอง เพื่อใช้ในการทำนายกิจกรรมทางกายของวัยรุ่น โดยความรู้ และการรับรู้ประโยชน์เป็นความรู้ลึกที่ดีต่อการทำกิจกรรมทางกาย เป็นตัวกระตุ้นและส่งเสริมให้วัยรุ่นมีพฤติกรรมในการทำกิจกรรมทางกาย การรับรู้อุปสรรคเป็นตัวปัจจัยที่จะทำให้วัยรุ่นไม่มีพฤติกรรมที่จะทำสิ่งนั้น ถ้าวัยรุ่นรู้ว่าการทำกิจกรรมทางกายมีอุปสรรคมาก ก็จะทำให้วัยรุ่นไม่ทำกิจกรรมทางกาย และการรับรู้สมรรถนะของตนเอง เป็นความรู้ลึกที่วัยรุ่นรู้ถึงความสามารถของตนเองในการทำกิจกรรมทางกาย ซึ่งเป็นปัจจัยที่สนับสนุนให้วัยรุ่นมีพฤติกรรมในการทำกิจกรรมทางกายเพิ่มมากขึ้น ซึ่งผลจากการศึกษาครั้งนี้ได้ชี้ให้เห็นถึงแนวคิดพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ว่าสามารถส่งผลต่อผลลัพธ์ คือ พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของบุคคลในองค์ประกอบเกี่ยวกับอารมณ์และความคิดที่เฉพาะต่อพฤติกรรมและจากการทบทวนวรรณกรรมการส่งเสริมสุขภาพตามแนวความคิดของ Pender et al. (2011) แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมทางกายนั้นเป็นพฤติกรรมจากกระบวนการทางสติปัญญาที่เกิดการรับรู้ถึงสิ่งแวดล้อมภายในและภายนอก แล้วใช้ทักษะทางการคิดในการตัดสินใจทำให้เกิดการจูงใจให้มีกิจกรรมทางกาย สำหรับการส่งเสริมสุขภาพของตนเอง (มณเฑียร ทองนพคุณ, 2559)

แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนามาตรวัด

คุณสมบัติเชิงจิตมิติเชิงมาตรวัด

ไพศาล วรคำ (2559) ได้กล่าวถึงเครื่องมือที่ดีที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยควรมีลักษณะดังนี้

1. มีความเที่ยงตรง (Validity) เครื่องมือที่ดีจะต้องสามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์และพฤติกรรมที่ต้องการจะวัด ดังนั้น ความเที่ยงตรงจึงเป็นคุณสมบัติที่สำคัญเป็นอันดับแรก เครื่องมือวัดจำเป็นต้องมี เพราะถ้าเครื่องมือไม่มีความเที่ยงตรงแล้วผลที่ได้จากการวัดย่อมไม่ใช่สิ่งที่ผู้วิจัยต้องการ เช่น ถ้าผู้วิจัยต้องการวัดความเข้าใจเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้า แต่กลับถามว่าไฟฟ้า

มีประโยชน์อย่างไร ซึ่งผลของการตอบคำถามนี้จะไม่สามารถบ่งบอกได้ว่าผู้ตอบมีความเข้าใจในเรื่องวงจรไฟฟ้าหรือไม่ แต่สิ่งที่ได้จะทำให้รู้ว่าผู้ตอบรู้จักประโยชน์ของไฟฟ้าหรือไม่ ซึ่งไม่ตรงกับความต้องการของผู้วิจัย เป็นต้น การพิจารณาความเที่ยงตรงของเครื่องมือนี้มีอยู่ 3 ชนิดด้วยกัน คือ 1) ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา 2) ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง 3) ความเที่ยงตรงเชิงเกณฑ์สัมพัทธ์ ซึ่งสามารถแยกย่อยออกเป็น ความเที่ยงตรงเชิงสภาพ และความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ได้อีก

2. มีความเชื่อมั่น (Reliability) เครื่องมือที่ดีจะต้องให้ผลการวัดที่มีความเชื่อมั่นสูง หรือมีความแน่นอน คงเส้นคงวา นั่นคือหากคุณสมบัติที่ต้องการวัดนั้นไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เมื่อใช้เครื่องมือที่มีความเชื่อมั่นวัดก็จะได้ค่าของคุณลักษณะนั้นเท่าเดิม การใช้เครื่องมือที่มีความเชื่อมั่นสูงในการเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อมูลที่ได้ก็就会有ความเชื่อถือได้

3. ความเป็นปรนัย (Objectivity) เครื่องมือที่ดีควรมีความเป็นปรนัยสูงคือมีความชัดเจนทั้งในข้อคำถาม คำตอบและการให้คะแนน ที่ทำให้ทุก ๆ คนเข้าใจหรือตีความได้เหมือน ๆ กันทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็ใครทำ ทำเวลาใด จะต้องเข้าใจตรงกันว่าถามอะไร คำตอบที่ถูกต้องต้องเป็นอย่างไร เมื่อตอบเช่นนั้นแล้วจะได้คะแนนเท่าใด ซึ่งจะให้ใครเป็นผู้ตรวจก็จะได้คะแนนเท่ากัน และสามารถแปลผลของคะแนนที่ได้ตรงกัน

4. มีความเฉพาะเจาะจง (Definition) เครื่องมือที่ดีควรมีความเฉพาะเจาะจง กล่าวคือในหนึ่งข้อคำถามหรือรายการคำถามใด ๆ ควรถามเพียงประเด็นเดียวเป็นการเฉพาะ ไม่ควรมีประเด็นอื่นเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น ถ้าถามว่าครูผู้สอนมีความรับผิดชอบและยุติธรรมเพียงใด ถ้าผู้ตอบว่า “มาก” การตีความของคำตอบที่ได้สามารถเป็นไปได้ถึง 3 กรณี คือ 1) ครูมีความรับผิดชอบมากแต่ไม่ยุติธรรม 2) ครูไม่มีความรับผิดชอบแต่มีความยุติธรรมมาก 3) ครูมีความรับผิดชอบมากและมีความยุติธรรมมาก ซึ่งทำให้เกิดการคลาดเคลื่อนในการวัด

5. มีประสิทธิภาพ (Efficiency) เครื่องมือที่ดีควรเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ได้สะดวก ประหยัดและคุ้มค่า เช่น มีคำชี้แจงที่เข้าใจง่าย สะดวกในการตอบและจัดเก็บข้อมูล รายการคำถามไม่ยาวเกินไป เวลาที่กำหนดเหมาะสมกับจำนวนข้อคำถาม เป็นต้น

6. มีอำนาจจำแนก (Discrimination) เครื่องมือที่ดีควรจะสามารถแยกแยะบุคคลออกเป็นกลุ่ม ๆ ตามปริมาณของลักษณะที่ต้องการวัดได้ เช่น แยกคนที่มีความสามารถสูงกับคนที่มีความสามารถต่ำออกจากกันได้ หรือแยกคนที่มีความพึงพอใจกับคนที่ไม่มี ความพึงพอใจออกจากกันได้ เป็นต้น

7. มีความยากเหมาะสม (Difficulty) เครื่องมือที่ดีควรมีระดับความยากที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูล ทั้งคำชี้แจงในการตอบและเนื้อหาสาระที่ถาม โดยเฉพาะอย่างยิ่งเครื่องมือที่เป็น

แบบทดสอบ ความยากถือว่าเป็นคุณสมบัติที่สำคัญประการหนึ่ง เครื่องมือที่มีความยากไม่เหมาะสมกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลจะทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในผลของการวัด เช่น ข้อสอบที่ยากเกินไปจะทำให้ผู้ตอบเกิดการเดา ถ้าง่ายเกินไปจะทำให้ทุกคนตอบถูกทั้งหมด จึงไม่สามารถวัดความสามารถที่แท้จริงของกลุ่มตัวอย่างได้

ธนิดา จุลวนิชย์พงษ์ และวิรัชญา วัฒนโธ (2559) การสร้างเครื่องมือเป็นกระบวนการในการคัดเลือก พัฒนารูปแบบวิธีการที่เหมาะสมในการวัดทัศนคติ หรือคุณลักษณะที่สนใจ การสร้างเครื่องมือเป็นส่วนประกอบหนึ่งของกระบวนการวัดเครื่องมือ หรือแบบวัดที่มีคุณภาพควรมีคุณสมบัติความเที่ยงตรงหรือความตรง หมายถึง ความถูกต้อง แม่นยำ (Accuracy) ในการวัดของเครื่องมือ ซึ่งทำให้ได้ผลจากการวัดตรงตามความต้องการ หรือตรงตามวัตถุประสงค์ เครื่องมือวัดที่มีความเที่ยงตรงจะสามารถวัดคุณลักษณะที่ต้องการได้อย่างแท้จริง ถูกต้องตรงตามความมุ่งหมายของการวัดนั้น ๆ ทำให้คะแนนหรือข้อมูลที่ได้รับนั้นสามารถเป็นตัวแทน หรือลักษณะของบุคคล หรือปรากฏการณ์ที่สนใจได้อย่างแท้จริงถูกต้องตามความมุ่งหมายของการวัดนั้น ๆ ทำให้ได้คะแนน หรือข้อมูลที่ได้รับนั้นสามารถเป็นตัวแทน หรือลักษณะของบุคคลหรือปรากฏการณ์ที่น่าสนใจได้อย่างแท้จริง ความเที่ยงตรงนับเป็นคุณสมบัติที่จำเป็นอย่างยิ่งของเครื่องมือ หรือแบบวัดทุกชนิด ผลที่วัดได้ไม่ตรงตามที่ผู้วัดต้องการ คะแนนหรือผลที่ได้ไม่สามารถเป็นตัวแทนได้ การหาความเที่ยงตรงในการวัด ผู้สร้างแบบวัดมักเริ่มต้นด้วยการหาความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์ (Face validity) เป็นการประเมินว่าเครื่องมือสามารถบอกได้ถึงสิ่งที่ต้องการวัดหรือไม่ โดยบุคคลที่ไม่ได้เป็นนักวิชาการแต่มีความเกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่สนใจว่ามีความเข้าใจในสิ่งที่ถามมากน้อยเพียงใด และ Polit and Hungler (1999 อ้างถึงใน ธนิดา จุลวนิชย์พงษ์ และวิรัชญา วัฒนโธ, 2559) ได้กล่าวถึงการหาความเที่ยงตรงของเครื่องมือ มีอยู่ 3 แบบ คือ

1. ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) เป็นคุณภาพของเครื่องมือที่สามารถวัดประสบการณ์ ความรู้ ความเข้าใจ ความคิด หรือประเด็นที่ผู้วัดสนใจต้องการจะวัดได้อย่างถูกต้องและตรงตามเนื้อหา หลักวิชาการ การสร้างเครื่องมือให้เกิดคุณสมบัติการวัดข้อนี้ ต้องสร้างข้อความหรือข้อคำถามที่สามารถวัดเนื้อหาที่ต้องการจะวัดนั้น ได้จริง สามารถเป็นตัวแทนหรือมีความครอบคลุม การตัดสินใจเนื้อหาของเครื่องมือจะขึ้นอยู่กับมิติที่ได้รับจากผู้ทรงคุณวุฒิ โดยดัชนีชี้วัดความเที่ยงตรง (Index of content validity) จะแสดงสัดส่วนของความคิดเห็นและนำมาคำนวณเป็นร้อยละ

2. ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) เป็นคุณลักษณะที่สำคัญของเครื่องมือวัดผลการศึกษาทุกชนิดที่เกี่ยวข้องกับกรอบแนวคิด ทฤษฎีในการสร้างเครื่องมือโดยมโนทัศน์หรือกรอบแนวคิด ทฤษฎีจะถูกนำมาเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกันในกรอบแนวคิด

ทฤษฎี ความเที่ยงตรงในรูปแบบนี้จะแสดงให้เห็นว่าเครื่องมือที่สร้างสามารถวัดพฤติกรรมหรือคุณลักษณะต่าง ๆ ของบุคคลอย่างแท้จริง ครอบคลุม และตรงตามความต้องการ

3. ความเที่ยงตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ (Criterion-related validity) เป็นความสอดคล้องระหว่างเครื่องมือกับตัวชี้วัดภายนอก มีความเกี่ยวข้องโดยตรงเมื่อเครื่องมือที่สร้างต้องการนำไปใช้เพื่อการตัดสินใจ ความเที่ยงตรงตามเกณฑ์ประกอบด้วย 2 ลักษณะ คือ

3.1 ความเที่ยงตรงตามสภาพ (Concurrent validity) เป็นคุณสมบัติอย่างหนึ่งของเครื่องมือที่สามารถให้ผลวัดที่ได้ตรง หรือสอดคล้องกับสภาพที่แท้จริงของบุคคลที่เป็นอยู่ หรือปฏิบัติอยู่ เช่น ถ้าเป็นคำถามที่ใช้ประเมินความวิตกกังวลในบุคคลที่มีความวิตกกังวลสูง จะสามารถประเมินระดับความกังวลออกมาได้ในคะแนนสูง แต่ถ้าเป็นบุคคลที่ไม่มีความวิตกกังวลก็จะประเมินคะแนนได้ต่ำหรือไม่มีคะแนนเลย เป็นต้น หรือข้อมูลความวิตกกังวลจะถูกรวบรวมในเวลาเดียวกันด้วยเครื่องมือ 2 ชนิด แล้วนำคะแนนที่ได้มาหาค่าความสัมพันธ์ ถ้ามีค่าคะแนนความสัมพันธ์สูงแสดงถึงความเที่ยงตรงตามสภาพของเครื่องมือที่สร้างขึ้น

3.2 ความเที่ยงตรงตามพยากรณ์ (Predictive validity) คุณสมบัติของเครื่องมือข้อนี้จัดว่าเป็นคุณสมบัติที่มีความสำคัญของเครื่องมือวัดความถนัดและเชาว์ปัญญา เครื่องมือที่มีความเที่ยงตรงตามพยากรณ์ หมายถึง เครื่องมือที่มีความสามารถประเมิน บอกรผล หรือทำนายคุณลักษณะ และความสามารถของบุคคลได้อย่างตรงตามความเป็นจริง ผลการวัดจะมีค่าต่อการพยากรณ์ในอนาคต

พรณี ลีกิจวัฒน์ (2556) ได้กล่าวถึงความเชื่อมั่น (Reliability) เป็นคุณสมบัติของเครื่องมือที่สามารถวัดได้คงที่หรือสม่ำเสมอ ความเชื่อมั่นของเครื่องมือวัดอาจจำแนกออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. ความเชื่อมั่นแบบความคงที่ (Stability) คือ คุณสมบัติของเครื่องมือที่สามารถวัดได้คงที่ไม่ว่าจะวัดกี่ครั้ง (ในกรณีสิ่งที่วัดคงที่) ตรวจสอบได้โดยวิธีการวัดซ้ำ (Test-retest method) คือนำเครื่องมือไปใช้วัดกลุ่มเดียวกันสองครั้งในเวลาห่างกันพอสมควร แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการวัดทั้งสองครั้งมาหาความสัมพันธ์กัน โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ Pearson ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าสูง หมายความว่ามีความเชื่อมั่นได้สูง

2. ความเชื่อมั่นได้แบบความเท่าเทียมกัน (Equivalence) คือ คุณสมบัติของเครื่องมือที่สามารถวัดได้เท่าเทียมกันกับเครื่องมือวัดฉบับอื่น ๆ ตรวจสอบได้โดยวิธีการใช้แบบทดสอบคู่ขนาน (Parallel-form method) คือ ต้องมีเครื่องมือสองฉบับที่ใช้วัดสิ่งเดียวกันและมีลักษณะเช่นเดียวกัน นำเครื่องมือสองฉบับนี้ไปใช้วัดกับกลุ่มเดียวกันในเวลาพร้อม ๆ กัน แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการวัดทั้งสองฉบับมาหาความสัมพันธ์กัน โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ

Pearson ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าสูง หมายความว่ามีความเชื่อมั่นได้สูง โดยความเชื่อมั่นแบบความคงที่ และความเชื่อมั่นแบบความเท่าเทียมกัน เป็นการหาความเชื่อมั่นที่ต้องมีการวัดสองครั้งกับกลุ่มเดียวกัน ซึ่งอาจจะไม่สะดวกในการดำเนินงาน จึงไม่ค่อยเป็นที่นิยมใช้เท่ากับการหาความเชื่อมั่นแบบความสอดคล้องภายใน ซึ่งใช้วัดเพียงครั้งเดียว

3. ความเชื่อมั่นแบบความสอดคล้องภายใน (Internal consistency) คือ คุณสมบัติของเครื่องวัดที่มีความสม่ำเสมอสอดคล้องกันภายในเครื่องมือฉบับเดียว ตรวจสอบได้โดยการนำเครื่องมือไปใช้วัดเพียงครั้งเดียวกับกลุ่มเดียว และมีวิธีการหาความเชื่อมั่นได้หลายวิธี ได้แก่ วิธีการแบ่งครึ่ง วิธีของ Kuder-Richardson วิธีของ Cronbach และวิธีของ Kendell

ตารางที่ 2-2 เกณฑ์การแปลความหมายค่าความเชื่อมั่น (Reliability) (พรณี ลีกิจวัฒน์, 2558)

| ค่าความเชื่อมั่น | ระดับความเชื่อมั่น | การนำไปใช้ |
|------------------|--------------------|-------------|
| .80-1.00 | สูงมาก | ใช้ได้ดีมาก |
| .70-.79 | สูง | ใช้ได้ดี |
| .50-.69 | ปานกลาง | พอใช้ |
| .30-.49 | ต่ำ | ไม่ควรใช้ |
| ต่ำกว่า .30 | ต่ำมาก | ใช้ไม่ได้ |

พรณี ลีกิจวัฒน์ (2556) ได้กล่าวถึงความยากง่าย (Difficulty) เป็นค่าร้อยละหรือสัดส่วนที่แสดงว่าข้อสอบนั้นมีผู้ทำถูกมากหรือน้อย ถ้ามีผู้ทำถูกมากก็เป็นข้อสอบง่าย ถ้ามีผู้ทำถูกน้อยก็เป็นข้อสอบยาก การหาค่าความยากง่ายเป็นวิธีการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย (Cognitive domain) และเป็นแบบทดสอบในระบบอิงกลุ่ม (Norm-referenced test) มีลักษณะเป็นการวิเคราะห์รายข้อ (Item analysis) ค่าความยากง่ายของข้อสอบโดยทั่วไปนิยมคิดคำนวณเป็นค่าสัดส่วน (Proportion: p) ของจำนวนผู้ตอบถูกจากจำนวนผู้ตอบทั้งหมดในข้อนั้น ซึ่งเป็นตัวเลขทศนิยมที่มีค่าไม่เกิน 1.00 ดังนั้น ถ้าข้อสอบข้อใดมีค่าความยากง่าย (p) = 0.50 แสดงว่าเป็นข้อสอบที่มีความยากง่ายปานกลาง คือ มีผู้ตอบถูกครึ่งหนึ่ง ถือว่าเป็นข้อสอบที่มีคุณภาพดีมากในแง่ความยากง่าย แต่ถ้าข้อใดมีค่า p ใกล้ 1.00 แสดงว่าเป็นข้อสอบง่ายเกินไป และข้อใดมีค่า p ใกล้ 0.00 แสดงว่าเป็นข้อสอบยากเกินไปไม่ควรนำมาใช้

พรณี ลีกิจวัฒน์ (2556) ได้กล่าวถึงอำนาจจำแนก (Discrimination) เป็นคุณสมบัติของเครื่องมือวัดที่สามารถจำแนกบุคคลออกเป็นสองกลุ่มที่ต่างกัน เช่น กลุ่มเก่ง-กลุ่มอ่อน ในเรื่อง

ที่เป็นความรู้ความสามารถ หรือแบ่งออกเป็น กลุ่มบวก-กลุ่มลบ กลุ่มสูง-กลุ่มต่ำ ในเรื่องที่เป็น ความรู้สึก เช่น เจตคติ การหาอำนาจจำแนกใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดประเภท แบบทดสอบ และแบบวัดเจตคติ รวมถึงแบบวัดด้านจิตพิสัยอื่น ๆ ที่มีลักษณะเป็นการวิเคราะห์ รายข้อ ข้อสอบที่จะคัดเลือกมาใช้ควรเป็นข้อที่มีอำนาจจำแนกอยู่ในระดับสูง คือ มีค่า r ตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไป แต่ในทางปฏิบัติมักกำหนดเกณฑ์อำนาจจำแนกของข้อสอบที่จะเลือกมาใช้ตั้งแต่ระดับ ปานกลางขึ้นไปจนถึงระดับสูง และสูงมาก คือมีค่า r ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป วิธีการหาอำนาจจำแนกของ แบบทดสอบที่นิยมใช้มี 2 วิธี คือ เทคนิค 27 เปอร์เซนต์ และเทคนิค 50 เปอร์เซนต์ ส่วนวิธีการหา อำนาจจำแนกของแบบวัดเจตคติที่นิยมใช้คือ เทคนิค 25 เปอร์เซนต์ กับการทดสอบค่าทีและยัง สอดคล้องกับ บุญเลี้ยง ทุมทอง (2559) ได้กล่าวถึงอำนาจจำแนกว่าเป็นคุณลักษณะที่สำคัญของ แต่ละข้อกระทงในเครื่องมือวัดในการที่จะสามารถจำแนกกลุ่มบุคคลที่ตอบออกเป็นกลุ่ม ๆ ตามระดับความสามารถหรือระดับของ ตัวแปรนั้น ๆ เช่น กรณีข้อกระทงในมาตรวัดเจตคติ ถ้ามีอำนาจจำแนกแล้วผู้ตอบที่มีเจตคติเรื่องนั้นดีจะตอบข้อกระทงทางบวกสูง และจะตอบข้อกระทง ทางลบต่ำ ในขณะที่ผู้ตอบที่มีเจตคติไม่ดีต่อเรื่องนั้นจะตอบข้อกระทงทางบวกต่ำ และจะตอบ ข้อกระทงทางลบสูง และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ มีค่าสูงสุดเป็น 1.00 ดังนั้น ข้อที่มีดังกล่าวสูง แสดงว่ามีอำนาจจำแนกสูง ซึ่งข้อกระทงที่ดี และใช้ได้ต้องมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 และยัง สอดคล้องกับ อิทธิพันธ์ สุวทันพรกุล (2561) ได้กล่าวไว้ว่า ค่าอำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ -1.0 ถึง 1.0 หากค่าอำนาจจำแนกเป็นบวก แสดงว่าผู้ตอบกลุ่มสูง ตอบได้มากกว่าผู้ตอบกลุ่มต่ำ และในทาง ตรงกันข้ามหากมีค่าอำนาจจำแนกเป็นลบ แสดงว่าผู้ตอบกลุ่มต่ำตอบได้มากกว่าผู้ตอบกลุ่มสูง ซึ่งไม่ควรเป็นเช่นนั้น เพราะอำนาจจำแนกที่ดีจะต้องมีค่าเป็นบวก และควรมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

ตารางที่ 2-3 เกณฑ์การพิจารณาค่าอำนาจจำแนก (อิทธิพันธ์ สุวทันพรกุล, 2561)

| อำนาจจำแนก (D, r) | ความหมาย |
|-------------------|---------------------------------|
| 0.00-0.09 | จำแนกได้ต่ำมาก ควรปรับปรุง |
| 0.10-0.19 | จำแนกได้ค่อนข้างต่ำ ควรปรับปรุง |
| 0.20-0.39 | จำแนกได้ พอใช้ |
| 0.40-0.59 | จำแนกได้ดี |
| 0.60-1.00 | จำแนกได้ดีมาก |

ภัทรพร เกษสังข์ (2559) ได้กล่าวถึงการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือหลังจาก การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลวิจัย ซึ่งผู้วิจัยต้องทำการตรวจสอบคุณภาพของ เครื่องมือ ถ้าเครื่องมือไม่มีคุณภาพข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้ไม่ถูกต้อง ก็จะทำให้งานวิจัย ไม่น่าเชื่อถือ การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่สำคัญ มีดังนี้

1. ความเที่ยงตรง (Validity) เป็นการตรวจสอบว่าเครื่องมือที่ใช้นั้นวัดได้ตรงตามสิ่งที่ ต้องการวัดหรือไม่ ความเที่ยงตรงจึงเปรียบเสมือนเป็นหัวใจของการวัด ความเที่ยงตรงแบ่งออกเป็น 3 ประเภท (All & Yen, 1979; Wiersma, 1995 อ้างถึงใน ภัทรพร เกษสังข์, 2559) ดังนี้

1.1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) เป็นการพิจารณาว่าเครื่องมือที่ใช้ ในการวิจัยนั้นข้อความวัดได้ตรงตามนิยามศัพท์ หรือมิติที่ต้องการวัด (ในกรณีแบบสอบถาม) หรือวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (ในกรณีแบบทดสอบ) ที่ต้องการศึกษาหรือไม่ ในการพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยใช้ผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้นจำนวน 3-5 คน พิจารณา ความสอดคล้องระหว่างนิยามศัพท์หรือมิติหรือวัตถุประสงค์การเรียนรู้กับข้อความโดยหาค่าดัชนี ความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป จึงใช้ได้ สูตรการคำนวณ มีดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ

$\sum R$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญในข้อนั้น

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การให้คะแนนการพิจารณา

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความนั้นวัดได้ตรงตามสิ่งที่ต้องการวัด

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อความนั้นวัดได้ตรงตามสิ่งที่ต้องการวัด

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความนั้นวัดได้ไม่ตรงตามสิ่งที่ต้องการวัด

เกณฑ์การพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

การพิจารณาคัดเลือกข้อที่ใช้ได้ต้องมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

ถ้าค่า IOC มีค่าเป็นลบ (-) แสดงว่าข้อความนั้นวัดไม่ตรงกับเนื้อหา

1.2 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) เป็นการพิจารณาว่าข้อความ ที่สร้างนั้นวัดได้ตรงตามทฤษฎีหรือตรงตามองค์ประกอบหรือตรงตามระดับขั้นของพฤติกรรม ที่ต้องการวัด ดังนั้น การสร้างคำถามต้องครอบคลุมทฤษฎี หรือองค์ประกอบหรือระดับขั้น

พฤติกรรม การพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างมีหลายวิธี ได้แก่ การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเหมือน การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงจำแนกการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis) และการตรวจสอบโดยใช้เทคนิคกลุ่มรู้จัก (Known-group technique) (Allen & Yen, 1979 อ้างถึงใน กัทราพร เกษสังข์, 2559) วิธีการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง มีดังนี้

1.2.1 ความเที่ยงตรงเชิงลู่เข้า (Convergent validity) เป็นการตรวจสอบความเที่ยงตรงที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดลักษณะเดียวกัน แต่ต่างวิธีการวัดคำนวณโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product moment coefficient: r) ผลการคำนวณที่ได้ต้องมีค่าความสัมพันธ์กันทางบวกสูง

1.2.2 ความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discriminating validity) เป็นความเที่ยงตรงที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดลักษณะต่างกันแต่ใช้วิธีวัดเดียวกันจะมีความสัมพันธ์กันต่ำ การคำนวณเช่นเดียวกับการหาความเที่ยงตรงเชิงลู่เข้า

1.2.3 เทคนิคกลุ่มรู้จัก (Known-group technique) เป็นวิธีการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างวิธีหนึ่งที่น่าเครื่องมือไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มีคุณลักษณะเรื่องนั้นสูงกับกลุ่มที่มีคุณลักษณะเรื่องนั้นต่ำ กลุ่มสูงและกลุ่มต่ำประกอบด้วยผู้สอบ/ผู้ตอบแบบสอบถามที่ได้คะแนนสูงสุดและต่ำสุดจำนวนกลุ่มละ 27 เปอร์เซนต์ หรือ 25 เปอร์เซนต์ ของจำนวนผู้สอบหรือผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

1.2.4 การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis) เป็นวิธีการทางสถิติเพื่อจัดกลุ่มตัวแปรที่มีความแปรปรวนร่วมกัน (Common factor variance) สูงเข้าไว้ในกลุ่มเดียวกันเพื่อตรวจสอบว่าข้อคำถามแต่ละข้ออยู่ในองค์ประกอบและมีองค์ประกอบตาม โครงสร้างนั้นหรือไม่ ข้อคำถามแต่ละข้อย่อยแต่ละฉบับนั้นวัดองค์ประกอบเดียว คือ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) ของตัวแปร สังเกตได้จากข้อคำถามแต่ละข้อย่อยเป็นตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบ หรือตัวแปรแฝงที่ต้องการวัดตามนิยามที่กำหนด แสดงว่าเครื่องมือนี้มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

1.3 ความเที่ยงตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ (Criterion-related validity) เป็นการตรวจสอบความสอดคล้องของเครื่องมือกับเกณฑ์ภายนอกที่นำมาพิจารณาว่าเครื่องมือที่สร้างขึ้นนั้นมีความเที่ยงตรงตามเกณฑ์หรือไม่ ดังนั้น ความเที่ยงตรงชนิดนี้อาศัยเกณฑ์ที่ต้องการเป็นหลัก การหาความเที่ยงตรงประเภทนี้จำเป็นต้องใช้วิธีการคำนวณหาค่าสหสัมพันธ์จากข้อมูลที่ได้จากการวัดหรือการปฏิบัติจริงความเที่ยงตรงประเภทนี้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1.3.1 ความเที่ยงตรงเชิงสภาพ (Concurrent validity) เป็นความสามารถของเครื่องมือที่วัดได้สอดคล้องกับความสามารถตรงตามสภาพความเป็นจริง การหาความเที่ยงตรงประเภทนี้จะหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของเครื่องมือที่สร้างขึ้นกับคะแนนของเครื่องมือที่ใช้

เป็นเกณฑ์ หรือคะแนนจากแบบวัดมาตรฐานไปให้กลุ่มตัวอย่างเดียวกันตอบ (คะแนนตามสภาพความเป็นจริงในปัจจุบัน) โดยดำเนินการเก็บกลุ่มตัวอย่างในเวลาเดียวกัน นำคะแนนทั้ง 2 ชุด มาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ ถ้าค่าสหสัมพันธ์สูงแสดงว่ามีความเที่ยงตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์

1.3.2 ความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ (Predictive validity) เป็นความสามารถของเครื่องมือที่วัดได้สอดคล้องกับความสำเร็จในอนาคต คือ เมื่อนำเครื่องมือไปวัดกับกลุ่มตัวอย่างก็สามารถพยากรณ์อนาคตของกลุ่มตัวอย่างได้ถูกต้อง

2. ความเชื่อมั่น (Reliability) เป็นความคงเส้นคงวา (Consistency) หรือความคงที่ (Stability) ของคะแนนเครื่องมือวัด (Johnson & Christensen, 2004 อ้างถึงใน ภัทรพร เกษสังข์, 2559) ที่เก็บกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวกันด้วยเครื่องมือชิ้น ๆ หลาย ๆ ครั้ง ถ้าเครื่องมือชิ้น มีความเชื่อมั่นสูงไม่ว่าจะวัดกี่ครั้งก็ตามก็จะได้คะแนนคงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง และถ้าเครื่องมือ มีความเชื่อมั่นต่ำเราวัดกี่ครั้งก็ตามก็จะได้คะแนนเปลี่ยนไปจากเดิมหรือไม่มีลักษณะคล้ายตามกัน เลย ดังนั้น เครื่องมือใดที่ใช้วัดซ้ำหลาย ๆ ครั้งแล้วได้ผลเหมือนเดิมเครื่องมือชิ้นนั้นถือว่า มีความเชื่อมั่น ค่าความเชื่อมั่นมีค่าตั้งแต่ .00-1.00 ค่าความเชื่อมั่นที่ใช้ได้ควรมีค่าตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป การหาความเชื่อมั่นมีหลายวิธี ในที่นี้ขอเสนอวิธีที่นิยมใช้ คือ

2.1 วิธีวัดความคงที่ภายใน (Method of internal consistency) เป็นวิธีการประมาณค่าความเชื่อมั่นโดยใช้การสอบเพียงครั้งเดียว ซึ่งการคำนวณได้หลายวิธีในที่นี้ขอเสนอ 2 วิธี ดังนี้

2.1.1 วิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson method) (Kerlinger & Lee, 2000 อ้างถึงใน ภัทรพร เกษสังข์, 2559) ได้พัฒนาสูตรความเชื่อมั่นที่ตรวจสอบความคงที่ภายใน มีสูตรที่ใช้หา 2 สูตร คือ สูตร KR-20 และสูตร KR-21 เป็นการหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ที่ระบบการให้คะแนน 2 ค่า (Dichotomous or binary scoring system) แต่ละข้อในระบบ 0 กับ 1 (ทำถูกได้ 1 ทำผิดได้ 0) และจะต้องมีลักษณะวัดองค์ประกอบร่วมกัน

2.1.2 วิธีการของครอนบาค (Cronbach alpha method) (Kerlinger & Lee, 2000 อ้างถึงใน ภัทรพร เกษสังข์, 2559) ได้สร้างสูตรความเชื่อมั่นความสอดคล้องภายในที่สามารถใช้ได้กับแบบทดสอบที่มีการให้คะแนน (Scoring) และมาตรวัดการตอบสนอง (Response scale) ที่แตกต่างจากสูตร KR-20 และ KR-21 เป็นสูตรที่นิยมใช้แพร่หลายซึ่งสามารถหาค่าความเชื่อมั่นได้ กรณีแบบวัดหรือมาตรเป็นแบบ Likert (Likert scale) ผลการพิสูจน์ตามหลักคณิตศาสตร์พบว่า สูตร KR เป็นกรณีย่อยของวิธีการของ Cronbach ของแบบสอบถาม

2.1.3 วิธีการของฮอยท์ (Hoyt's ANOVA procedure) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538 อ้างถึงใน ภัทรพร เกษสังข์, 2559) การหาความเชื่อมั่นโดยวิธีนี้เหมาะสำหรับ

เครื่องมือที่ให้คะแนนต่าง ๆ กันในแต่ละข้อเช่นเดียวกับการหาความเชื่อมั่นแบบสัมประสิทธิ์แอลฟา แต่วิธีนี้อาศัยหลักการวิเคราะห์ความแปรปรวนใช้หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอัตโนมัติ

2.2 วิธีวัดความคงที่การตัดสินใจ (Method of consistency) หรือความสอดคล้อง

การจำแนกผู้รอบรู้และไม่รอบรู้เป็นการหาความเชื่อมั่นที่มีความเชื่อว่า แบบทดสอบที่มีการวัดซ้ำหรือวัดซ้ำกับแบบทดสอบคู่ขนาน โดยแบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่นจะสามารถจำแนกผู้สอบว่าใครเป็นผู้ที่รอบรู้กับใครเป็นผู้ไม่รอบรู้ได้อย่างคงที่ เป็นการหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์

2.3 การหาความเชื่อมั่นที่ตรวจสอบความสอดคล้องของคะแนนแต่ละคนที่แปรปรวนไปจากคะแนนจุดตัด เป็นการหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์โดยนำแบบทดสอบอิงเกณฑ์ไปทดสอบครั้งเดียว

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis: CFA)

ชัยวิชิต เชียรชนะ (2558) ได้กล่าวถึงการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis) เป็นเทคนิคทางสถิติสำหรับการยืนยันองค์ประกอบตามทฤษฎีหรือตามสมมติฐานงานวิจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมีความสำคัญ เช่น การพัฒนาโมเดล การพัฒนาตัวบ่งชี้ การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง เป็นต้น ส่วนคำถามในการวิจัยที่ใช้ เช่น โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เพียงใด โมเดลใดมีประสิทธิภาพมากที่สุด โมเดลมีความเที่ยงตรงเพียงใด เป็นต้น และชื่อเรื่องงานวิจัยที่ใช้ เช่น การตรวจสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบการพัฒนารูปแบบ การพัฒนาโมเดล การพัฒนาตัวบ่งชี้ และแบบจำลอง เป็นต้น

ไพศาล วรคำ (2559) ได้กล่าวถึงการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันว่าเป็นการตรวจสอบองค์ประกอบของลักษณะที่ต้องการวัดอีกแบบหนึ่ง จึงสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงทฤษฎีได้ หลักการของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันนั้นอาศัยความสอดคล้องระหว่างรูปแบบเชิงทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หมายความว่าผู้วิจัยต้องมีองค์ประกอบในเชิงทฤษฎีของลักษณะที่ต้องการวัดที่แน่ชัดอยู่ก่อนแล้ว จากนั้นก็สร้างแบบวัดตามองค์ประกอบเชิงทฤษฎี นำไปวัดกับกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยอาศัยเทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติขั้นสูง ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป เช่น LISREL (Linear structural relationships) MPlus เป็นต้น ขั้นตอนในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันนั้นค่อนข้างยุ่งยาก ซับซ้อน หากผู้วิจัยจำเป็นต้องวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอาจศึกษาเพิ่มเติมได้จากตำราที่เกี่ยวข้อง ในที่นี้จะสรุปขั้นตอนการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม LISREL พอเป็นแนวทางดังนี้

1. กำหนดรูปแบบของโมเดลองค์ประกอบ ผู้วิจัยจะต้องกำหนดรายละเอียดรูปแบบของโมเดลองค์ประกอบของลักษณะที่ต้องการยืนยัน โดยอาศัยทฤษฎีเกี่ยวกับลักษณะนั้น ๆ ว่ามีกี่

องค์ประกอบ ผู้วิจัยมีข้อคำถามที่ข้อ (จำนวนตัวแปร) องค์ประกอบและตัวแปรมีความสัมพันธ์กันอย่างไร หากเมตริกซ์สหสัมพันธ์หรือเมตริกซ์ความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมระหว่างองค์ประกอบ และระหว่างองค์ประกอบส่วนที่เหลือ

2. ศึกษาคุณสมบัติที่จำเป็นในการประมาณค่าพารามิเตอร์ของโมเดล เพื่อกำหนดข้อมูลจำเพาะของโมเดล และระบุความเป็นไปได้ค่าเดียว

3. ทำการประมาณค่าพารามิเตอร์ของโมเดล หรือทำการวิเคราะห์ตามวิธีการของโปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งจะได้เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ เมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบเมตริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมขององค์ประกอบส่วนที่เหลือ

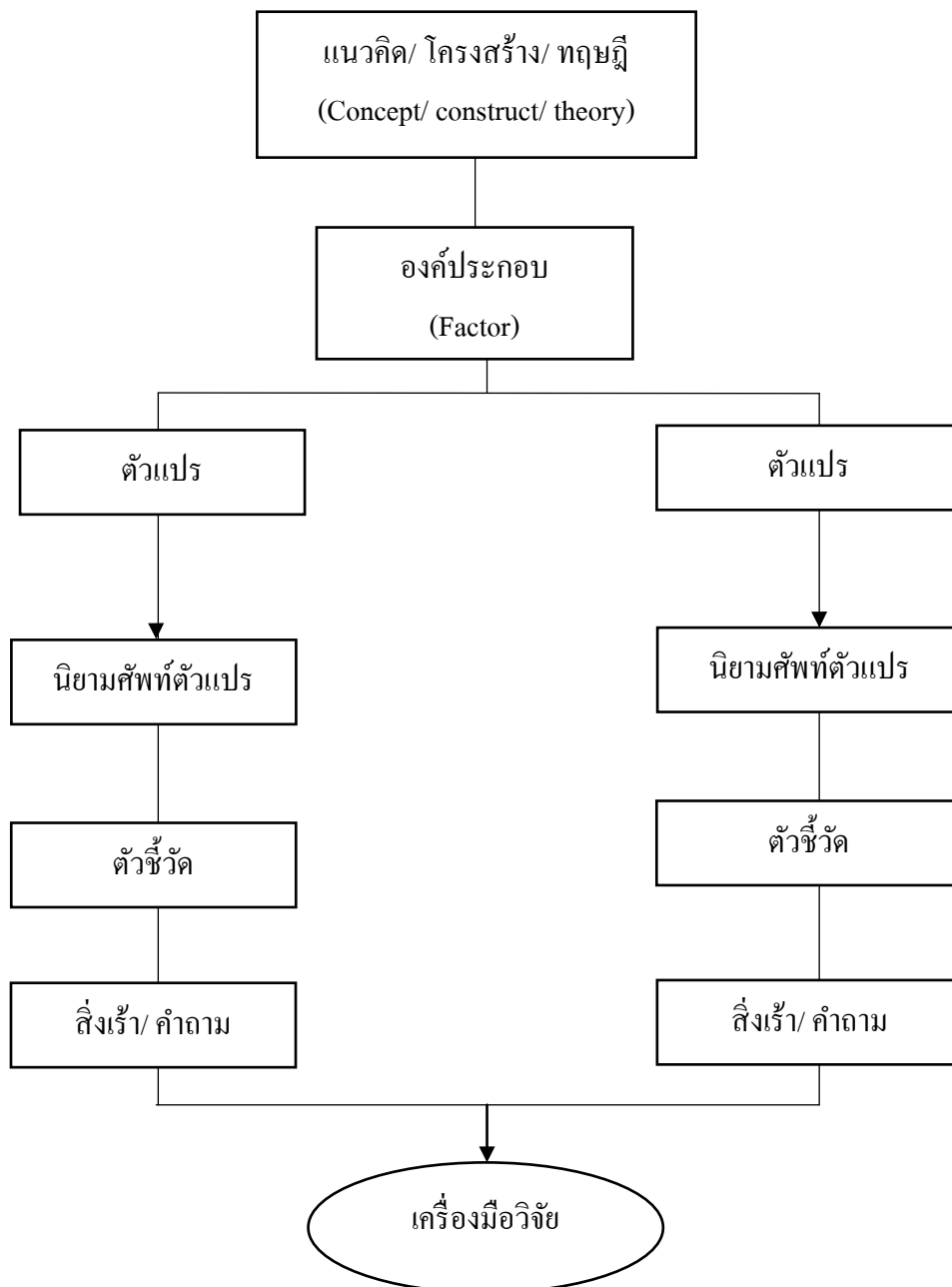
4. ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลกับข้อมูล เป็นการพิจารณาดัชนีต่าง ๆ ที่บ่งชี้บอกถึงความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เช่น การทดสอบไค-สแควร์ ดัชนีความกลมกลืน (Goodness of fit index: GFI) ดัชนีความกลมกลืนที่ปรับแล้ว (Adjusted goodness of fit index: AGFI) เป็นต้น

5. แปลความหมายของผลการวิเคราะห์และสรุปผลการวิเคราะห์ ถ้าผลที่ได้มีความสอดคล้องกันระหว่างโมเดลเชิงสมมติฐานที่สร้างขึ้นตามทฤษฎีกับโมเดลจากข้อมูลเชิงประจักษ์ ก็เป็นหลักฐานในการยืนยันโครงสร้างองค์ประกอบของลักษณะที่ต้องการวัด แต่ถ้าไม่มีความสอดคล้องก็ต้องหาแนวทางอธิบายในการปรับเปลี่ยนหรือปรับปรุงแบบวัด ทฤษฎีหรือโมเดล เพื่อทำการตรวจสอบต่อไป

แนวทางในการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ

แนวทางในการสร้างและพัฒนาเครื่องมือในการวิจัยมีนักวิชาการได้กล่าวไว้ในหลากหลายรูปแบบโดย นวลอนงค์ บุญฤทธิพงศ์ (2552) ได้กล่าวถึงการสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย ซึ่งสามารถทำได้ 3 วิธี ดังนี้

1. การสร้างเครื่องมือวิจัยขึ้นมาใหม่ทั้งหมด (Constructed instrument) โดยอาศัยแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง หรือข้อเสนอแนะจากงานวิจัยอื่น ๆ มาเป็นพื้นฐานในการกำหนดองค์ประกอบของสิ่งที่ต้องการจะวัด การกำหนดตัวแปรและการนิยามตัวแปรให้สามารถวัดได้ในรูปของตัวชี้วัดเพื่อสร้างสิ่งเร้าหรือข้อคำถามวัดตัวแปร ดังภาพที่ 2-1



ภาพที่ 2-2 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวิจัย (เพชรน้อย สิ่งห้ช่างชัย และวัลยา
คโรปกรณ์พงษ์, 2536 อ้างถึงใน นวลอนงค์ บุญฤทธิพงษ์, 2552)

2. การพัฒนาเครื่องมือวิจัย (Developed instrument) เป็นการนำเครื่องมือที่มีอยู่แล้วมาพัฒนาให้สอดคล้องกับปัญหา วัตถุประสงค์ และขอบเขตของการวิจัยใหม่ ที่ผู้วิจัยต้องการศึกษา

3. นำเครื่องมือวิจัยที่มีอยู่แล้วมาใช้ (Copied instrument) เป็นการนำเครื่องมือที่มีอยู่แล้วมาใช้ในการวิจัยที่ผู้วิจัยกำลังจะศึกษา ทั้งนี้เนื่องจากในปัจจุบันมีเครื่องมือวิจัยที่ดีและผ่านการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือมาเรียบร้อยแล้วจำนวนมาก จึงสามารถนำเครื่องมือเหล่านี้มาใช้ในงานวิจัยได้แต่ผู้วิจัยอาจต้องหาค่าความเที่ยงความตรงใหม่ เพราะค่าความเที่ยงและความตรงอาจเปลี่ยนไป เนื่องจากความแตกต่างของวัฒนธรรมและภาษาของกลุ่มตัวอย่าง

พิสนุ พองศรี (2552) ได้กล่าวถึงการสร้างและการพัฒนาเครื่องมือขึ้นใหม่มีข้อดี และข้อเสีย ดังนี้

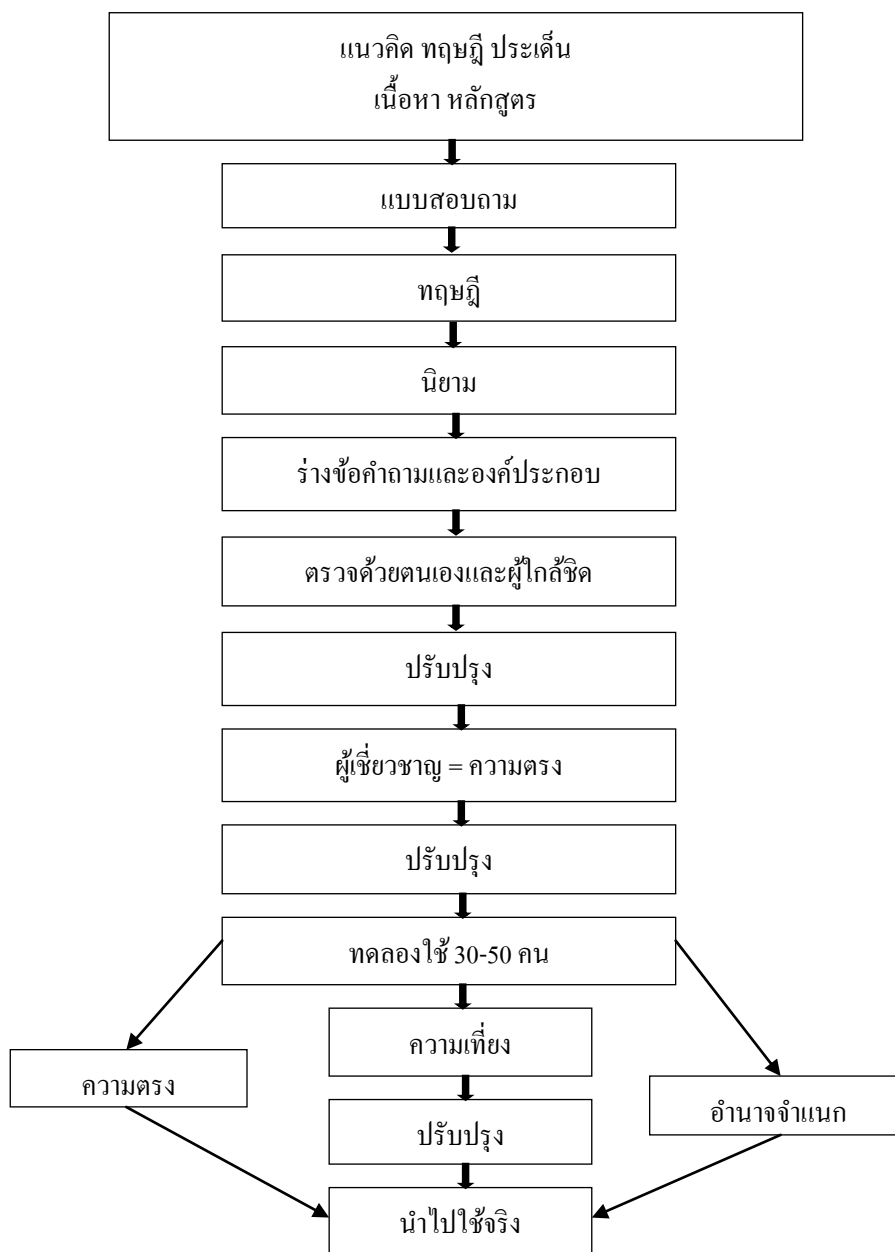
ข้อดี

1. สอดคล้องกับพฤติกรรมตามตัวแปรหรือตัวชี้วัด การสร้างเครื่องมือใหม่ขึ้นเอง โอกาสที่จะสอดคล้องกับพฤติกรรมตามตัวแปรหรือตัวชี้วัดสูง หรือใช้คำว่าพอดีพอเหมาะ (Fit) เช่นเดียวกับการสั่งตัดรองเท้าหรือเสื้อผ้าน่าจะพอดีตัวมากกว่าการซื้อสำเร็จรูป
2. มีโอกาสได้ฝึกฝนเต็มที่ การสร้างเครื่องมือวิจัยหรือประเมินเป็นการฝึกฝน ถ้าเริ่มตั้งแต่แรกก็จะมีโอกาสฝึกฝนพัฒนาตนเองได้เต็มที่ หรือถ้ามีความชำนาญอยู่แล้วก็ถือว่าเป็นการเพิ่มเติม
3. ผู้เกี่ยวข้องเห็นถึงความพยายาม เนื่องจากการสร้างเครื่องมือใหม่จะมีขั้นตอนมาก โดยเฉพาะเมื่อเปรียบเทียบกับการนำมาใช้ ทำให้เป็นการเพิ่มปริมาณงานไปในตัว แม้ว่าจะสร้างเพราะไม่มีเครื่องมือที่เหมือน ใกล้เคียง หรือคล้ายกันบ้างก็ตาม
4. ได้เครื่องมือใหม่เพิ่ม เครื่องมือที่สร้างขึ้นถือเป็นเครื่องมือใหม่เพิ่มเติมจากเครื่องมือที่มีอยู่
5. ผู้อื่นนำไปใช้หรือปรับได้ ข้อนี้เป็นผลมาจากข้อที่ 4 เมื่อมีเครื่องมือใหม่เพิ่มขึ้น ผู้อื่นก็นำไปใช้หรือปรับได้

ข้อเสีย

1. ต้องมีความรู้ ทักษะการสร้าง การสร้างเครื่องมือเป็นขั้นตอนที่เป็นปัญหาสำหรับนักวิจัย เพราะนักวิจัยที่ต้องสร้างเครื่องมือหลายฉบับ ต้องศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับพฤติกรรมของตัวแปร ตัวชี้วัดต่าง ๆ รวมทั้งวิธีการสร้างและพัฒนาเครื่องมืออย่างละเอียด เพื่อนำไปสู่การสร้างเครื่องมือที่สอดคล้องกัน
2. ค่าใช้จ่ายสูง
3. ใช้เวลานาน
4. ขาดความมั่นใจ
5. ข้อมูลไม่น่าเชื่อถือ

ในการสร้างเครื่องมือขึ้นใหม่นั้นมีขั้นตอนมาก เพื่อให้เห็นรายละเอียดได้ชัดเจนจะนำเสนอขั้นตอนการสร้างเครื่องมือโดยสรุป ดังภาพที่ 2-3



ภาพที่ 2-3 สรุปขั้นตอนการสร้างและพัฒนาเครื่องมือขึ้นใหม่ (พิสนุ พองศรี, 2552)

พรรณิ สิกิจวัฒน์ (2556) ได้กล่าวว่าการสร้างเครื่องมือวัดแต่ละประเภทมีวิธีการที่แตกต่างกันไป แต่จากกล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างร่วมกันได้เป็นขั้นตอนใหญ่ ๆ 5 ขั้นตอน คือ

1. การกำหนดสิ่งที่ต้องการวัดเป็นการกำหนดสาระสำคัญของสิ่งที่ต้องการวัด หรือเป็นการนิยามตัวแปรที่ต้องการวัด ซึ่งอาจกำหนดเป็นขอบเขตและโครงสร้างที่ต้องการวัด เช่น ขอบเขตของโครงสร้างของเนื้อหาวิชา ขอบเขตและโครงสร้างของเจตคติ ขอบเขตและโครงสร้างของพฤติกรรม ขอบเขตและโครงสร้างของปัญหาในการปฏิบัติงาน หรืออาจกำหนดเป็นแบบวัดสิ่งที่ต้องการวัด เช่น แบบวัดสภาพความสำเร็จ แบบวัดภาวะสุขภาพ เป็นต้น

2. การเลือกประเภทของเครื่องมือวัด เครื่องมือวัดที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยมีหลายประเภท ผู้วิจัยจะต้องเลือกเครื่องมือที่เหมาะสมกับลักษณะข้อมูลของสิ่งที่ต้องการวัดและแหล่งที่จะใช้ข้อมูล ในการวิจัยเรื่องหนึ่งอาจจะใช้เครื่องมือชนิดเดียวหรือหลายชนิดตามความเหมาะสมกับสิ่งที่วัด เช่น ถ้าต้องการวัดผลการเรียนของนักเรียน ก็เลือกเครื่องมือประเภทแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชนิดเลือกตอบและ/หรือชนิดอื่น ๆ หรือถ้าต้องการวัดความสำเร็จในการจัดการความรู้ของหน่วยงาน ก็เลือกเครื่องมือประเภทแบบสอบถามชนิดแบบมาตราส่วนประมาณค่า เป็นต้น

3. การเขียนข้อคำถามและการจัดฉบับ เมื่อเลือกประเภทของเครื่องมือวัดแล้วก็ดำเนินการเขียนข้อคำถามที่จะใช้วัด ตามลักษณะของเครื่องมือชนิดนั้น ๆ รวมทั้งเขียนรายละเอียดของส่วนประกอบอื่น ๆ ของเครื่องมือ เช่น คำสั่ง คำชี้แจง ตัวอย่างในการตอบ ตลอดจนการจัดฉบับเครื่องมือ เครื่องมือที่จัดทำขึ้นในขั้นตอนนี้ฉบับร่างยังไม่เหมาะสมที่จะนำไปเก็บรวบรวมข้อมูล เนื่องจากยังไม่ได้ตรวจสอบคุณภาพ ดังนั้น จึงต้องนำไปตรวจสอบคุณภาพเสียก่อน

4. การตรวจสอบคุณภาพ คุณภาพของเครื่องมือวัดมีหลายประการ แต่ที่สำคัญที่สุดคือความเที่ยงตรง ดังนั้น อย่างน้อยที่สุดเครื่องมือวัดทุกชนิดจำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรง ส่วนคุณภาพด้านอื่น ๆ นั้นก็ควรได้รับการตรวจสอบเพิ่มเติมด้วย เช่น ความเชื่อมั่น ความยากง่าย อำนาจจำแนก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องมือ การตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรง เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือ เครื่องมือที่มีความเที่ยงตรงหมายถึง สามารถวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้อย่างถูกต้อง ความเที่ยงตรงจึงเป็นคุณสมบัติที่สำคัญที่สุดของเครื่องมือวัดทุกชนิด ความเที่ยงตรงของเครื่องมือวัดมีหลายแบบ เช่น ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ความเที่ยงตรงตามสภาพ (Concurrent validity) และความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ (Predictive validity) ฯลฯ เครื่องมือวัดชุดใดชุดหนึ่ง อาจได้รับการตรวจสอบความเที่ยงตรงแบบใดแบบหนึ่งเพียงแบบเดียว หรือหลายแบบที่เหมาะสม เมื่อเครื่องมือวัดได้รับการตรวจสอบและปรับปรุงให้มีความเที่ยงตรง

สูงขึ้นแล้ว ควรนำไปทดลองใช้และตรวจสอบคุณภาพด้านอื่น ๆ อีก และการตรวจสอบคุณภาพด้านอื่น ๆ เป็นการตรวจสอบคุณภาพด้านอื่น ๆ ที่สำคัญ ได้แก่ ความเชื่อมั่น (Reliability) ความยากง่าย (Difficulty) และอำนาจจำแนก (Discrimination) การดำเนินงานโดยทั่วไปมักจะเป็นการนำเครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงแล้ว ไปทดลองใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แต่มีลักษณะคล้ายคลึงกันกับกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อหาคุณภาพ ส่วนจะต้องหาคุณภาพแบบใดเพิ่มเติมจากความเที่ยงตรงนั้น หากเป็นแบบสอบถามจะเป็นการหาค่าความเชื่อมั่น แต่ถ้าเป็นเครื่องมือวัดเจตคติหรือตัวแปรด้านจิตพิสัยต่าง ๆ ต้องหาทั้งความเชื่อมั่น และอำนาจจำแนก และถ้าเป็นเครื่องมือวัดประเภทแบบทดสอบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก็จำเป็นจะต้องหาทั้งความเชื่อถือได้ อำนาจจำแนก และความยากง่าย

5. การปรับปรุงแก้ไขเป็นฉบับใช้จริง เป็นการปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือวัดให้มีคุณภาพสูงขึ้น โดยพิจารณาจากผลการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือวัด ถ้าผลการวิเคราะห์คุณภาพ พบว่าคุณภาพสูงพอก็สามารถนำไปใช้จริงได้เลย หรืออาจปรับปรุงเล็กน้อยแล้วนำไปใช้จริงได้ แต่ถ้าผลการวิเคราะห์คุณภาพพบว่า คุณภาพต่ำ ก็ควรปรับปรุงแล้วนำไปทดลองใช้อีกจนกว่าจะมีคุณภาพดีพอสมควร

สมนึก กัททิษณี (2550) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือวิจัย (แบบสอบถามหรือแบบวัด) มีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัด เช่น ความพึงพอใจ เจตคติ ความสนใจ การปฏิบัติงาน เป็นต้น)

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาวิธีสร้างแบบสอบถามหรือแบบวัด และกำหนดรูปแบบสอบถามหรือแบบวัดจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ควรระบุชื่อเอกสาร ตำราด้วย) ในขั้นนี้ควรวิเคราะห์ลักษณะของข้อมูลที่ต้องการ โดยวิเคราะห์จากจุดมุ่งหมายของการวิจัยและกำหนดโครงสร้าง เนื้อหาของแบบสอบถามหรือแบบวัดว่าจะแบ่งเป็นกี่ด้านอะไรบ้าง ด้านละประมาณกี่ข้อ ทั้งนี้ให้คำนึงถึงนิยามศัพท์เฉพาะของพฤติกรรมที่จะวัดด้วย

ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินการสร้างแบบสอบถามหรือแบบวัดชนิดมาตราส่วนประมาณ (Rating scale) มีกี่ระดับ มีกี่ฉบับ แยกเป็นกี่ด้าน รวมทั้งหมดมีกี่ข้อ และต้องการใช้จริงกี่ข้อ

ขั้นตอนที่ 4 นำแบบสอบถามหรือแบบวัด ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมเพื่อหาความเที่ยง (Validity) จำนวน 3-5 คน

ขั้นตอนที่ 5 การแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามหรือแบบวัดตามที่คุณผู้วิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะ แล้วนำไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30-50 คน แล้วนำผลจากการทดลองใช้มาหาคุณภาพของแบบสอบถามหรือแบบวัด

ขั้นตอนที่ 6 การหาคุณภาพของแบบสอบถามหรือแบบวัดเป็นรายข้อ ได้แก่ การหาค่าจำแนกโดยวิธี Item total correlation หรือ t-test

ขั้นตอนที่ 7 ดำเนินการนำแบบสอบถามหรือแบบวัดที่ได้คัดเลือกไว้ในขั้นตอนที่ 6 มาหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ ด้วยสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha coefficient) วิธีของครอนบาค (Cronbach)

ขั้นตอนที่ 8 นำแบบสอบถามหรือแบบวัดฉบับจริงไปดำเนินการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจริง

นวลอนงค์ บุญฤทธิพงษ์ (2552) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือวิจัยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ร่างเครื่องมือวิจัยเป็นขั้นตอนเริ่มแรกของการสร้างเครื่องมือให้บรรลุตามวัตถุประสงค์หรือกรอบแนวคิดของการวิจัย ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยจะต้องศึกษาและทบทวนทฤษฎีแนวความคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ต้องการสร้างเครื่องมือ โดยพิจารณาถึงประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1. ความหมายของตัวแปร จะต้องพิจารณาว่าตัวแปรที่ศึกษามีลักษณะของพฤติกรรมที่แสดงออกของตัวแปรอย่างไร เหมาะสมหรือไม่
2. มีวิธีและขั้นตอนการสร้างถูกต้องหรือไม่ มีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือหรือไม่อย่างไร ได้ผลอย่างไร
3. ข้อมูลที่ได้จากการใช้เครื่องมือเมื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง มีผลการใช้อย่างไร นำผลที่ได้จากการศึกษาดังกล่าวมากำหนดนิยามเชิงทฤษฎีและเชิงปฏิบัติการ และกำหนดองค์ประกอบของตัวแปร ระดับของการวัดตัวแปร และกำหนดตัวชี้วัดให้ครอบคลุมตัวแปรที่ต้องการศึกษา โดยกำหนดให้เห็นชัดเจนว่าสิ่งที่ต้องการวัดมีอะไรบ้าง จะใช้อะไรเป็นตัวชี้วัด (บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ, 2542 อ้างถึงใน นวลอนงค์ บุญฤทธิพงษ์, 2552)

ขั้นตอนที่ 2 พบที่ปรึกษาที่มีความรู้หรือผู้เชี่ยวชาญตามสาขาทั้งทางด้านเนื้อเรื่องที่เป็นเรื่องที่ผู้วิจัยสนใจ และทางด้านระเบียบวิธีวิจัย ผู้เชี่ยวชาญจะช่วยให้ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือวัดตัวแปรให้มีความตรงกับเนื้อหามากขึ้น ในขั้นตอนนี้ถ้าเป็นเครื่องมือวัดทางกายภาพผู้วิจัยจะพยายามพัฒนาเครื่องมือให้สามารถวัดให้มีความตรงด้วยวิธีต่าง ๆ แต่ถ้าเป็นการสร้างเครื่องมือวัดด้านจิตสังคม ผู้วิจัยจะต้องร่างข้อคำถามแต่ละข้อตามตัวชี้วัดแต่ละตัว ตัวชี้วัดหนึ่ง ๆ อาจมีข้อคำถาม

หลาย ๆ ข้อก็ได้ และเขียนข้อคำตอบตามรูปแบบที่เลือกให้ครอบคลุมทุกตัวชี้วัดแล้วนำข้อคำถามที่ร่างไว้มาจัดเรียงวางรูปแบบให้ดูง่ายและสะดวกในการตอบ

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นหาความตรง (Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีประสบการณ์ช่วยตรวจสอบเครื่องมือวิจัยอีกครั้ง เพื่อนำมาวิเคราะห์ว่าเครื่องมือมีความตรงหรือไม่

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนาเครื่องมือวิจัย ขั้นตอนนี้เป็นการนำเครื่องมือมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นทดลองใช้เครื่องมือวิจัย (Try out) เป็นขั้นนำเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายหรือเหมือนกับประชากรที่จะศึกษา แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยจะไปเก็บข้อมูลมาวิเคราะห์ เพื่อประเมินความชัดเจน ความเป็นปรนัย และความเป็นไปได้ของข้อคำถาม ถ้าข้อคำถามที่ได้ขาดความชัดเจน ผู้วิจัยจะได้นำมาแก้ไขปรับปรุงให้ดีขึ้นก่อนนำไปใช้จริง

ขั้นตอนที่ 6 ขั้นหาความเที่ยง (Reliability) ผู้วิจัยจะต้องนำเครื่องมือที่ได้จากขั้นตอนที่ 5 ไปตรวจสอบความเที่ยงด้วยวิธีที่เหมาะสมกับลักษณะของเครื่องมือวิจัย

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2559) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือโดยทั่วไป ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการวัดหรือเก็บข้อมูลให้ชัดเจนอย่างสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยและภายใต้กรอบแนวคิด (Conceptual framework) และนิยามเชิงปฏิบัติการ (Operational definitions) ของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย
2. กำหนดคุณลักษณะหรือเนื้อหาที่ต้องการวัดให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวัดตามข้อ 1 โดยการศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และนำไปให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบดำเนินการปรับปรุงแก้ไขจนกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นชอบ
3. จัดทำโครงสร้างของสิ่งที่เครื่องมือมุ่งวัด ซึ่งเป็นตาราง 2 ทางประกอบด้วยหัวข้อเนื้อหาหรือประเด็นหลัก ๆ ที่สำคัญ และพฤติกรรมที่ต้องการวัด ตลอดจนจำนวนข้อที่แสดงน้ำหนักความสำคัญหรือสัดส่วนที่ใช้ในการวัดแต่ละเนื้อหาและแต่ละพฤติกรรม
4. กำหนดคุณลักษณะเฉพาะสำหรับการเขียนข้อกระทง (Item specification) ซึ่งแสดงพฤติกรรมย่อย ๆ พร้อมทั้งคำอธิบายและลักษณะของคำถามและคำตอบ ในแต่ละพฤติกรรมหลักที่ต้องการวัดให้สอดคล้องกับข้อ 3
5. เขียนข้อกระทงให้มีจำนวนข้อและวัดในแต่ละเนื้อหาและแต่ละพฤติกรรม ซึ่งหลักการทั่วไปในการเขียนข้อกระทง มีดังนี้

5.1 เลือกใช้รูปแบบคำถามและรูปแบบคำตอบที่สอดคล้องกัน โดยคำนึงถึงธรรมชาติของตัวแปรที่จะเก็บข้อมูลนั้น โดยเฉพาะเกี่ยวกับระดับการวัด (Level of measurement) ซึ่งจะส่งผล

ถึงการใช้อยู่ในการวิเคราะห์ข้อมูล อาทิเช่น ตัวแปรอายุซึ่งมีระดับการวัดในมาตราอัตราส่วน (Ratio scale) ซึ่งเป็นระดับที่ละเอียดที่สุด ถ้าในการวิจัยที่ศึกษาตัวแปรอายุในกรณีเป็นตัวแปรต่าง ๆ ดังนี้

5.1.1 เป็นตัวแปรอิสระ (Independent variable) ซึ่งไม่ใช่ตัวแปรแบ่งกลุ่ม หรือในกรณีใช้เป็นตัวแปรตาม (Dependent variable) ควรกำหนดรูปแบบคำตอบเป็นช่องว่างให้เติมตัวเลขที่เป็นอายุของผู้ตอบ เพื่อจะได้ข้อมูลที่อยู่ในมาตราอัตราส่วนตามธรรมชาติของตัวแปรนี้จะได้สามารถใช้อยู่ในระดับสูงในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ แต่ถ้าผู้วิจัยไปกำหนดให้เป็นกลุ่มช่วงอายุเป็นช่วงต่าง ๆ แล้วให้ผู้ตอบเลือกตอบ จะทำให้ข้อมูลที่ได้อยู่ในมาตรานามบัญญัติ (Nominal scale) ซึ่งเป็นระดับที่หยาบที่สุดไม่สามารถใช้อยู่ในระดับสูงในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ อีกทั้งทำให้เสียสารสนเทศ (Information)

5.1.2 เป็นตัวแปรอิสระ (Independent variable) ในลักษณะเป็นตัวแปรแบ่งกลุ่มเพื่อการเปรียบเทียบในการจัดชั้น (Class interval) ของแต่ละช่วงอายุจะต้องมีหลักเกณฑ์ มีเหตุผลหรือทฤษฎีสนับสนุนสามารถอธิบายได้ว่าทำไมผู้วิจัยจึงแบ่งอายุเป็นช่วง ๆ ดังกล่าว

5.1.3 ไม่เป็นตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย กล่าวคือไม่ได้กำหนดให้เป็นทั้งตัวแปรอิสระและตัวแปรตามในการวิจัยนั้น แต่ผู้วิจัยเก็บข้อมูลนี้มาเพื่อใช้แสดงลักษณะของกลุ่มตัวอย่างสำหรับการอ้างอิงไปสู่ประชากรเท่านั้น ในกรณีนี้ก็ทำนองเดียวกันกล่าวคือถ้าเป็นไปได้ควรกำหนดรูปแบบคำตอบเป็นช่องว่างให้เติมตัวเลขที่เป็นอายุของผู้ตอบเพื่อจะได้หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุของกลุ่มตัวอย่างนั้นได้โดยไม่ทำให้เสียสารสนเทศ (Information) ในรายละเอียดไป และถ้าผู้วิจัยต้องการแบ่งชั้นของอายุด้วย ก็สามารถกระทำได้ด้วยการใช้ข้อมูลที่ได้มาจัดชั้นตามหลักการจัดชั้นในสถิติศาสตร์ ในทางกลับกันถ้าผู้วิจัยไปกำหนดอายุให้เป็นกลุ่มช่วงต่าง ๆ แล้วให้ผู้ตอบเลือกตอบ จะทำให้ได้ข้อมูลที่อยู่ในมาตรานามบัญญัติต้องวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการแจกแจงความถี่และร้อยละไม่สามารถหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุของกลุ่มตัวอย่างนั้นได้โดยตรง อีกทั้งต้องสามารถอธิบายถึงหลักเกณฑ์ในการแบ่งอายุเป็นช่วงต่าง ๆ ได้

5.2 เลือกใช้รูปแบบคำถามและรูปแบบคำตอบที่มุ่งใจให้ตอบ ถ้าธรรมชาติของตัวแปรอยู่ในมาตรานามบัญญัติ เช่น อาชีพ สาขาวิชาที่ศึกษา หรือมาตรเรียงอันดับ (Ordinal scale) เช่น ระดับความพึงพอใจ ควรกำหนดให้ตอบโดยการกาเครื่องหมาย ควรหลีกเลี่ยงการให้เขียนข้อความตอบและไม่ควรให้ตอบโดยการเขียนรหัส (Code) ทั้งนี้เนื่องจากการลงรหัสข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์นั้นถือเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้วิจัยจึงไม่ควรไปเพิ่มภาระให้กับกลุ่มตัวอย่าง

5.3 การออกแบบรูปแบบคำถามและรูปแบบคำตอบ ควรพิจารณาถึงแผนการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย เช่น การลงรหัสข้อมูล โครงสร้างของข้อมูลที่ได้เหมาะสมกับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นต้น เพื่อช่วยให้การปฏิบัติงานในขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลที่กระทำด้วยมือ (Manual) เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

5.4 คำถามควรกะทัดรัดและชัดเจน หลีกเลี่ยงคำถามที่ชี้แนะหรือชี้นำคำตอบและใช้ภาษาที่ซับซ้อน ข้อมูลที่เป็นปฏิเสธซ้อนปฏิเสธ

5.5 กรณีคำตอบแบบให้เลือกตอบ ต้องกำหนดตัวเลือกที่เป็นไปได้ทั้งหมด ซึ่งอาจใช้วิธีการศึกษานำร่อง (Pilot study) หากยังไม่มั่นใจก็ควรมีตัวเลือกแบบปลายเปิด เช่น ใช้ตัวเลือกที่เป็น “อื่น ๆ (โปรดระบุ)...”

6. จัดทำเครื่องมือทั้งฉบับ โดยการรวบรวมข้อกระทงต่าง ๆ ทั้งหมดที่เขียนขึ้นตามข้อ 5 มาเข้าเป็นฉบับ โดยทั่วไปเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแต่ละฉบับจะประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

6.1 ส่วนที่เป็นคำชี้แจง ซึ่งมักจะมีเพียง 1 ฉบับ ควรประกอบด้วยประเด็น ที่สำคัญ ดังนี้

6.1.1 วัตถุประสงค์ของการวัดหรือการใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูล

6.1.2 นิยามปฏิบัติการของตัวแปรที่สำคัญและกล่าวถึงในเครื่องมือ (ถ้ามี) เพื่อให้ผู้ตอบได้เข้าใจตรงกันและตรงกับผู้วิจัย

6.1.3 ลักษณะและรูปแบบของเครื่องมือ จำนวนหน้า

6.1.4 วิธีการตอบ และความหมายของแต่ละระดับคะแนน (1, 2, 3, 4, 5) (ถ้ามี)

6.1.5 ในกรณีที่เป็นแบบสอบ ต้องระบุระยะเวลาที่ให้ใช้ทำแบบสอบ

6.2 ส่วนที่เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพหรือภูมิหลังของกลุ่มตัวอย่าง เป็นส่วนที่จะแสดงถึงลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นข้อเท็จจริง (Fact) ซึ่งผู้วิจัยจะนำข้อมูลส่วนนี้มาวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความเป็นตัวแทนของประชากร และจะรายงานสำหรับการอ้างอิงผลการวิจัยไปสู่กลุ่มอื่น ๆ ที่มีลักษณะเดียวกัน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนนี้ไม่ถือว่าเป็นผลการวิจัย และไม่ใช่เป็นเนื้อหาหรือประเด็นที่เครื่องมือมุ่งวัด จึงไม่ต้องหาคุณภาพของส่วนนี้ ตัวแปรหลักด้านสถานภาพหรือภูมิหลังของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจและสังคม (Socio-economic status) อาทิ เพศ อายุ ภูมิลำเนา ระดับการศึกษา อาชีพ ตำแหน่ง ประสบการณ์ รายได้ เป็นต้น ทั้งนี้ในการเก็บข้อมูลส่วนนี้จะต้องเลือกเฉพาะตัวแปรสถานภาพหรือภูมิหลังของกลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวข้องและมีผลกระทบต่อตัวแปรตาม (Dependent variable) ที่ใช้ในการวิจัยเท่านั้น

6.3 ส่วนที่เป็นเนื้อหาหรือประเด็นที่เครื่องมือมุ่งวัด ซึ่งประกอบด้วยข้อกระทงในข้อ 5 และต้องตรวจสอบหาคุณภาพทั้งในรายข้อและรวมทั้งฉบับ เป็นข้อมูลที่ต้องนำไป

วิเคราะห์เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่ตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย การจัดเรียงข้อควรระวังตามลำดับของเนื้อหาที่เรียงจากข้อที่ง่ายหรือเรื่องใกล้ตัวไปหาข้อที่ยาก หรือเรื่องที่ใกล้ตัวเพื่อจูงใจในการตอบทั้งนี้ตัวคำถาม และตัวคำตอบต้องอยู่ในหน้าเดียวกัน เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการคิด และสะดวกต่อการตอบ

7. ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) โดยนำเครื่องมือที่ได้จากข้อ 5 ไปให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ โดยแนบเอกสารที่แสดงเนื้อหาสาระโดยสรุปในข้อ 1 และที่ได้จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนคุณลักษณะหรือเนื้อหาที่ต้องการวัดในข้อ 2 รวมทั้งตารางโครงสร้างจากข้อ 3 และคุณลักษณะเฉพาะจากข้อ 4 ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขจนกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นชอบว่าเครื่องมือนี้มีความตรงตามเนื้อหา

8. นำเครื่องมือที่มีความตรงตามเนื้อหาแล้วไปทดลองใช้ (Try-out) ดังนี้

8.1 ทดลองใช้ครั้งที่ 1 กับกลุ่มที่เป็นตัวแทนของประชากร (แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย) ประมาณ 100 คน แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาคุณภาพเป็นรายข้อ (Item analysis) แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขจนแต่ละข้อมีความเป็นปรนัย มีค่าความยากระหว่าง 0.20-0.80 (กรณีข้อสอบ) มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

8.2 ทดลองใช้ครั้งที่ 2 กับกลุ่มที่เป็นตัวแทนของประชากร (คนละกลุ่มกับกลุ่มที่ใช้ในการทดลองใช้เครื่องมือครั้งที่ 1 และไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย) ประมาณ 40 คน แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขจนได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงตั้งแต่ 0.75 ขึ้นไป

ภัทรพร เกษสังข์ (2559) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือวิจัยที่มีคุณภาพ มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ต้องการจะสร้างเครื่องมือการวิจัยโดยพิจารณา ดังนี้

1.1 ความหมายของตัวแปร องค์ประกอบของตัวแปรพร้อมลักษณะพฤติกรรมที่แสดงออก

1.2 เครื่องมือที่ใช้วัดว่ามีชนิดใด วัดอย่างไร

1.3 วิธีการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1.4 ผลที่ได้จากเครื่องมือนำไปใช้เป็นอย่างไ

2. นำผลที่ได้จากการศึกษามากำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ

3. เลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลว่าควรใช้แบบสอบถาม แบบประเมิน แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต หรือแบบสำรวจ จึงจะได้ข้อมูลตรงตามต้องการและเป็นข้อมูลที่ถูกต้อง ถ้าเป็น

แบบสอบถามจะต้องพิจารณาลักษณะของประเภทที่เหมาะสมว่าควรใช้คำถามปลายเปิดหรือคำถามปลายปิด ถ้าเป็นคำถามปลายเปิดควรเป็นคำตอบประเภทใด เช่น ประเภทเลือกตอบ ประเภทมาตราส่วนประมาณค่า

4. สร้างข้อคำถามจากนิยามเชิงปฏิบัติการทั้งหมด แล้วรวบรวมเป็นเครื่องมือ

5. นำเครื่องมือที่สร้างแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความแม่นยำตรงตามเนื้อหา

6. นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ เช่น

ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่น ค่าความแม่นยำตรงตามโครงสร้าง ค่าความแม่นยำตรงตามสภาพ

7. ปรับปรุงเครื่องมือให้มีคุณภาพ จัดเป็นฉบับสมบูรณ์นำไปใช้จริง

สรุปได้ว่า ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือวิจัย มีขั้นตอนในการสร้าง โดยเริ่มจากการศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำไปสร้างข้อคำถามโดยวิเคราะห์จากจุดมุ่งหมายของการวิจัย กำหนดโครงสร้างเนื้อหา โคนคำนึงถึงนิยามศัพท์เฉพาะเป็นสำคัญ หลังจากนั้นนำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมเพื่อหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา แล้วทำการแก้ไขตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำแบบสอบถามหรือเครื่องมือวิจัยไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มที่มีความคล้ายเคียงกับกลุ่มตัวอย่างจริง แล้วนำข้อมูลที่ได้ออกมาทำการหาคุณภาพแบบวัดเป็นรายข้อด้วยการหาค่าอำนาจจำแนก และหาค่าความเชื่อมั่นด้วยค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาด้วยวิธีของครอนบาค และหลังจากนั้นทำการปรับปรุงแก้ไข แล้วนำเครื่องมือวิจัยไปสอบถามหรือไปวัดกับกลุ่มตัวอย่างจริง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในปัจจุบันการศึกษาวิจัยและพัฒนามาตรวัดงานด้านความรู้ทางสุขภาพเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายของประเทศไทยยังไม่มี จะมีงานวิจัยด้านกิจกรรมทางกายในส่วนการศึกษาถึงปัจจัย และสำรวจการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายเท่านั้น ส่วนการศึกษาวิจัยและพัฒนามาตรวัดจะศึกษาและพัฒนาในกลุ่มโรคอ้วน โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน ด้านการตั้งครุภัณฑ์ก่อนวัยอันควร ด้านสุขภาพทางเพศ ด้านการปฏิบัติตามหลัก 3อ, 2ส และแบบวัดความรู้ทางสุขภาพในกลุ่มเด็กวัยเรียน เด็กระดับชั้นประถมศึกษา และมัธยมศึกษาตอนต้น เช่น กองสุขภาพกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข และสถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2557) ได้ทำการศึกษาเรื่องการประเมินความรู้ด้านสุขภาพของคนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป ในการปฏิบัติตามหลัก 3อ, 2ส. ในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง อภิชา น้อมศิริ (2558) ได้ทำการพัฒนาตัวชี้วัดความฉลาดทางสุขภาพด้านเพศสำหรับวัยรุ่นตอนต้น วนิตา เสนะสุทธิพันธุ์ และอาภาวรรณ หนูคง (2558) ได้ทำการศึกษาปัจจัยทำนาย

พฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายและการทำกิจกรรมของวัยรุ่น มณเฑียร ทองนพคุณ (2559) ได้ทำการศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางกายของคนวัยทำงาน และ จีรนันท์ แก้วมา, เอมอัสมา วัฒนบูรานนท์ และ โชติกา ภาษีผล (2561) ได้ทำการศึกษาพัฒนาแบบวัดความฉลาดทางสุขภาพสำหรับนักเรียนประถมศึกษา ส่วนในต่างประเทศ งานวิจัยส่วนใหญ่เป็นการวิจัยเชิงความสัมพันธ์ และวิจัยเชิงสำรวจ เช่น Sorensen et al. (2015) ได้ทำการศึกษาตรวจสอบรู้ทางสุขภาพของประชาชนชาวยุโรป Dominick, Dunsiger, Pekmezi, Larsen, and Marquez (2015) ได้ทำการศึกษาผลของความรอบรู้ทางสุขภาพที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงในกลุ่มลาตินด้านกิจกรรมทางกาย Ghanbari, Ramezankhani, Montazeri, and Mehrabi (2016) ได้ศึกษาและทำการวัดความรอบรู้ทางสุขภาพของวัยรุ่น และ Sum et al. (2018) ได้ทำการศึกษาความรอบรู้ทางกายของวัยรุ่น ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอผลการศึกษาในงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น ในรายละเอียด ดังนี้

งานวิจัยในประเทศ

จรรยารัตน์ รอดเนียม, สกฤตลา แซ่เตียว และวรวรรณ จันทวีเมือง (2556) ได้ทำการศึกษาการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้ความสามารถของตนเองกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ และภาวะสุขภาพของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา จำนวน 152 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.709 ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข และสถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2557) ได้ทำการศึกษาเรื่องการประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพของคนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป ในการปฏิบัติตามหลัก 3อ, 2ส. ในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง เป็นแบบประเมินที่พัฒนาโดยใช้การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบจากบทความวิจัยในฐานข้อมูลต่างประเทศ ทำให้ได้องค์ประกอบการวัดทั้งหมด 6 ด้าน 3 ระดับ ตามนิยามของ Nutbeam (2008) และ Edwards, Wood, Davies, and Edwards (2012) คือ ระดับพื้นฐาน ความรู้ความเข้าใจ และการเข้าถึงข้อมูล ระดับปฏิสัมพันธ์ การสื่อสาร และการจัดการเงื่อนไขสื่อสารสนเทศ ระดับวิจารณ์ญาณ การรู้เท่าทันสื่อ และการตัดสินใจเลือกปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการตรวจสอบมาจาก 13 จังหวัด 4,401 คน ผลการวิเคราะห์แบบวัดความรู้ด้านสุขภาพอยู่ในระดับดี

อรุณรัตน์ สารวิโรจน์ และกานดา จันทร์แยม (2557) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ โดยศึกษาปัจจัยที่มี

ความสัมพันธ์กับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ และปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของ นักศึกษาจำนวน 400 คน ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพโดยรวมอยู่ใน ระดับสูง ปัจจัยด้านเพศ ด้านความรู้ ด้านทัศนคติ ด้านการรับรู้ประโยชน์ ด้านการรับรู้ภาวะสุขภาพ ด้านการมีนโยบายส่งเสริมสุขภาพ ด้านการมีแหล่งทรัพยากรทางสุขภาพ ด้านการได้รับคำแนะนำ สนับสนุนจากบุคคลต่าง ๆ และด้านการได้รับข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพจากสื่อต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

อภิชา น้อมศิริ (2558) ได้ทำการพัฒนาตัวชี้วัดความฉลาดทางสุขภาพด้านเพศสำหรับวัยรุ่นตอนต้น มีขั้นตอนในการวิจัย 3 ระยะ คือ 1) ระยะการวิเคราะห์องค์ประกอบย่อยและจัดกลุ่ม ตัวชี้วัดความฉลาดทางสุขภาพด้านเพศสำหรับวัยรุ่นตอนต้น ด้วยการศึกษาทบทวนเอกสารวิชาการ และงานวิจัยอย่างเป็นระบบ เพื่อค้นหา คัดสรร สกัดองค์ประกอบตัวชี้วัดของความฉลาดทาง สุขภาพด้านเพศสำหรับวัยรุ่นตอนต้น 2) นำร่างองค์ประกอบตัวชี้วัดของความฉลาดทางสุขภาพ ด้านเพศสำหรับวัยรุ่นตอนต้นมาตรวจสอบคุณภาพตัวชี้วัดด้วยการตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของตัวชี้วัด จากผู้เชี่ยวชาญ 3) ระยะตรวจสอบความสอดคล้อง ความถูกต้องขององค์ประกอบระหว่างแบบจำลองการวัดของตัวชี้วัดความฉลาดทางสุขภาพด้าน เพศสำหรับวัยรุ่นตอนต้นเชิงสมมติฐานกับข้อมูลเชิงปริมาณ ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบ เชิงยืนยันโดยทำการเก็บข้อมูลกับนักเรียนในระดับช่วงชั้นที่ 3 จำนวน 600 คน พบว่า

1. องค์ประกอบความฉลาดทางสุขภาพด้านเพศสำหรับวัยรุ่นตอนต้น มีทั้งสิ้น 7 องค์ประกอบ 28 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) องค์ประกอบด้านความรู้เกี่ยวกับสุขภาพทางเพศ 7 ตัวชี้วัด 2) องค์ประกอบด้านเจตคติต่อเรื่องเพศ และความสัมพันธ์ทางเพศ 5 ตัวชี้วัด 3) องค์ประกอบด้าน ความเคารพต่อเพศวิถีที่แตกต่างจากตน 3 ตัวชี้วัด 4) องค์ประกอบด้านความสามารถในการจัดการ กับสุขภาพทางเพศของตน 4 ตัวชี้วัด 5) องค์ประกอบด้านความสามารถในการป้องกันความรุนแรง ทางเพศ 3 ตัวชี้วัด 6) องค์ประกอบด้านความรู้เท่าทันสื่อทางเพศ 3 ตัวชี้วัด และ 7) องค์ประกอบ ด้านความสามารถในการสื่อสารทางเพศ 3 ตัวชี้วัด

2. ผลการทดสอบความตรงของตัวชี้วัดด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน อันดับสอง พบว่า แบบจำลองของตัวชี้วัดความฉลาดทางสุขภาพด้านเพศสำหรับวัยรุ่นตอนต้น มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงปริมาณ โดยมีค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 352.60 และมีค่าความน่าจะเป็น ที่เหตุการณ์นี้ถ้าสมมติฐานเป็นจริงเท่ากับ 0.052 ที่องศาอิสระเท่ากับ 311 นอกจากนี้ยังสามารถ พิจารณาความสอดคล้องของแบบจำลองได้จากค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) ซึ่งมีค่า เท่ากับ 0.96 และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.95 รวมทั้ง ค่าดัชนีรากที่สองเฉลี่ยของความแตกต่างโดยประมาณ (RMSEA) ซึ่งมีค่าเท่ากับ .010 และมีค่า

น้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นบวก โดยมีขนาดตั้งแต่ 0.32 ถึง 0.89 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า

3. ผลการกำหนดน้ำหนักความสำคัญในการสร้างองค์ประกอบความฉลาดทางสุขภาพ ด้านเพศสำหรับวัยรุ่นตอนต้น พบว่า องค์ประกอบมีความสำคัญเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ องค์ประกอบด้านความรู้เท่าทันสื่อทางด้านเพศ คิดเป็นร้อยละ 28.09 องค์ประกอบด้านความเคารพต่อเพศวิถีที่แตกต่างจากตน คิดเป็นร้อยละ 17.98 องค์ประกอบด้านความสามารถในการป้องกันความรุนแรงทางเพศ คิดเป็นร้อยละ 15.17 องค์ประกอบด้านความรู้เกี่ยวกับสุขภาพทางเพศ คิดเป็นร้อยละ 14.04 องค์ประกอบด้านเจตคติที่ดีต่อเรื่องเพศและความสัมพันธ์ทางเพศ คิดเป็นร้อยละ 11.80 องค์ประกอบด้านความสามารถในการจัดการสุขภาพทางเพศของตน คิดเป็นร้อยละ 7.30 และ องค์ประกอบด้านความสามารถสื่อสารทางเพศ คิดเป็น ร้อยละ 5.62 ตามลำดับ

วนิดา เสนาะสุทธิพันธุ์ และอาภาวรรณ หนูคง (2558) ได้ทำการศึกษาปัจจัยทำนาย พฤติกรรมการออกกำลังกายและการทำกิจกรรมของวัยรุ่น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยในการทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกายและการทำกิจกรรมทางกาย (Physical activity) ของวัยรุ่น โดยประชากรในการศึกษา คือ นักเรียนในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 6 โรงเรียน ซึ่งมีอายุระหว่าง 14-16 ปี ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาคือ นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ทั้งชั้นปี จำนวน 227 คน ที่สนใจสมัครเข้าร่วมโครงการ ซึ่งการศึกษาครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของระยะการวิจัยระยะที่ 1 เป็นการพัฒนารูปแบบการป้องกันภาวะเมตาบอลิซึมโคโรนของวัยรุ่น โดยใช้ระเบียบการวิจัยเชิงทำนายความสัมพันธ์ ใช้กรอบแนวคิดการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ เกี่ยวกับพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพซึ่งมีองค์ประกอบหลักที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ ประกอบด้วย 1) องค์ประกอบส่วนบุคคล 2) องค์ประกอบเกี่ยวกับความคิดและอารมณ์ที่จำเพาะกับ พฤติกรรม ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้นำองค์ประกอบที่ 2 ด้านความคิดและอารมณ์ที่จำเพาะกับ พฤติกรรม ซึ่ง ได้แก่ ความรู้ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้สมรรถนะ เพื่อมาทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกายและการทำกิจกรรมทางกาย (Physical activity) ของวัยรุ่น ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยทั้งหมดสามารถร่วมกันทำนายความแปรปรวนของพฤติกรรมการออกกำลังกายและการทำกิจกรรมทางกาย (Physical activity) ของวัยรุ่นได้

สุริย์พันธุ์ วรพงษ์ (2558) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยรามคำแหง จำนวน 329 คน เครื่องมือที่ใช้ เป็นแบบสอบถาม เก็บข้อมูลส่วนบุคคล และปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ พฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพ ในอดีต การเห็นคุณค่าของตนเอง การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของ

ตนเอง อารมณ์ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ การสนับสนุนทางสังคม สถานการณ์สิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพ ความเชื่อมั่นในแผนการปฏิบัติการสร้างเสริมสุขภาพ และพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพภายใต้กรอบแนวคิดของโมเดลการสร้างเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ ผลการศึกษาพบว่า โมเดลการสร้างเสริมสุขภาพที่ปรับในขั้นสุดท้ายมีค่าดัชนีความสอดคล้องตามเกณฑ์ที่กำหนด ปัจจัยสำคัญ 2 อันดับแรก ที่มีอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพ ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และการรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพ

มณฑิธร ทองนพคุณ (2559) ได้ทำการศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางกายของคนวัยทำงานในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด จังหวัดระยอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคล การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง การรับรู้อิทธิพลระหว่างบุคคล การรับรู้อิทธิพลจากสิ่งแวดล้อม ตามแนวคิดของ Pender et al. (2011) กับกิจกรรมทางกายของคนวัยทำงานเขตเทศบาลมาบตาพุด จังหวัดระยอง กลุ่มตัวอย่าง คือ คนวัยทำงานที่มีอายุระหว่าง 20-59 ปี จำนวน 260 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบใช้หลักการความน่าจะเป็น ด้วยวิธีการกำหนดความน่าจะเป็นให้เป็นสัดส่วนกับขนาด ด้วยแบบสัมภาษณ์ ผลการวิจัย พบว่า คนวัยทำงานในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด จังหวัดระยอง มีกิจกรรมทางกายเพียงพอ โดยพบว่า คนวัยทำงานที่ประกอบอาชีพใช้แรงมาก มีโอกาสมีกิจกรรมทางกายเพียงพอเป็น 8.50 เท่า ของคนวัยทำงานที่ประกอบอาชีพใช้แรงน้อย และคนวัยทำงานที่มีการรับรู้ประโยชน์ของกิจกรรมทางกายสูง มีโอกาสมีกิจกรรมทางกายเพียงพอเป็น 1.88 เท่า ของคนวัยทำงานที่มีการรับรู้ประโยชน์ของกิจกรรมทางกายต่ำ ด้านการรับรู้อุปสรรคของกิจกรรมทางกาย เป็นปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางกายของคนวัยทำงาน เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการรับรู้อุปสรรคของกิจกรรมทางกายโดยรวมอยู่ในระดับน้อย ด้านการรับรู้ความสามารถของตนต่อกิจกรรมทางกาย เป็นปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางกายของคนวัยทำงาน เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอ เพราะส่วนใหญ่ทำงานจากการทำงาน และต้องใช้ความสามารถในการทำงานที่มีอยู่แล้ว ด้านการรับรู้อิทธิพลระหว่างบุคคล เป็นปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางกายของคนวัยทำงาน เพราะคนวัยทำงานได้รับการสนับสนุนจากบุคคลที่ไม่มีความแตกต่างกันมากนัก และด้านการรับรู้อิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมต่อกิจกรรมทางกาย เป็นปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางกายของคนวัยทำงานเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างอยู่ในสิ่งแวดล้อม บริบท ที่คล้ายคลึงกันเพราะอยู่ในเทศบาลเดียวกัน

สรวงทิพย์ ภู่อุทยาน, กัญญาวิณี โมกขาว และสุริยา ฟองเกิด (2559) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพของวัยรุ่นในเขตพื้นที่รับผิดชอบของ

โรงพยาบาลเมืองชลบุรี ภายใต้แนวคิดทฤษฎีแบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่นจำนวน 145 คน ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรม ปัจจัยด้านการได้รับข้อมูลข่าวสารจากแหล่งต่าง ๆ และปัจจัยด้านการได้รับคำแนะนำจากบุคคลอื่น ร่วมกันกันทำนันทนาการพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพของวัยรุ่นได้ร้อยละ 37 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตัวแปรที่ทำนันทนาการได้สูงสุด คือ ปัจจัยด้านการได้รับคำแนะนำจากบุคคลอื่น ปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรม และปัจจัยด้านการได้รับข้อมูลข่าวสารจากแหล่งต่าง ๆ

สุวัฒน์ เกิดม่วง (2559) ได้พัฒนารูปแบบพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยการออกกำลังกายแบบวิถีไทยของประชาชนบ้านท่าระหัด จังหวัดสุพรรณบุรี มีขั้นตอนการวิจัยแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะประเมินสถานการณ์ ระยะพัฒนารูปแบบ และระยะประเมินผล ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยการรับรู้และความรู้สึกต่อพฤติกรรมออกกำลังกายตามแนวคิดของเพนเดอร์ภายหลังการดำเนินกิจกรรม มีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นการรับรู้อุปสรรคต่อพฤติกรรมออกกำลังกายมีค่าเฉลี่ยลดลงกว่าช่วงก่อนการทดลอง และค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมออกกำลังกายมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าช่วงก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุริยา ฟองเกิด, สรวททิพย์ ภูักฤษณา, มนตรา ตั้งจิรวัดนา และสิปตระกูล ตันตลานุกูล (2560) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของวัยรุ่นไทย ใช้กระบวนการวิจัยเชิงสำรวจ ภายใต้แนวคิดทฤษฎีแบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่นจำนวน 400 คน ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านการได้รับข้อมูลข่าวสารจากแหล่งต่าง ๆ ปัจจัยด้านการรับรู้ความสำคัญของสุขภาพ ปัจจัยด้านการรับรู้อุปสรรคของพฤติกรรมสุขภาพ และปัจจัยด้านการศึกษา ร่วมกันทำนายพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของวัยรุ่นไทยได้ร้อยละ 10.30 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อังศินันท์ อินทรกำแหง (2560 ข) ได้ทำการสร้างและพัฒนาเครื่องมือความรู้ด้านสุขภาพของคนไทย พัฒนาขึ้นตามกระบวนการวิจัยเชิงอธิบาย ด้วยการศึกษาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน กลุ่มตัวอย่างมี 4 กลุ่ม คือ กลุ่มวัยเรียนจำนวน 1,028 คน กลุ่มวัยรุ่น จำนวน 980 คน กลุ่มวัยผู้ใหญ่ จำนวน 1,001 คน และกลุ่มผู้สูงอายุ จำนวน 991 คน รวมทั้ง 4 กลุ่มเท่ากับ 4,000 คน แบบวัดมีข้อคำถามทั้งหมด 47 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.968 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า โมเดลองค์ประกอบความรู้ด้านสุขภาพ มีค่าดัชนีความสอดคล้องของโมเดลที่พัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและตรวจสอบคุณภาพ โครงสร้างเชิงเนื้อหา กับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่า องค์ประกอบสามารถเป็นองค์ประกอบการวัดของความรู้ด้านสุขภาพได้

อยู่ในระดับดี (Chi-square = 1470.99, df = 784, P-value = 0.000, RMSEA = 0.047, NFI = 0.98, CFI = 0.99, SRMR = 0.084)

จิรนนท์ แก้วมา และคณะ (2561) ได้พัฒนาแบบวัดความฉลาดทางสุขภาพสำหรับนักเรียนประถมศึกษาด้วยการสังเคราะห์องค์ประกอบ สร้างแบบวัดความฉลาดทางสุขภาพสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา และทำการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดที่สร้างขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 (ประถมศึกษาปีที่ 4-6) โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นกลุ่มทดลองใช้ทดสอบแบบวัดความฉลาดทางสุขภาพที่สร้างขึ้นจำนวน 352 คน ได้จากการสุ่มอย่างง่าย และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีทั้งหมด 2,056 คน ได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ทำการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค วิเคราะห์ค่าความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธระหว่างคะแนนจากแบบวัดที่สร้างขึ้นกับคะแนนประเมินสุขภาพทางกาย ทางจิต และทางสังคม โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน และสถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ สถิติเชิงบรรยายสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน สรุปผลการวิจัย พบว่า แบบวัดความฉลาดทางสุขภาพสำหรับนักเรียนประถมศึกษาที่ได้สร้างและพัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบของความฉลาดทางสุขภาพทั้งหมด 4 องค์ประกอบ ได้แก่ การเข้าถึงข้อมูล การมีความรู้ การตัดสินใจ และการใช้ข้อมูล มีข้อคำถามจำนวน 50 ข้อ มีคำตอบของในแต่ละข้อมี 3 ตัวเลือก และมีน้ำหนักการให้คะแนนอยู่ระหว่าง 1-3 ค่าความเที่ยงของแบบวัดที่ได้จากกลุ่มทดลอง มีค่าเท่ากับ .735 ส่วนค่าความเที่ยงของแบบวัดที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง มีค่าเท่ากับ .701 และค่าสหสัมพันธ์กับการประเมินสุขภาพทางกาย และทางสังคมในกลุ่มทดลอง มีค่าเท่ากับ .115, .185 และในกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลจริงมีค่าสหสัมพันธ์กับการประเมินสุขภาพทางกาย และทางสังคม มีค่าเท่ากับ .085 และ .164

งานวิจัยต่างประเทศ

Edwards et al. (2012) ได้ทำการพัฒนาโมเดลความรู้ทางสุขภาพในผู้ป่วย ซึ่งผลการศึกษานำไปสู่การพัฒนาความรู้ทางสุขภาพในผู้ป่วยในตามวิถีชีวิต โดยผู้ป่วยบางคนสามารถพัฒนาความรู้ทางสุขภาพของตนเองให้ไปถึงจุดการมีส่วนร่วมในกระบวนการดูแลสุขภาพของตนเองได้ ซึ่งผู้ป่วยสามารถตัดสินใจได้เอง

Meester, Dyck, Bourdeaudhuij, Deforche, and Cardon (2013) ได้ศึกษามีปัจจัยทางจิตวิทยาปานกลางความสัมพันธ์ระหว่างการรู้ความสามารถในพื้นที่ใกล้เคียงกับการมีกิจกรรมทางกายของวัยรุ่นหรือไม่ ผลการศึกษาพบว่า การวิเคราะห์การถดถอยแบบหลายระดับเปิดเผยว่า สำหรับวัยรุ่นที่อาศัยอยู่ในย่านที่มีรายได้น้อย, มีความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการเดินและ

การมีกิจกรรมทางกายที่มีการควบคุมโดยมีการรับรู้อุปสรรคและรับรู้ประโยชน์ที่มีต่อกิจกรรมทางกาย

Zook, Saksvig, Wu, and Young (2014) ได้ศึกษากิจกรรมทางกายและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในวัยรุ่นหญิงจำนวน 730 คน ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยหลายระดับสามารถทำนายการคงอยู่ของการมีพฤติกรรมมากกว่าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจริง

Baskin, Dulin-Keita, Thind, and Godsey (2015) ได้ศึกษาปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรมที่มีอิทธิพลต่อกิจกรรมทางกายภาพในวัยรุ่นแอฟริกันอเมริกันที่มีอายุระหว่าง 12 ถึง 14 ปี พบว่ามี 9 ปัจจัย ที่มีอิทธิพลต่อการมีกิจกรรมทางกาย คือ การเข้าถึง/ความพร้อมใช้งานของทรัพยากรกิจกรรมทางกาย ครอบครัวและเพื่อนสนับสนุน กิจกรรมทางกายกับเพื่อน กิจกรรมทางร่างกายกับสมาชิกในครอบครัว แรงบันดาลใจจากผู้อื่น การเสริมแรงของผู้ปกครอง โอกาสในชีวิตประจำวัน แรงดันจากเครือข่ายสังคม และเห็นผลกระทบของกิจกรรม/ การไม่มีผลงาน

Eime et al. (2015) ได้ศึกษาปัจจัยเชิงนิเวศน์ที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางกายภาพและกีฬา: การศึกษาตามขวางของวัยรุ่นหญิง พบว่า ปัจจัยด้านอุปสรรคมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือมีความแตกต่างระหว่างกลุ่มประชากร

Lo et al. (2015) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีกิจกรรมทางกายของวัยรุ่นในท้องถิ่นจำนวน 733 โดยมีปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีกิจกรรมทางกาย คือลักษณะทางประชากร เวลาโดยเฉลี่ยที่ใช้ในการดูโทรทัศน์ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางกาย และความเครียดและภาวะซึมเศร้า

Sorensen et al. (2015) ได้ทำการสำรวจความรอบรู้ทางสุขภาพของประชาชนชาวยุโรป ซึ่งเป็นการสำรวจครั้งแรกของยุโรป จาก 8 ประเทศ คือออสเตรีย บัลแกเรีย เยอรมันนี กรีซ ไอร์แลนด์ เนเธอร์แลนด์ โปแลนด์ และสเปน ประเทศละ 1,000 คน รวมกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจ คือ 8,000 คน จากผู้มีอายุ 15 ปีขึ้นไป เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจคือแบบสอบถาม HLS-EU ที่มี 4 องค์ประกอบ คือ การเข้าถึง การเข้าใจ การประเมิน และการนำไปใช้ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่าง 1 ใน 10 มีความรอบรู้ทางสุขภาพไม่เพียงพอ หรือเกือบ 1 ใน 2 (47 เปอร์เซ็นต์) มีความรอบรู้ทางสุขภาพที่จำกัด (ไม่เพียงพอ) ซึ่งจากผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้จะเป็นการพัฒนากลยุทธ์การพัฒนาสุขภาพของประชากรชาวยุโรป ต่อไป

Dominick et al. (2015) ได้ทำการศึกษาผลของความรอบรู้ทางสุขภาพที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงในกลุ่มลาตินด้านกิจกรรมทางกาย เป็นการสำรวจความรอบรู้ทางสุขภาพในกลุ่มผู้มีกิจกรรมทางกายในระดับปานกลางถึงระดับหนักในระยะ 6 เดือนที่ผ่านมา จากกลุ่มตัวอย่าง 196 คน ที่มีอายุระหว่าง 18-65 ปี ผลการวิจัย พบว่า ความรอบรู้ทางสุขภาพ มีผลในการลดการมี

กิจกรรมทางกายระดับปานกลางถึงระดับหนัก โดยเฉพาะในกลุ่มลาตินรุ่นแรก ๆ ที่มีความรอบรู้ทางสุขภาพที่จำกัด

Duong et al. (2017 a) ได้ศึกษาความรอบรู้ทางสุขภาพของประชากรชาวเอเชียใน 6 ประเทศ ที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป จำนวน 10,024 คน ด้วยแบบวัด HLS-EU-Q47 ผลการศึกษาพบว่าแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือเท่ากับ 0.90 ค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.40 และคะแนนค่าดัชนีการรับรู้ทางสุขภาพและค่าการรับรู้สถานะทางสังคม มีค่าความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ 0.001 โดยสรุปแล้วเครื่องมือวัดความรอบรู้ทางสุขภาพ (HLS-EU-Q47) มีความครอบคลุมสามารถนำไปวัดความรอบรู้ทางสุขภาพในประชากรชาวเอเชียได้

Nakayama et al. (2015) ได้ศึกษาความรอบรู้ทางสุขภาพของคนญี่ปุ่น จำนวน 1,054 คน ด้วยแบบวัดความรอบรู้ทางสุขภาพ HLS-EU-Q47 ด้วยภาษาญี่ปุ่น ผลการศึกษาพบว่าแบบวัดมีความสอดคล้องภายใน มีความถูกต้อง ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบแบบวัดมีความสัมพันธ์ที่ดีทั้งการวัดความรอบรู้ทางสุขภาพและสถานะทางสุขภาพจิต

Berens, Vogt, Messer, Hurrelmann, and Schaeffer (2016) ได้ศึกษาความรอบรู้ทางสุขภาพในประชากรชาวเยอรมันที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป จำนวน 2,000 คน ด้วยแบบวัด HLS-EU จำนวน 47 ข้อ โดยผลการศึกษาประชากรที่มีอายุระหว่าง 15 ถึง 29 ปี มีความรอบรู้ความรอบรู้ทางสุขภาพน้อย

Ghanbari et al. (2016) ได้ศึกษาและทำการวัดความรอบรู้ทางสุขภาพของวัยรุ่น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาและประเมินเครื่องมือวัดความรอบรู้ทางสุขภาพในวัยรุ่น (HELMA) การศึกษาประกอบด้วยการศึกษาเชิงคุณภาพ กับเชิงปริมาณ ในระหว่างปี พ.ศ. 2555-2557 ในประเทศอิหร่าน ด้วยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกในวัยรุ่นที่มีอายุระหว่าง 15-18 ปี จำนวน 67 คน ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 4 แห่ง และความถูกต้องประเมินด้วยผู้เชี่ยวชาญ 13 ท่าน และการศึกษาคุณสมบัติของเครื่องมือด้วยความเที่ยงตรง ความน่าเชื่อถือ จากกลุ่มตัวอย่าง 582 คน ผลการวิจัย พบว่า ความรอบรู้ทางสุขภาพในวัยรุ่น มีด้วยกัน 8 องค์ประกอบ คือ 1) ความเข้าใจ (Understanding) 2) การสื่อสาร (Communication) 3) การอ่าน (Reading) 4) การประเมิน (Appraisal) 5) การเข้าถึง (Access) 6) การใช้ (Use) 7) การรับรู้ความสามารถของตน (Self-efficacy) และ 8) การคำนวณ (Numeracy) และมี 44 ตัวชี้วัด ได้ค่าสัมประสิทธิ์ของครอนบาค (อัลฟา) เท่ากับ 0.93 และมีค่าตั้งแต่ 0.61 ถึง 0.89 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (ICC = 0.93) แสดงว่าแบบวัดความรอบรู้ทางสุขภาพในวัยรุ่น (HELMA) สามารถตอบสนองและนำไปใช้ได้ แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือมีความน่าเชื่อถือและมีความถูกต้องใช้ได้ในการวัดความรอบรู้ทางสุขภาพในวัยรุ่นที่มีอายุระหว่าง 15-18 ปี และสามารถนำไปใช้ประเมินวัยรุ่นในระดับต่าง ๆ ได้

Maltais et al. (2016) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางกายภาพของวัยรุ่น ผลการศึกษาพบว่า ควรมีการกำหนดเป้าหมายของการมีกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น โปรแกรมการมีกิจกรรมทางกายโดยทั่วไปอาจจะไม่เหมาะกับวัยรุ่น โดยเฉพาะในวัยรุ่นหญิงจะมีปัญหาเรื่องการเคลื่อนไหวร่างกาย และปัญหาสุขภาพ

Spurr, Bally, and Trinder (2016) ได้ศึกษาทำนายกิจกรรมทางกายในวัยรุ่นที่มีอายุระหว่าง 13 ถึง 20 ปี จำนวน 603 คน ผลการศึกษาพบว่า การมีสุขภาพดีเป็นตัวทำนายความสำคัญของการมีกิจกรรมทางกายของวัยรุ่น

Almaleh, Helmy, Farhat, Hasan, and Abdelhafez (2017) ได้ศึกษาความรอบรู้ทางสุขภาพผู้ป่วยนอกของคลินิกในประเทศอียิปต์จำนวน 805 คน ด้วยแบบวัด HLS-EU-Q16 ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยร้อยละ 81 มีความรอบรู้ทางสุขภาพอย่างครอบคลุมโดยจำกัด และร้อยละ 18.9 มีความรอบรู้ทางสุขภาพที่เพียงพอ

Angelo, Stephanie, Linda, and April (2017) ได้ศึกษากิจกรรมทางกายของวัยรุ่น โดยการถ่วงน้ำหนักตามสภาพแวดล้อมพื้นที่ใกล้เคียง โดยเก็บข้อมูลกับวัยรุ่นที่มีอายุระหว่าง 12 ถึง 17 ปี ผลการวิจัยพบว่า วัยรุ่นที่อาศัยอยู่ในที่ใกล้เคียงกันจะมีความสัมพันธ์เชิงบวกในการมีกิจกรรมทางกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Brown, Corder, Atkin, and Sluijs, (2017) ได้ศึกษาพฤติกรรมของวัยรุ่น: ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการเจ็บป่วยกับการมีกิจกรรมทางกาย ผลการวิจัยพบว่า การส่งเสริมและอำนวยความสะดวกในการทำกิจกรรมทางกายของผู้ปกครองอาจช่วยกระตุ้นพฤติกรรมที่มีสุขภาพที่ดีจากวัยเด็กไปจนถึงวัยรุ่น

Duong et al. (2017 b) ได้ศึกษาความรอบรู้ทางสุขภาพในผู้ป่วยทั่วไปชาวไต้หวัน จำนวน 403 คน ด้วยแบบวัดแบบสั้น (HL-SF12) ผลการศึกษาพบว่า แบบวัดมีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87 ค่าอำนาจจำแนกมีค่ามากกว่าและเท่ากับ 0.40

Gong et al. (2017) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาการนอนหลับ กิจกรรมทางกาย และพฤติกรรมการกินอาหารของวัยรุ่นประเทศจีน: จากผลการสำรวจปัจจัยเสี่ยงของพฤติกรรมเยาวชนในปี ค.ศ. 2015 ผลการวิจัยพบว่า ระยะเวลาของการนอนหลับ มีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรม การกินอาหาร การมีกิจกรรมทางกาย และพฤติกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมทางสุขภาพ

Matsumoto and Nakayama (2017) ได้พัฒนาความรอบรู้ทางสุขภาพด้านสังคมด้วยแบบสอบถามทางสุขภาพในกลุ่มผู้ใหญ่ประเทศญี่ปุ่น ผลการศึกษาพบว่า เครื่องมือวัดมีความน่าเชื่อถือสูง (0.92) โดยมีค่าอัลฟาทั้ง 4 ด้าน คือ การเข้าถึง ความเข้าใจ การประเมิน และ

การนำไปใช้ มีค่าเท่ากับ 0.82, 0.91, 0.84 และ 0.92 มีค่าองค์ประกอบเชิงยืนยันทั้ง 4 ด้าน มีความกลมกลืนเป็นที่ยอมรับได้ AGFI = 0.901, RMSEA = 0.058

Storms, Claes, Aertgeerts, and Broucke (2017) ได้ทำการวัดความรอบรู้ทางสุขภาพในกลุ่มประชากรที่มีความเข้าใจต่ำ ทั้งหมด 13 คน ด้วยการสำรวจด้วยแบบสอบถาม HLS-EU-Q16 ผลการศึกษาพบว่า แบบวัด HLS-EU-Q16 เป็นเครื่องมือวัดที่มีความเหมาะสมในการตรวจสอบความรอบรู้ทางสุขภาพในกลุ่มคนที่มีความเข้าใจในจำกัด

Choi, Sum, Leung, and Ng (2018) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ทางกายภาพและระดับกิจกรรมทางกายของวัยรุ่นฮ่องกง ที่มีอายุระหว่าง 12 ถึง 18 ปี ผลการวิจัยพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ทางกายภาพและระดับกิจกรรมทางกายของวัยรุ่นฮ่องกงอยู่ในระดับต่ำ ($r = 0.227, p = 0.01$)

Sum et al. (2018) ได้ทำการศึกษาการรับรู้ความรอบรู้ทางกายของวัยรุ่น โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยคือเป็นการศึกษาความเชื่อมั่น และความถูกต้องของแบบสอบถามการรับรู้ความรอบรู้ทางกายสำหรับวัยรุ่น ในกลุ่มตัวอย่างวัยรุ่นชายหญิงฮ่องกง ที่มีอายุระหว่าง 11-19 ปี จำนวน 1,945 คน ด้วยคำถามการรับรู้ความรอบรู้ทางกายจำนวน 9 ข้อ ผลการวิจัย พบว่า วิเคราะห์เชิงยืนยันของแบบสอบถามได้ค่าเท่ากับ (CFI = 0.95) แสดงให้เห็นว่าแบบสอบถามมีความเหมาะสมในการวัด และแสดงให้เห็นว่าแบบวัดมีความน่าเชื่อถือ และมีความถูกต้องในการวัดการรับรู้ความรอบรู้ทางกายในวัยรุ่น

จากการทบทวนเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนามาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพ และกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น ดังกล่าวมาแล้วในข้างต้น ผู้วิจัยสามารถแบ่งแนวทางในการวิจัยที่ผ่านมา ได้ดังนี้

1. งานวิจัยมุ่งเน้นการพัฒนามาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพในกลุ่มเป้าหมาย หรือในผู้ป่วยในด้านพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันควบคุมโรค และการดูแลสุขภาพ เช่น กองสุศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข และสถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2557) ได้ทำการศึกษาเรื่องการประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพของคนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป ในการปฏิบัติตามหลัก 3อ, 2ส. ในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง อภิชา น้อมศิริ (2558) ได้ทำการพัฒนาตัวชี้วัดความฉลาดทางสุขภาพด้านเพศสำหรับวัยรุ่นตอนต้น จิรพันธ์ แก้วมา และคณะ (2561) ได้พัฒนาแบบวัดความฉลาดทางสุขภาพสำหรับนักเรียนประถมศึกษา Sorensen et al. (2015) ได้ทำการสำรวจความรอบรู้ทางสุขภาพของประชาชนชาวยุโรป และ Ghanbari et al. (2016) ได้ศึกษาและทำการวัดความรอบรู้ทางสุขภาพของวัยรุ่น

2. งานวิจัยมุ่งเน้นเฉพาะในการศึกษาความสัมพันธ์ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางกาย เช่น วนิดา เสนะสุทธิพันธ์ และอาภาวรรณ หนูคง (2558) เป็นการศึกษาปัจจัยในการทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกายและการทำกิจกรรมทางกาย (Physical activity) ของวัยรุ่น มณฑลเชียร ทองนพคุณ (2559) ได้ทำการศึกษถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางกายของคนวัยทำงานในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด จังหวัดระยอง และ Dominick et al. (2015) ได้ทำการศึกษาผลของความรอบรู้ทางสุขภาพที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงในกลุ่มลาตินด้านกิจกรรมทางกาย

จะเห็นได้ว่าการวิจัยที่ผ่านมายังไม่มีการพัฒนามาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพในด้านกิจกรรมทางกายในกลุ่มวัยรุ่น สำหรับการประเมินความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น ที่มีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมในการจำแนกความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายของวัยรุ่น และเป็นแนวทางเสนอแนะ การปรับปรุง การพัฒนา ในรูปแบบกิจกรรมทางกายที่มีความเหมาะสม มีประสิทธิภาพสำหรับกลุ่มวัยรุ่น และกลุ่มวัยอื่น ๆ ต่อไป ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้เห็นถึงความสำคัญ ความจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนามาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น เพื่อให้มีความรอบรู้ และความสามารถทางสุขภาพของบุคคลในด้านกิจกรรมทางกายในการเข้าถึง เข้าใจ ประเมิน และนำไปใช้ได้เหมาะสม

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากสำนักงานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นผู้ออกรหัสโครงการวิจัย: HU 107/ 2561 รับรองเมื่อวันที่ 25 ธันวาคม พ.ศ. 2561 การวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การพัฒนามาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น และระยะที่ 2 การหาคุณภาพเครื่องมือและการทดสอบคุณภาพของมาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น โดยได้กำหนดวิธีการดำเนินการวิจัยทั้ง 2 ระยะ ดังนี้

การวิจัยระยะที่ 1 การพัฒนามาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น

การศึกษาเอกสาร ทฤษฎี งานวิจัยและแบบวัด ที่มีการตีพิมพ์เผยแพร่ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555-2561 ทั้งในฐานข้อมูลในประเทศ Thai digital collection-Thai library integrated system (TDC-ThaiLIS) และฐานข้อมูล Thai journals online (ThaiJo) และในฐานข้อมูลต่างประเทศ ได้แก่ ฐานข้อมูล Pub med ฐานข้อมูล bmcPublichealth และฐานข้อมูล ScienceDirect โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกงานวิจัย วิทยานิพนธ์ บทความวิชาการที่ศึกษาในหัวข้อความรอบรู้ทางสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมสุขภาพ หัวข้อปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางกาย และนำองค์ประกอบมาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น ไปสร้างข้อคำถาม และนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทั้ง 3 ท่าน ช่วยตรวจสอบความถูกต้อง และความเหมาะสมของข้อคำถาม

การดำเนินการวิจัยระยะที่ 2 การหาคุณภาพของเครื่องมือ และการทดสอบความสอดคล้องของมาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น

การหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1.1 นำข้อคำถามของมาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่นที่ได้หลังจากนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทั้ง 3 ท่าน ช่วยตรวจสอบความถูกต้อง และ

ความเหมาะสมของข้อคำถามแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ได้ทำการตรวจสอบเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา

1.2 เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ

1.3 นำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาทำการวิเคราะห์ คัดเลือกข้อที่มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าสามารถใช้วัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่นได้ถูกต้อง โดยพิจารณาคัดเลือกที่มีองค์ประกอบค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence: IOC) ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับได้ที่มากกว่า 0.5 (พิสนุ พงศ์ศรี, 2552) และถือว่าองค์ประกอบนั้นเป็นตัวแทนขององค์ประกอบที่ต้องการวัดมาสร้าง และความเป็นไปได้ขององค์ประกอบมาวัด และปรับปรุงแก้ไขขององค์ประกอบความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่นที่ต้องการวัด ก่อนที่จะนำไปสร้างมาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่นต่อไป

2. การทดลองใช้ (Try out) เพื่อหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือกับวัยรุ่นที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 60 คน เพื่อตอบมาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ที่กำลังศึกษาชั้นปีที่ 1 ถึง ปีที่ 5 คัดเลือกตอบแบบสอบถามแบบเจาะจง จำนวน 60 ชุด ได้ครบทุกชุด คิดเป็นร้อยละ 100

3. ทำการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Corrected item total correlation) มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป (บุญเลี้ยง ทุมทอง, 2559)

4. ทำการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นโดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cranach's alpha coefficient) โดยได้ค่าเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .91

5. นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์คุณภาพในข้อ 5 ไปปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา คณาจารย์เพื่อปรับให้มีความสมบูรณ์ แล้วนำมาสร้างมาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น เพื่อนำไปใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในขั้นตอนต่อไป

การทดสอบความสอดคล้องของมาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น

เป็นการทดสอบความสอดคล้องมาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของมาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น (Confirmatory factor analysis) ด้วยโปรแกรม LISREL โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. นำมาตรวัดความรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น ไปดำเนินการเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งใช้จำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยพิจารณาจากจำนวนตัวแปรในการวิจัยโดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 5 หรือ 10 เท่า ของจำนวนตัวแปร (Hair, Tatham, Anderson, & Black, 2009 อ้างถึงใน อภิชา น้อมศิริ 2558) กลุ่มวัยรุ่น นักศึกษาชายและหญิงที่มีช่วงอายุระหว่าง 18-22 ปี ดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศทั้งหมด 4 ภาค คือ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ที่มีอายุระหว่าง 18-22 ปี

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศทั้งหมด 4 ภาค คือ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ที่มีอายุระหว่าง 18-22 ปี จำนวน 1,000 คน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างให้มีความเหมาะสมโดยพิจารณาจากจำนวนตัวแปรในการวิจัยโดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง 5 หรือ 10 เท่า ของจำนวนตัวแปร (Hair et al., 2009 อ้างถึงใน อภิชา น้อมศิริ, 2558)

เทคนิคการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง คือ ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ทำการแบ่งจำนวนภูมิภาค โดยแบ่งภูมิภาคของประเทศไทยออกเป็น 4 ภาค คือ ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ขั้นตอนที่ 2 ทำการสุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยผู้วิจัยกำหนดการสุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏ คือ ในแต่ละภาคสุ่มเลือกภาคละ 2 มหาวิทยาลัยราชภัฏ ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ได้มหาวิทยาลัยราชภัฏในการสุ่มตัวอย่างจำนวน 8 มหาวิทยาลัยราชภัฏ แต่เนื่องจากสัดส่วนของจำนวนมหาวิทยาลัยราชภัฏในแต่ละภาคมีจำนวนน้อยไม่เท่ากัน ผู้วิจัยได้ทำการลดจำนวนการสุ่มในภูมิภาคที่มีจำนวนมหาวิทยาลัยน้อย แล้วไปเพิ่มการสุ่มในภูมิภาคที่มีจำนวนมหาวิทยาลัยมาก เช่น ภาคใต้มีจำนวนมหาวิทยาลัยราชภัฏ 5 แห่ง ผู้วิจัยจึงลดการสุ่มในภูมิภาคนี้ให้เหลือแค่ 1 แห่ง แล้วไปเพิ่มในภาคกลางที่มีจำนวนมหาวิทยาลัยราชภัฏ 14 แห่ง เพื่อให้การสุ่มมีการกระจายมากขึ้น

ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินการสุ่มตัวอย่างจากแต่ละมหาวิทยาลัยราชภัฏ ด้วยวิธีการเฉพาะเจาะจง (Purposive selection) มหาวิทยาลัยราชภัฏละ 125 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 1,000 คน

ตารางที่ 3-1 รายชื่อมหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง 8 แห่ง

| มหาวิทยาลัยราชภัฏ ทั่วประเทศ 38 แห่ง | การสุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏ ทั้ง 8 แห่ง |
|---|---|
| ภาคกลาง 14 แห่ง | ภาคกลางสุ่มเลือก 3 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม และมหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา |
| ภาคเหนือ 8 แห่ง | ภาคเหนือสุ่มเลือก 2 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ และมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| ภาคใต้ 5 แห่ง | ภาคใต้สุ่มเลือก 1 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา |
| ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 11 แห่ง | ภาคตะวันออกเฉียงเหนือสุ่มเลือก 2 แห่ง คือ มหาวิทยาลัย ราชภัฏนครราชสีมา และมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ |

2. ผู้วิจัยให้นักศึกษาตอบมาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น โดยได้แจกไปทั้งหมด 1,000 ชุด และได้กลับคืนมา 975 ชุด แต่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้ 822 ชุด คิดเป็นร้อยละ 82.2

3. ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นโดยใช้สถิติ ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทำการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันของมาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น (Confirmatory factor analysis) ด้วยโปรแกรม LISREL

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

1. แบบสอบถามความถูกต้องของมาตรวัดตามองค์ประกอบของความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น โดยใช้สำหรับตรวจสอบความถูกต้องของแบบวัดตามองค์ประกอบที่ต้องการวัด โดยผู้เชี่ยวชาญ
2. แบบสอบถามมาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น โดยใช้สำหรับวัยรุ่น (นักศึกษา 1,000) เป็นการทดสอบความสอดคล้องมาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่นกับข้อมูลเชิงประจักษ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบ แล้วทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)
2. วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น โดยใช้สถิติ ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. วิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ เพื่อตรวจสอบคุณสมบัติของเครื่องมือที่ใช้ในการวัด ความรอบรู้ทางสุขภาพด้านการออกกำลังกายของวัยรุ่น โดยพิจารณาจากค่าความเที่ยงตรงตาม เนื้อหา (Content validity) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (CITC: Corrected item total correlation) และค่าความเชื่อมั่น (Reliability)
4. วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบวัดความรู้ทางสุขภาพด้านการออกกำลังกายสำหรับวัยรุ่นเชิงสมมติฐานกับข้อมูลเชิงปริมาณ (Confirmatory factor analysis) ด้วยโปรแกรม LISREL

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้เป็นการพัฒนามาตรวัดความรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น และทดสอบความรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น การวิจัยเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การพัฒนามาตรวัดความรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น และ ระยะที่ 2 การหาคุณภาพของเครื่องมือและการทดสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แล้วทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของมาตรวัดความรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น (Confirmatory factor analysis) ด้วยโปรแกรม LISREL

สัญลักษณ์และความหมายของคำศัพท์ในการนำเสนอข้อมูล

| | | |
|-------|-----|---|
| HLP A | แทน | ความรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกาย |
| HPK | แทน | การเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย |
| HPA | แทน | การเข้าถึงข้อมูลด้านกิจกรรมทางกาย |
| HPBE | แทน | การรับรู้ถึงประโยชน์ของกิจกรรมทางกาย |
| HPBA | แทน | การรับรู้ถึงอุปสรรคของกิจกรรมทางกาย |
| HPSE | แทน | การรับรู้ถึงสมรรถนะของตนเองด้านกิจกรรมทางกาย |
| HPFE | แทน | ความรู้สึกที่มีต่อกิจกรรมทางกาย |
| HPIN | แทน | อิทธิพลระหว่างบุคคลด้านกิจกรรมทางกาย |
| HPSI | แทน | อิทธิพลจากสถานการณ์สิ่งแวดล้อมด้านกิจกรรมทางกาย |
| HPPR | แทน | พฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย |
| n | แทน | จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด |
| M | แทน | ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง |
| SD | แทน | ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| df | แทน | ระดับชั้นของความเป็นอิสระ |
| p | แทน | ค่านัยสำคัญทางสถิติ |
| ** | แทน | การมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 |
| GFI | แทน | ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน |
| AGFI | แทน | ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว |

| | | |
|----------------|-----|---|
| RMSEA | แทน | ดัชนีรากที่สองเฉลี่ยของความแตกต่างโดยประมาณ |
| b | แทน | น้ำหนักองค์ประกอบ |
| SE | แทน | ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน |
| R ² | แทน | สัมประสิทธิ์การพยากรณ์ |
| β | แทน | น้ำหนักองค์ประกอบ |
| t | แทน | ค่านัยสำคัญทางสถิติ |

ผลการวิจัยระยะที่ 1 การพัฒนามาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกาย สำหรับวัยรุ่น

การศึกษาเอกสาร ทฤษฎี งานวิจัยและแบบวัด ที่มีการตีพิมพ์เผยแพร่ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555-2561 ทั้งในฐานข้อมูลในประเทศ Thai digital collection-Thai library integrated system (TDC-ThaiLIS) และฐานข้อมูล Thai journals online (ThaiJo) และในฐานข้อมูลต่างประเทศ ได้แก่ ฐานข้อมูล Pub Med ฐานข้อมูล bmcPublichealth และฐานข้อมูล ScienceDirect โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกงานวิจัย วิทยานิพนธ์ บทความวิชาการที่ศึกษาในหัวข้อความรอบรู้ทางสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมสุขภาพ หัวข้อปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางกาย ผลการสืบค้นได้จำนวน 33 เรื่อง แบ่งเป็นในประเทศจำนวน 11 เรื่อง และต่างประเทศ จำนวน 22 เรื่อง ดังนี้

ตารางที่ 4-1 ผลการสืบค้น

| ในประเทศ | ต่างประเทศ | |
|---|--|-----------------------------------|
| 1. กระทรวงสาธารณสุข (2560) | 1. Sorensen et al. (2013) | 9. Duong et al. (2017 b) |
| 2. อังศินันท์ อินทรกำแหง (2560 ก) | 2. Sorensen et al. (2015) | 10. Matsumoto and Nakayama (2017) |
| 3. ขวัญเมือง แก้วคำเกิง (2561) | 3. Edwards et al. (2012) | 11. Storms et al. (2017) |
| 4. จรุงรัตน์ รอดเนียม และคณะ (2556) | 4. Duong et al. (2017 a) | 12. Meester et al. (2013) |
| 5. อรุณรัตน์ สารวิโรจน์ และ กานดา จันทร์แย้ม (2557) | 5. Nakayama et al. (2015) | 13. Eime et al. (2015) |
| 6. วณิดา เสนะสุทธิพันธ์ และ อาภาวรรณ หนูคง (2558) | 6. Berens et al. (2016) | 14. Zook et al. (2014) |
| | 7. Palumbo, Annarumma, Adinolfi, Musella, and Piscopo (2016) | 15. Baskin et al. (2015) |
| | 8. Almaleh et al. (2017) | 16. Lo et al. (2015) |
| | | 17. Maltais et al. (2016) |

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

| ในประเทศ | ต่างประเทศ |
|--------------------------------------|--------------------------|
| 7. สุรีย์พันธุ์ วรพงศธร (2558) | 18. Spurr et al. (2016) |
| 8. มณเฑียร ทองนพคุณ (2559) | 19. Angelo et al. (2017) |
| 9. สรวงทิพย์ ภู่อุภษณา และคณะ (2559) | 20. Brown et al. (2017) |
| | 21. Gong et al. (2017) |
| 10. สุวัฒนา เกิดม่วง (2559) | 22. Choi et al. (2018) |
| 11. สุริยา ฟองเกิด และคณะ (2560) | |

ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบจากงานวิจัย วิทยานิพนธ์ บทความวิชาการ ทั้ง 33 เรื่อง โดยพิจารณาจากนิยามและการเสนอคุณลักษณะของความรอบรู้ทางสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมสุขภาพ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางกายทำให้ได้องค์ประกอบของความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น ซึ่งผู้วิจัยได้รวบรวมคุณลักษณะที่ใกล้เคียงกัน หรือมีความสัมพันธ์กันอยู่ 9 องค์ประกอบ ดังนี้

ตารางที่ 4-2 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบ

| องค์ประกอบ | แหล่งที่มา |
|---------------------|--|
| 1. การเข้าถึงข้อมูล | จาก Sorensen et al. (2013), Sorensen et al. (2015), Edwards et al. (2012), Duong et al. (2017 a, 2017 b), Nakayama et al. (2015), Palumbo et al. (2016), Almaleh et al. (2017), Matsumoto and Nakayama (2017), Storms et al. (2017), กระทรวงสาธารณสุข (2560), อังคินันท์ อินทรกำแหง (2560 ก), และขวัญเมือง แก้วคำเกิง (2561) |
| 2. การเข้าใจ | จาก Sorensen et al. (2013), Sorensen et al. (2015), Edwards et al. (2012), Duong et al. (2017 a, 2017 b), Nakayama et al. (2015), Palumbo et al. (2016), Almaleh et al. (2017), Matsumoto and Nakayama (2017), Storms et al. (2017), กระทรวงสาธารณสุข (2560), อังคินันท์ อินทรกำแหง (2560 ก), และขวัญเมือง แก้วคำเกิง (2561) |

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

| องค์ประกอบ | แหล่งที่มา |
|-----------------------------|--|
| 3. การรับรู้ถึงประโยชน์ | จาก Meester et al. (2013), Eime et al. (2015), Zook et al. (2014), Baskin et al. (2015), Lo et al. (2015), Maltais et al. (2016), Spurr et al. (2016), Angelo et al. (2017), Brown et al. (2017), Gong et al. (2017), Choi et al. (2018), จรูญรัตน์ รอดเนียม และคณะ (2556), อรุณรัตน์ สารวิโรจน์ และกานดา จันทร์แย้ม (2557), วนิตา เสนะสุทธิพันธ์ และอาภาวรรณ หนูคง (2558), สุรีย์พันธ์ วรพงศธร (2558), มณฑิธร ทองนพคุณ (2559), สรวงทิพย์ ภู่กฤษณา และคณะ (2559), สุวัฒนา เกิดม่วง (2559), และสุริยา ฟองเกิด และคณะ (2560) |
| 4. การรับรู้ถึงอุปสรรค | จาก Meester et al. (2013), Eime et al. (2015), Zook et al. (2014), Baskin et al. (2015), Lo et al. (2015), Maltais et al. (2016), Spurr et al. (2016), Angelo et al. (2017), Brown et al. (2017), Gong et al. (2017), Choi et al. (2018), จรูญรัตน์ รอดเนียม และคณะ (2556), อรุณรัตน์ สารวิโรจน์ และกานดา จันทร์แย้ม (2557), วนิตา เสนะสุทธิพันธ์ และอาภาวรรณ หนูคง (2558), สุรีย์พันธ์ วรพงศธร (2558), มณฑิธร ทองนพคุณ (2559), สรวงทิพย์ ภู่กฤษณา และคณะ (2559), สุวัฒนา เกิดม่วง (2559), และสุริยา ฟองเกิด และคณะ (2560) |
| 5. การรับรู้ถึงสมรรถนะของตน | จาก Meester et al. (2013), Eime et al. (2015), Zook et al. (2014), Baskin et al. (2015), Lo et al. (2015), Maltais et al. (2016), Spurr et al. (2016), Angelo et al. (2017), Brown et al. (2017), Gong et al. (2017), Choi et al. (2018), จรูญรัตน์ รอดเนียม และคณะ (2556), อรุณรัตน์ สารวิโรจน์ และกานดา จันทร์แย้ม (2557), วนิตา เสนะสุทธิพันธ์ และอาภาวรรณ หนูคง (2558), สุรีย์พันธ์ วรพงศธร (2558), มณฑิธร ทองนพคุณ (2559), สรวงทิพย์ ภู่กฤษณา และคณะ (2559), สุวัฒนา เกิดม่วง (2559), และสุริยา ฟองเกิด และคณะ (2560) |

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

| องค์ประกอบ | แหล่งที่มา |
|---------------------------------------|---|
| 6. ความรู้สึก | จาก Meester et al. (2013), Eime et al. (2015), Zook et al. (2014), Baskin et al. (2015), Lo et al. (2015), Maltais et al. (2016), Spurr et al. (2016), Angelo et al. (2017), Brown et al. (2017), Gong et al. (2017), Choi et al. (2018), จรูญรัตน์ รอดเนียม และคณะ (2556), อรุณรัตน์ สารวิโรจน์ และกานดา จันทร์แย้ม (2557), วนิดา เสนาะสุทธิพันธ์ และอาภาวรรณ หนูคง (2558), สุรีย์พันธ์ วรพงศธร (2558), มณฑิธร ทองนพคุณ (2559), สรวงทิพย์ ภูักฤษณา และคณะ (2559), สุวัฒนา เกิดม่วง (2559), และสุริยา ฟองเกิด และคณะ (2560) |
| 7. อิทธิพลระหว่างบุคคล | จาก Meester et al. (2013), Eime et al. (2015), Zook et al. (2014), Baskin et al. (2015), Lo et al. (2015), Maltais et al. (2016), Spurr et al. (2016), Angelo et al. (2017), Brown et al. (2017), Gong et al. (2017), Choi et al. (2018), จรูญรัตน์ รอดเนียม และคณะ (2556), อรุณรัตน์ สารวิโรจน์ และกานดา จันทร์แย้ม (2557), วนิดา เสนาะสุทธิพันธ์ และอาภาวรรณ หนูคง (2558), สุรีย์พันธ์ วรพงศธร (2558), มณฑิธร ทองนพคุณ (2559), สรวงทิพย์ ภูักฤษณา และคณะ (2559), สุวัฒนา เกิดม่วง (2559), และสุริยา ฟองเกิด และคณะ (2560) |
| 8. อิทธิพลจากสถานการณ์ สิ่งแวดล้อม | จาก Meester et al. (2013), Eime et al. (2015), Zook et al. (2014), Baskin et al. (2015), Lo et al. (2015), Maltais et al. (2016), Spurr et al. (2016), Angelo et al. (2017), Brown et al. (2017), Gong et al. (2017), Choi et al. (2018), จรูญรัตน์ รอดเนียม และคณะ (2556), อรุณรัตน์ สารวิโรจน์ และกานดา จันทร์แย้ม (2557), วนิดา เสนาะสุทธิพันธ์ และอาภาวรรณ หนูคง (2558), สุรีย์พันธ์ วรพงศธร (2558), มณฑิธร ทองนพคุณ (2559), สรวงทิพย์ ภูักฤษณา และคณะ (2559), สุวัฒนา เกิดม่วง (2559), และสุริยา ฟองเกิด และคณะ (2560) |

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

| องค์ประกอบ | แหล่งที่มา |
|---------------------------|--|
| 9. พฤติกรรมหรือการปฏิบัติ | จาก Sorensen et al. (2013), Sorensen et al. (2015), Edwards et al. (2012), Duong et al. (2017 a, 2017 b), Nakayama et al. (2015), Palumbo et al. (2016), Almaleh et al. (2017), Matsumoto and Nakayama, 2017), Storms et al. (2017), กระทรวงสาธารณสุข (2560), อังคินันท์ อินทรกำแหง (2560 ก), และขวัญเมือง แก้วคำเกิง (2561) |

องค์ประกอบทั้ง 9 ที่ได้จากการสังเคราะห์มีรายละเอียด ดังนี้

1. การเข้าถึงข้อมูล ได้จากการสังเคราะห์ เป็นการรวบรวมคุณลักษณะที่มีพื้นฐานมาจากแนวคิด Nutbeam (2000) กับ Manganello (2008) ซึ่งองค์ประกอบความรู้ทางสุขภาพมาจากมิติทางปัญญาด้านความรู้ทางการแพทย์ และเป็นความรู้พื้นฐานของความรู้ทางสาธารณสุข แล้วถูกพัฒนาขึ้นจากแนวคิดทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพ โดยชี้ให้เห็นว่า ความรอบรู้ทางสุขภาพเป็นพลวัต โดยเริ่มจากการเข้าถึงข้อมูล (Access) เป็นความสามารถของบุคคลในการเข้าถึงข้อมูล การค้นหาข้อมูลด้านสุขภาพที่ตนเองสนใจ

ดังนั้น การเข้าถึงข้อมูลด้านกิจกรรมทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการค้นหาข้อมูล การตรวจสอบข้อมูลด้านกิจกรรมทางกายที่มีความน่าเชื่อถือ มีความถูกต้อง และมีประโยชน์ต่อตนเอง

2. การเข้าใจ ได้จากการสังเคราะห์ เป็นการรวบรวมคุณลักษณะที่มีพื้นฐานมาจากแนวคิด Nutbeam (2000) กับ Manganello (2008) ซึ่งองค์ประกอบความรู้ทางสุขภาพมาจากมิติทางปัญญาด้านความรู้ทางการแพทย์ และเป็นความรู้พื้นฐานของความรู้ทางสาธารณสุข แล้วถูกพัฒนาขึ้นจากแนวคิดทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพ โดยความเข้าใจ (Understand) เป็นความสามารถของบุคคลในการทำความเข้าใจ และสามารถอธิบายถึงข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

ดังนั้น การเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการอธิบายถึงความรู้ ความเข้าใจในข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายได้อย่างถูกต้อง

3. การรับรู้ถึงประโยชน์ ได้จากการสังเคราะห์ เป็นการรวบรวมคุณลักษณะที่มีพื้นฐานมาจากแนวคิดการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ เป็นองค์ประกอบเกี่ยวกับอารมณ์และความคิดที่

เฉพาะต่อพฤติกรรม ซึ่งเป็นปัจจัยที่สร้างแรงจูงใจที่จะกระทำพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของบุคคล

ดังนั้น การรับรู้ถึงประโยชน์ของกิจกรรมทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการพิจารณาถึงประโยชน์ของกิจกรรมทางกายที่จะได้รับ

4. การรับรู้ถึงอุปสรรค ได้จากการสังเคราะห์ เป็นการรวบรวมคุณลักษณะที่มีพื้นฐานมาจากแนวคิดการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ เป็นองค์ประกอบเกี่ยวกับอารมณ์และความคิดที่เฉพาะต่อพฤติกรรม ซึ่งเป็นปัจจัยที่สร้างแรงจูงใจที่จะกระทำพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของบุคคล

ดังนั้น การรับรู้ถึงอุปสรรคของกิจกรรมทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการพิจารณาถึงปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่มีผลต่อความตั้งใจ และการลงมือปฏิบัติกิจกรรมทางกาย

5. การรับรู้ถึงสมรรถนะของตน ได้จากการสังเคราะห์ เป็นการรวบรวมคุณลักษณะที่มีพื้นฐานมาจากแนวคิดการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ เป็นองค์ประกอบเกี่ยวกับอารมณ์และความคิดที่เฉพาะต่อพฤติกรรม ซึ่งเป็นปัจจัยที่สร้างแรงจูงใจที่จะกระทำพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของบุคคล

ดังนั้น การรับรู้ถึงสมรรถนะของตนด้านกิจกรรมทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการรับรู้ถึงความสามารถของตนเอง และมีความมั่นใจว่าจะปฏิบัติกิจกรรมทางกายได้

6. ความรู้สึก ได้จากการสังเคราะห์ เป็นการรวบรวมคุณลักษณะที่มีพื้นฐานมาจากแนวคิดการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ เป็นองค์ประกอบเกี่ยวกับอารมณ์และความคิดที่เฉพาะต่อพฤติกรรม ซึ่งเป็นปัจจัยที่สร้างแรงจูงใจที่จะกระทำพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของบุคคล

ดังนั้น ความรู้สึกที่มีต่อกิจกรรมทางกาย หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่เกิดขึ้นแล้วมีอิทธิพลก่อนการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ระหว่างการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย และหลังการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย

7. อิทธิพลระหว่างบุคคล ได้จากการสังเคราะห์ เป็นการรวบรวมคุณลักษณะที่มีพื้นฐานมาจากแนวคิดการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ เป็นองค์ประกอบเกี่ยวกับอารมณ์และความคิดที่เฉพาะต่อพฤติกรรม ซึ่งเป็นปัจจัยที่สร้างแรงจูงใจที่จะกระทำพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของบุคคล

ดังนั้น อิทธิพลระหว่างบุคคลด้านกิจกรรมทางกาย หมายถึง การรับรู้อิทธิพลของบุคคลอื่นที่มีต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย เช่น บุคคลในครอบครัว ครูอาจารย์ และเพื่อน

8. อิทธิพลจากสถานการณ์สิ่งแวดล้อม ได้จากการสังเคราะห์ เป็นการรวบรวมคุณลักษณะที่มีพื้นฐานมาจากแนวคิดการส่งเสริมสุขภาพของเพนเคอร์ เป็นองค์ประกอบเกี่ยวกับอารมณ์และความคิดที่เฉพาะต่อพฤติกรรม ซึ่งเป็นปัจจัยที่สร้างแรงจูงใจที่จะกระทำพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของบุคคล

ดังนั้น อิทธิพลจากสถานการณ์สิ่งแวดล้อมด้านกิจกรรมทางกาย หมายถึง การรับรู้อิทธิพลจากชุมชนที่มีต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย การรับรู้อิทธิพลจากชุมชนที่มีต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย (ชุมชน ได้แก่ บ้าน หมู่บ้าน หอพัก คอนโด อพาร์ทเมนท์ และสถาบันการศึกษา)

9. พฤติกรรมหรือการปฏิบัติ ได้จากการสังเคราะห์ เป็นการรวบรวมคุณลักษณะที่มีพื้นฐานมาจากแนวคิด Nutbeam (2000) กับ Manganello (2008) ซึ่งองค์ประกอบความรู้ทางสุขภาพมาจากมิติทางปัญญาด้านความรู้ทางการแพทย์ และเป็นความรู้พื้นฐานของความรู้ทางสาธารณสุข แล้วถูกพัฒนาขึ้นจากแนวคิดทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพ โดยการนำข้อมูลด้านสุขภาพที่ได้รับนำไปใช้ ไปปฏิบัติ (Apply) ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง

ดังนั้น พฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย

ผลการวิจัยระยะที่ 2 การหาคุณภาพของเครื่องมือ และการทดสอบความสอดคล้องมาตรฐานวัดความรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่นกับข้อมูลเชิงประจักษ์

1. องค์ประกอบของมาตรฐานวัดความรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายมีด้วยกัน 9 องค์ประกอบ ได้แก่ การเข้าถึงข้อมูลด้านกิจกรรมทางกาย ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย การรับรู้ถึงประโยชน์ของกิจกรรมทางกาย การรับรู้ถึงอุปสรรคของกิจกรรมทางกาย การรับรู้ถึงสมรรถนะของตนเองด้านกิจกรรมทางกาย ความรู้ลึกที่มีต่อกิจกรรมทางกาย อิทธิพลระหว่างบุคคลด้านกิจกรรมทางกาย อิทธิพลจากสถานการณ์สิ่งแวดล้อมด้านกิจกรรมทางกาย พฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย มีข้อคำถามทั้งหมด 96 และเมื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา โดยพิจารณาคัดเลือกที่มีองค์ประกอบค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence: IOC) ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป ได้ข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 89 ข้อ ซึ่งแสดงว่ามาตรฐานวัดความรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่นมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา

ตารางที่ 4-3 ผลการพิจารณาความเที่ยงตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน

| องค์ประกอบ | จำนวน คำถาม | จำนวน ข้อคำถาม ที่ไม่ผ่าน | จำนวน ข้อคำถาม ที่ผ่าน | ค่าความ สอดคล้อง (IOC) |
|---|----------------|---------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| การเข้าถึงข้อมูลด้านกิจกรรมทางกาย | 7 | - | 7 | 0.8-1.0 |
| ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย | 15 | 1 | 14 | 0.6-1.0 |
| การรับรู้ถึงประโยชน์ของกิจกรรมทางกาย | 10 | - | 10 | 0.6 |
| การรับรู้ถึงอุปสรรคของกิจกรรมทางกาย | 11 | 3 | 8 | 0.6 |
| การรับรู้ถึงสมรรถนะของตนเองด้านกิจกรรม ทางกาย | 10 | - | 10 | 0.6-1.0 |
| ความรู้สึกลึกที่มีต่อกิจกรรมทางกาย | 10 | 1 | 9 | 0.6-0.8 |
| อิทธิพลระหว่างบุคคลด้านกิจกรรมทางกาย | 11 | - | 11 | 0.6-0.8 |
| อิทธิพลจากสถานการณ์สิ่งแวดล้อมด้านกิจกรรม ทางกาย | 12 | 2 | 10 | 0.6-0.8 |
| พฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย | 10 | - | 10 | 0.6-1.0 |
| รวม | 96 | 7 | 89 | 0.6-1.0 |

2. ผลการหาค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของมาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น ผู้วิจัยได้พิจารณาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน และได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ และจากที่ปรึกษาคุณุณิพนธ์ เพื่อให้ได้ข้อคำถามที่มีความชัดเจน ถูกต้อง จากนั้นจึงนำมาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น ไปทดลองใช้ (Try out) เพื่อหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือกับวัยรุ่นที่มีลักษณะเดียวกับกลุ่มตัวอย่าง แต่ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริงที่จะดำเนินการในการดำเนินการวิจัย ระยะที่ 2 จำนวน 60 คน เพื่อตอบมาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น ได้ผลค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นที่ผ่านเกณฑ์ ดังนี้

ตารางที่ 4-4 ค่าอำนาจจำแนกทั้ง 9 องค์ประกอบ ของมาตรฐานความรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น

| องค์ประกอบ | จำนวนคำถาม | จำนวนข้อคำถามที่ไม่ผ่าน | จำนวนข้อคำถามที่ผ่าน | ค่าอำนาจจำแนก (CITC) |
|---|------------|-------------------------|----------------------|----------------------|
| การเข้าถึงข้อมูลด้านกิจกรรมทางกาย | 7 | - | 7 | .49-.81 |
| ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย | 14 | 8 | 6 | .21-.44 |
| การรับรู้ถึงประโยชน์ของกิจกรรมทางกาย | 10 | - | 10 | .30-.72 |
| การรับรู้ถึงอุปสรรคของกิจกรรมทางกาย | 8 | - | 8 | .67-.80 |
| การรับรู้ถึงสมรรถนะของตนเองด้านกิจกรรมทางกาย | 10 | - | 10 | .35-.66 |
| ความรู้สึกที่มีต่อกิจกรรมทางกาย | 9 | 2 | 7 | .32-.75 |
| อิทธิพลระหว่างบุคคลด้านกิจกรรมทางกาย | 11 | - | 11 | .48-.71 |
| อิทธิพลจากสถานการณ์สิ่งแวดล้อมด้านกิจกรรมทางกาย | 10 | - | 10 | .56-.77 |
| พฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย | 10 | - | 10 | .38-.78 |
| รวม | 89 | 10 | 79 | .21-.80 |

ตารางที่ 4-5 ค่าความเชื่อมั่นทั้ง 9 องค์ประกอบ ของมาตรฐานวัดความรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น

| องค์ประกอบ | จำนวนข้อที่ผ่านการคัดเลือก | ค่าความเชื่อมั่น |
|---|----------------------------|------------------|
| การเข้าถึงข้อมูลด้านกิจกรรมทางกาย | 7 | .84 |
| ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย | 6 | .57 |
| การรับรู้ถึงประโยชน์ของกิจกรรมทางกาย | 10 | .86 |
| การรับรู้ถึงอุปสรรคของกิจกรรมทางกาย | 8 | .92 |
| การรับรู้ถึงสมรรถนะของตนเองด้านกิจกรรมทางกาย | 10 | .82 |
| ความรู้สึกที่มีต่อกิจกรรมทางกาย | 7 | .83 |
| อิทธิพลระหว่างบุคคลด้านกิจกรรมทางกาย | 11 | .88 |
| อิทธิพลจากสถานการณ์สิ่งแวดล้อมด้านกิจกรรมทางกาย | 10 | .92 |

ตารางที่ 4-5 (ต่อ)

| องค์ประกอบ | จำนวนข้อที่ผ่าน การคัดเลือก | ค่าความเชื่อมั่น |
|--------------------------------|--------------------------------|---|
| พฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกาย | 10 | .89 |
| รวม | 79 | ค่าความเชื่อมั่น ทั้งฉบับเท่ากับ .91 |

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศทั้งหมด 4 ภาค คือ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ที่มีอายุระหว่าง 18-22 ปี จำนวน 822 คน เป็นเพศชาย 298 คน คิดเป็นร้อยละ 36.3 เพศหญิง 524 คน คิดเป็นร้อยละ 63.7 อายุของผู้ตอบมากที่สุดคือ อายุ 20 ปี จำนวน 255 คน คิดเป็นร้อยละ 31.0 รองลงมาคือ อายุ 19 ปี จำนวน 208 คน คิดเป็นร้อยละ 25.3 ชั้นปีที่ศึกษามากที่สุดคือ ชั้นปีที่ 2 จำนวน 259 คน คิดเป็นร้อยละ 31.5 รองลงมาคือ ชั้นปีที่ 1 จำนวน 244 คน คิดเป็นร้อยละ 29.7 ใช้เวลาในการมีกิจกรรมทางกายมากที่สุด คือ วันละ 30 นาที ถึง 1 ชั่วโมง จำนวน 438 คน คิดเป็นร้อยละ 53.3 ใช้เวลาสำหรับการนั่งในวันจันทร์ถึงวันศุกร์มากที่สุด คือ วันละประมาณ 5 ชั่วโมง ถึง 10 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 55.8 และส่วนมากนักศึกษาไม่มีโรคประจำตัว จำนวน 775 คน คิดเป็นร้อยละ 94.3 ดังตารางที่ 4-6 และ 4-7

ตารางที่ 4-6 ค่าความถี่ และค่าร้อยละ ของข้อมูลพื้นฐานของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศทั้งหมด 4 ภาค คือ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้

| ข้อมูลพื้นฐาน | จำนวน | ร้อยละ |
|---------------|-------|--------|
| เพศ | | |
| ชาย | 298 | 36.3 |
| หญิง | 524 | 63.7 |

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

| ข้อมูลพื้นฐาน | จำนวน | ร้อยละ |
|---|-------|--------|
| อายุ | | |
| 18 ปี | 29 | 3.6 |
| 19 ปี | 208 | 25.3 |
| 20 ปี | 255 | 31.0 |
| 21 ปี | 196 | 23.8 |
| 22 ปี | 134 | 16.3 |
| กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ | | |
| ปี 1 | 244 | 29.7 |
| ปี 2 | 259 | 31.5 |
| ปี 3 | 239 | 29.0 |
| ปี 4 | 73 | 8.9 |
| ปี 5 | 7 | 0.9 |
| ท่านใช้เวลาในการมีกิจกรรมทางกายวันละประมาณ | | |
| น้อยกว่า 30 นาที | 111 | 13.5 |
| 30 นาที-1 ชั่วโมง | 438 | 53.3 |
| มากกว่า 1 ชั่วโมง | 273 | 33.2 |
| ท่านใช้เวลาสำหรับการนั่งในวันจันทร์ถึงวันศุกร์วันละประมาณ | | |
| น้อยกว่า 5 ชั่วโมง | 306 | 37.2 |
| 5 ชั่วโมง-10 ชั่วโมง | 459 | 55.8 |
| มากกว่า 10 ชั่วโมง | 57 | 7.0 |
| ท่านมีโรคประจำตัวหรือไม่ | | |
| ไม่มีโรคประจำตัว | 775 | 94.3 |
| มีโรคประจำตัว | 47 | 5.7 |
| รวม | 822 | 100.0 |

ตารางที่ 4-7 ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด ของข้อมูลพื้นฐานด้านน้ำหนักตัว และส่วนสูงของ นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศทั้งหมด 4 ภาค คือ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ จำนวน 822 คน

| ข้อมูลพื้นฐาน | เฉลี่ย | ต่ำสุด | สูงสุด |
|-----------------------|--------|--------|--------|
| น้ำหนักตัว (กิโลกรัม) | | | |
| ชาย | 67.57 | 40 | 154 |
| หญิง | 55.62 | 38 | 122 |
| ส่วนสูง (เซนติเมตร) | | | |
| ชาย | 172 | 147 | 195 |
| หญิง | 160 | 147 | 163 |

องค์ประกอบเชิงยืนยันโดยแบ่งการวิเคราะห์เป็น 9 องค์ประกอบย่อย และโมเดลรวม ด้านการเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวแปรด้านการเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายมีค่าอยู่ระหว่าง .141** ถึง .411** มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกคู่ คู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ HPK2 กับ HPK1, HPK6 กับ HPK5 มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .411** คู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ HPK4 กับ HPK1 มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .141**

ผู้วิจัยวิเคราะห์ค่า Bartlett's test of sphericity พบว่า เท่ากับ 772.378 ส่วนค่าดัชนีไคเซอร์ เมเยอร์-ออลกิน (KMO) เท่ากับ .775 แสดงว่าข้อมูลเหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป

ตารางที่ 4-8 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร
ด้านการเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย

| ตัวแปร | HPK1 | HPK2 | HPK3 | HPK4 | HPK5 | HPK6 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| HPK1 | 1 | | | | | |
| HPK2 | .411** | 1 | | | | |
| HPK3 | .159** | .276** | 1 | | | |
| HPK4 | .141** | .220** | .328** | 1 | | |
| HPK5 | .302** | .389** | .268** | .314** | 1 | |
| HPK6 | .217** | .308** | .273** | .311** | .411** | 1 |
| M | .72 | .66 | .87 | .85 | .83 | .93 |
| SD | .448 | .474 | .335 | .362 | .377 | .258 |

Bartlett's test of sphericity = 772.378 df = 15 p = .000 KMO = .775

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

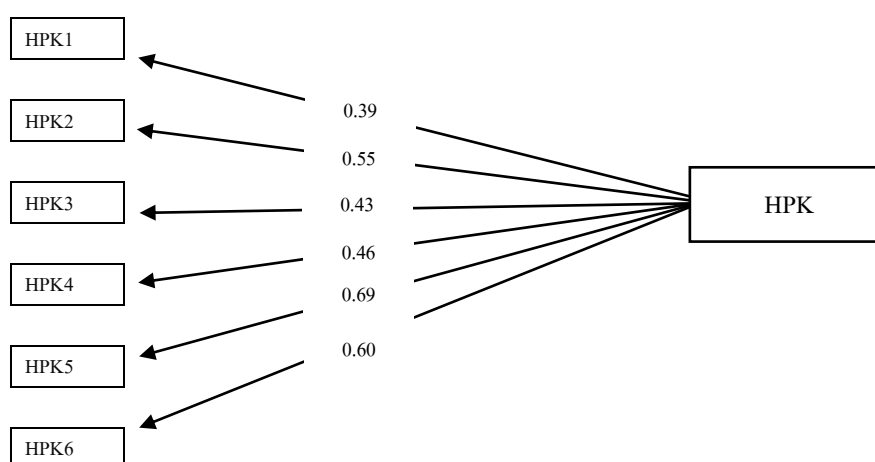
ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงภาวะสันนิษฐานของโมเดลการวัดด้านการเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย พบว่า ยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยจึงได้ปรับโมเดลด้วยการยอมให้ความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรสังเกตได้สัมพันธ์กัน ซึ่งเป็นการผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้น (Relax assumption) ทำให้ได้โมเดลการวัดด้านการเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย ที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าไคสแควร์ (Chi-square) เท่ากับ 12.69 และค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.080 ที่องศาอิสระเท่ากับ 7 (df = 7) ค่าไคสแควร์แสดงว่ายอมรับสมมติฐานที่ว่า โมเดลการวัดสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ .995 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ .985 และค่าดัชนีรากที่สองเฉลี่ยของเศษ (RMR) มีค่าเท่ากับ 0.020 และเมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรทั้ง 6 ข้อ พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นบวกทั้งหมด โดยมีขนาดตั้งแต่ 0.39 ถึง 0.69 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวแปรทั้ง 6 ข้อนี้เป็นตัวแปรที่สำคัญขององค์ประกอบด้านการเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย โดยองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ตัวแปร HPK5 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ ($\beta = 0.69$) รองลงมาคือ ตัวแปร HPK6 โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ ($\beta = 0.60$) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.48 และ 0.36

ตารางที่ 4-9 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดการเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย

| ตัวแปร | น้ำหนักองค์ประกอบ | | t | R ² | สปส.คะแนนองค์ประกอบ |
|--------|-------------------|------|---------|----------------|---------------------|
| | b (SE) | β | | | |
| HPK1 | 0.18 (.019) | 0.39 | 9.48** | 0.15 | 0.20 |
| HPK2 | 0.26 (.019) | 0.55 | 13.78** | 0.30 | 0.43 |
| HPK3 | 0.14 (.014) | 0.43 | 10.59** | 0.18 | 0.39 |
| HPK4 | 0.17 (.015) | 0.46 | 11.32** | 0.21 | 0.41 |
| HPK5 | 0.26 (.015) | 0.69 | 17.51** | 0.48 | 1.03 |
| HPK6 | 0.16 (.010) | 0.60 | 15.33** | 0.36 | 1.07 |

Chi-square = 12.69 df = 7 p = .080 RMSEA = .031 GFI = .995 AGFI = .985 RMR = .020

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



Chi-square = 12.69 df = 7 p = .080 RMSEA = .031 GFI = .995 AGFI = .985 RMR = .020

ภาพที่ 4-1 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดการเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย

การเข้าถึงข้อมูลด้านกิจกรรมทางกาย

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวแปรด้านการเข้าถึงข้อมูลด้าน

กิจกรรมทางกายมีค่าอยู่ระหว่าง .434** ถึง .645** มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่ระดับ .01 ทุกคู่ คู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ HPA7 กับ HPA6 มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .645** คู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ HPA5 กับ HPA4 มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .434**

ผู้วิจัยวิเคราะห์ค่า Bartlett's test of sphericity พบว่า เท่ากับ 2801.174 ส่วนค่าดัชนีไคเซอร์ เมเยอร์-ออลกิน (KMO) เท่ากับ .918 แสดงว่าข้อมูลเหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป

ตารางที่ 4-10 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร
ด้านความเข้าถึงข้อมูลกิจกรรมทางกาย

| ตัวแปร | HPA1 | HPA2 | HPA3 | HPA4 | HPA5 | HPA6 | HPA7 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| HPA1 | 1 | | | | | | |
| HPA2 | .629** | 1 | | | | | |
| HPA3 | .530** | .537** | 1 | | | | |
| HPA4 | .517** | .527** | .563** | 1 | | | |
| HPA5 | .546** | .537** | .492** | .434** | 1 | | |
| HPA6 | .601** | .612** | .523** | .485** | .581** | 1 | |
| HPA7 | .602** | .556** | .523** | .464** | .542** | .645** | 1 |
| M | 2.95 | 2.86 | 2.98 | 2.89 | 2.79 | 2.93 | 2.99 |
| SD | .769 | .681 | .733 | .707 | .712 | .728 | .744 |

Bartlett's test of sphericity = 2801.174 df = 21 p = .000 KMO = .918

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันขึ้นเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงภาวะต้นนิษฐานของโมเดลการวัดด้านการเข้าถึงข้อมูลกิจกรรมทางกาย พบว่า ยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยจึงได้ปรับโมเดลด้วยการยอมให้ความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรสังเกตได้สัมพันธ์กัน ซึ่งเป็นการผ่อนคลายนข้อตกลงเบื้องต้น (Relax assumption) ทำให้ได้โมเดลการวัดด้านการเข้าถึงข้อมูลกิจกรรมทางกาย ที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าไคสแควร์ (Chi-square) เท่ากับ 7.49 และค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.678 ที่องศาอิสระเท่ากับ 10 (df = 10) ค่าไคสแควร์แสดงว่ายอมรับสมมติฐานที่ว่าโมเดลการวัดสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ .997 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่

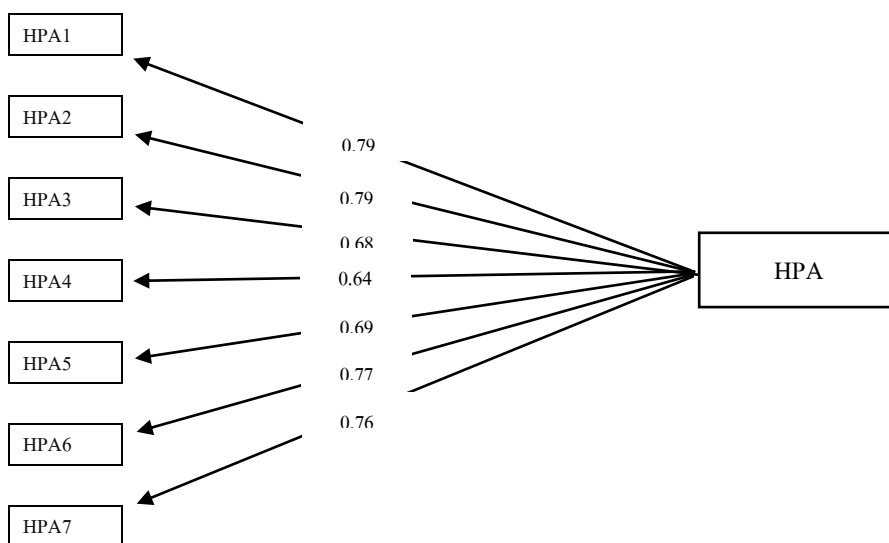
ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ .993 และค่าดัชนีรากที่สองเฉลี่ยของเศษ (RMR) มีค่าเท่ากับ 0.008 และเมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรทั้ง 7 ข้อ พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นบวกทั้งหมด โดยมีขนาดตั้งแต่ 0.64 ถึง 0.79 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามาตรวัดทั้ง 7 ข้อนี้เป็นตัวแปรที่สำคัญขององค์ประกอบด้านการเข้าถึงข้อมูลกิจกรรมทางกาย โดยองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ตัวแปร HPA1 และ HPA2 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ ($\beta = 0.79$) รองลงมาคือ ตัวแปร HPA6 และ HPA7 โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ ($\beta = 0.77$ และ 0.76) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.62, 0.63, 0.59 และ 0.58

ตารางที่ 4-11 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดความเข้าถึงข้อมูล
ด้านกิจกรรมทางกาย

| ตัวแปร | น้ำหนักองค์ประกอบ | | t | R^2 | สป.คะแนน องค์ประกอบ |
|--------|-------------------|---------|---------|-------|------------------------|
| | b (SE) | β | | | |
| HPA1 | 0.61 (0.023) | 0.79 | 25.97** | 0.62 | 0.30 |
| HPA2 | 0.54 (0.021) | 0.79 | 25.56** | 0.63 | 0.32 |
| HPA3 | 0.50 (0.024) | 0.68 | 21.21** | 0.46 | 0.16 |
| HPA4 | 0.45 (0.023) | 0.64 | 19.50** | 0.41 | 0.14 |
| HPA5 | 0.49 (0.023) | 0.69 | 22.33** | 0.48 | 0.22 |
| HPA6 | 0.56 (0.022) | 0.77 | 25.23** | 0.59 | 0.27 |
| HPA7 | 0.57 (0.023) | 0.76 | 23.65** | 0.58 | 0.21 |

Chi-square = 7.49 df = 10 p = .678 RMSEA = .000 GFI = .997 AGFI = .993 RMR = .008

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



Chi-square = 7.49 df = 10 p = .678 RMSEA = .000 GFI = .997 AGFI = .993 RMR = .008

ภาพที่ 4-2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดความเข้าถึงข้อมูลกิจกรรมทางกาย

การรับรู้ถึงประโยชน์ของกิจกรรมทางกาย

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวแปรด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ของกิจกรรมทางกายมีค่าอยู่ระหว่าง .343** ถึง .599** มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกคู่ คู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ HPBE4 กับ HPBE3 มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .599** คู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ HPBE4 กับ HPBE1 มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .343**

ผู้วิจัยวิเคราะห์ค่า Bartlett's test of sphericity พบว่า เท่ากับ 3544.276 ส่วนค่าดัชนีไคเซอร์ เมเยอร์-ออลกิน (KMO) เท่ากับ .923 แสดงว่าข้อมูลเหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป

ตารางที่ 4-12 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร
ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ของกิจกรรมทางกาย

| ตัวแปร | HPBE1 | HPBE2 | HPBE3 | HPBE4 | HPBE5 | HPBE6 | HPBE7 | HPBE8 | HPBE9 | HPBE10 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| HPBE1 | 1 | | | | | | | | | |
| HPBE2 | .531** | 1 | | | | | | | | |
| HPBE3 | .443** | .489** | 1 | | | | | | | |
| HPBE4 | .343** | .479** | .599** | 1 | | | | | | |
| HPBE5 | .454** | .477** | .546** | .565** | 1 | | | | | |
| HPBE6 | .454** | .405** | .448** | .483** | .554** | 1 | | | | |
| HPBE7 | .434** | .428** | .398** | .404** | .457** | .543** | 1 | | | |
| HPBE8 | .384** | .439** | .433** | .485** | .477** | .454** | .423** | 1 | | |
| HPBE9 | .427** | .443** | .417** | .466** | .451** | .438** | .403** | .537** | 1 | |
| HPBE10 | .374** | .422** | .396** | .516** | .472** | .465** | .397** | .586** | .540** | 1 |
| M | 4.41 | 4.41 | 4.51 | 4.46 | 4.41 | 4.29 | 4.26 | 4.35 | 4.34 | 4.32 |
| SD | .554 | .596 | .585 | .591 | .615 | .634 | .646 | .652 | .630 | .652 |

Bartlett's test of sphericity = 3544.276 df = 45 p = .000 KMO = .923

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงภาวะสันนิษฐานของโมเดลการวัดด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ของกิจกรรมทางกายพบว่า ยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยจึงได้ปรับโมเดลด้วยการยอมให้ความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรสังเกตได้สัมพันธ์กัน ซึ่งเป็นการผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้น (Relax assumption) ทำให้ได้โมเดลการวัดด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ของกิจกรรมทางกายที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าไคสแควร์ (Chi-square) เท่ากับ 36.71 และค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.061 ที่องศาอิสระเท่ากับ 25 (df = 25) ค่าไคสแควร์แสดงว่ายอมรับสมมติฐานที่ว่าโมเดลการวัดสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ .991 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ .981 และค่าดัชนีรากที่สองเฉลี่ยของเศษ (RMR) มีค่าเท่ากับ 0.024 และเมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรทั้ง 10 ข้อ พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นบวกทั้งหมด โดยมีขนาดตั้งแต่ 0.35 ถึง 0.46 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวแปรทั้ง 10 ข้อนี้เป็นตัวแปรที่สำคัญขององค์ประกอบด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ของกิจกรรมทางกายโดยองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนัก

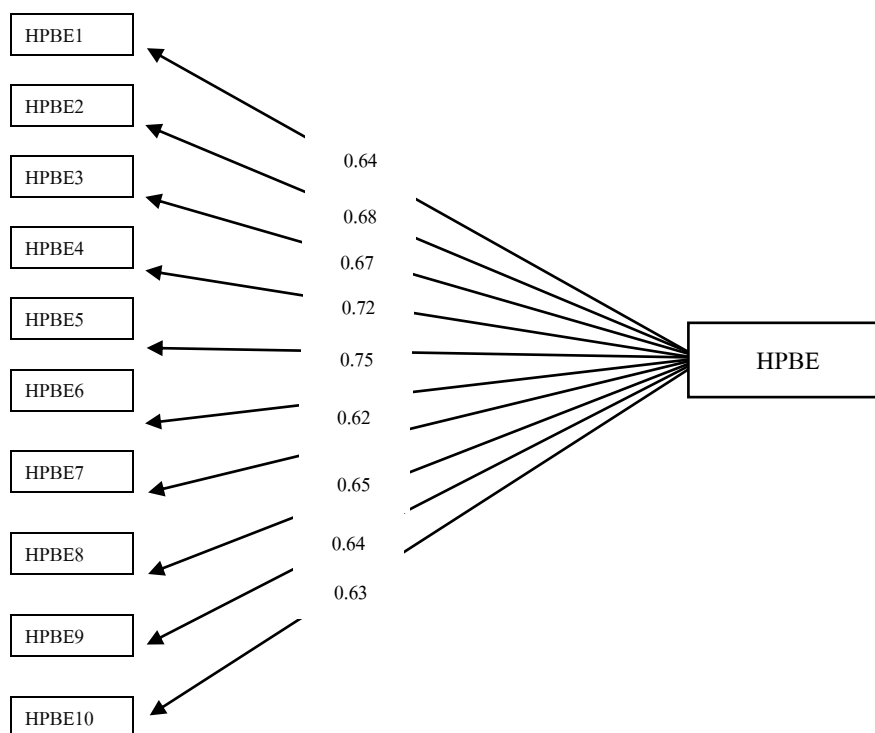
องค์ประกอบมากที่สุด คือ ตัวแปร HPBE5 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ ($\beta = 0.75$) รองลงมา คือ ตัวแปร HPBE4 และ HPBE6 โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ ($\beta = 0.72$ และ 0.70) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.56, 0.51 และ 0.50

ตารางที่ 4-13 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดการรับรู้ถึงประโยชน์ของกิจกรรมทางกาย

| ตัวแปร | น้ำหนักองค์ประกอบ | | t | R ² | สปส.คะแนน องค์ประกอบ |
|--------|-------------------|---------|---------|----------------|-------------------------|
| | b (SE) | β | | | |
| HPBE1 | 0.35 (0.019) | 0.64 | 18.87** | 0.41 | 0.26 |
| HPBE2 | 0.40 (0.020) | 0.68 | 20.34** | 0.46 | 0.25 |
| HPBE3 | 0.39 (0.020) | 0.67 | 20.12** | 0.45 | 0.16 |
| HPBE4 | 0.42 (0.019) | 0.72 | 22.20** | 0.51 | 0.31 |
| HPBE5 | 0.46 (0.019) | 0.75 | 23.73** | 0.56 | 0.32 |
| HPBE6 | 0.45 (0.021) | 0.70 | 21.68** | 0.50 | 0.27 |
| HPBE7 | 0.40 (0.022) | 0.62 | 18.45** | 0.38 | 0.14 |
| HPBE8 | 0.42 (0.022) | 0.65 | 19.60** | 0.42 | 0.15 |
| HPBE9 | 0.40 (0.021) | 0.64 | 19.15** | 0.41 | 0.15 |
| HPBE10 | 0.41 (0.022) | 0.63 | 18.68** | 0.40 | 0.09 |

Chi-square = 36.71 df = 25 p = .061 RMSEA = .024 GFI = .991 AGFI = .981 RMR = .016

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



Chi-square = 36.71 df = 25 p = .061 RMSEA = .024 GFI = .991 AGFI = .981 RMR = .016

ภาพที่ 4-3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดการรับรู้ถึงประโยชน์ของกิจกรรมทางกาย

การรับรู้ถึงอุปสรรคของกิจกรรมทางกาย

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวแปรด้านการรับรู้ถึงอุปสรรคของกิจกรรมทางกายมีค่าอยู่ระหว่าง .353** ถึง .726** มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกคู่ คู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ HPBA2 กับ HPBA1 มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .726** คู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ HPBA4 กับ HPBA1 มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .353**

ผู้วิจัยวิเคราะห์ค่า Bartlett's test of sphericity พบว่า เท่ากับ 3850.608 ส่วนค่าดัชนีไคเซอร์ เมเยอร์-ออลกิน (KMO) เท่ากับ .886 แสดงว่าข้อมูลเหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป

ตารางที่ 4-14 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร
ด้านการรับรู้ถึงอุปสรรคของกิจกรรมทางกาย

| ตัวแปร | HPBA1 | HPBA2 | HPBA3 | HPBA4 | HPBA5 | HPBA6 | HPBA7 | HPBA8 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| HPBA1 | 1 | | | | | | | |
| HPBA2 | .726** | 1 | | | | | | |
| HPBA3 | .399** | .540** | 1 | | | | | |
| HPBA4 | .353** | .505** | .683** | 1 | | | | |
| HPBA5 | .366** | .450** | .671** | .640** | 1 | | | |
| HPBA6 | .371** | .469** | .607** | .645** | .680** | 1 | | |
| HPBA7 | .376** | .498** | .635** | .587** | .651** | .653** | 1 | |
| HPBA8 | .457** | .489** | .508** | .437** | .484** | .477** | .607** | 1 |
| M | 3.08 | 3.17 | 3.01 | 2.83 | 2.95 | 2.82 | 2.96 | 3.19 |
| SD | 1.220 | 1.255 | 1.104 | 1.113 | 1.197 | 1.147 | 1.149 | 1.054 |

Bartlett's test of sphericity = 3850.608 df = 28 p = .000 KMO = .886

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

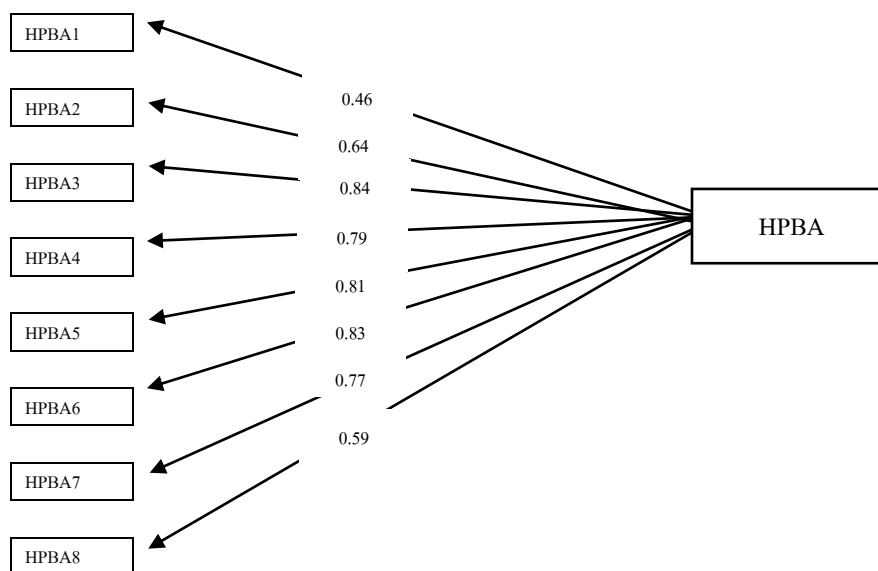
ผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงภาวะสันนิษฐานของ
โมเดลการวัดด้านการรับรู้ถึงอุปสรรคของกิจกรรมทางกายพบว่า ยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิง
ประจักษ์ ผู้วิจัยจึงได้ปรับโมเดลด้วยการยอมให้ความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรสังเกตได้
สัมพันธ์กัน ซึ่งเป็นการผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้น (Relax assumption) ทำให้ได้โมเดลการวัดด้าน
การรับรู้ถึงอุปสรรคของกิจกรรมทางกายที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณา
จากค่าไคสแควร์ (Chi-square) เท่ากับ 17.34 และค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.184 ที่องศาอิสระ
เท่ากับ 13 (df = 13) ค่าไคสแควร์แสดงว่ายอมรับสมมติฐานที่ว่าโมเดลการวัดสอดคล้องกับข้อมูล
เชิงประจักษ์ โดยค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ .995 ค่าดัชนีวัดระดับ
ความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ .985 และค่าดัชนีรากที่สองเฉลี่ยของเศษ (RMR)
มีค่าเท่ากับ 0.010 และเมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรทั้ง
8 ข้อ พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นบวกทั้งหมด โดยมีขนาดตั้งแต่ 0.46 ถึง 0.84 อย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวแปรทั้ง 8 ข้อนี้ เป็นตัวแปรที่สำคัญของ
องค์ประกอบด้านการรับรู้ถึงอุปสรรคของกิจกรรมทางกายโดยองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนัก
องค์ประกอบมากที่สุด คือ ตัวแปร HPBA3 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ ($\beta = 0.84$) รองลงมา
คือ ตัวแปร HPBA6 และ HPBA5 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ ($\beta = 0.83$ และ 0.81) โดยมีค่า
สัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.70, 0.69, และ 0.66

ตารางที่ 4-15 ผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยันของ โมเดลการวัดการรับรู้ถึงอุปสรรคของ
กิจกรรมทางกาย

| ตัวแปร | น้ำหนักองค์ประกอบ | | t | R ² | สปส.คะแนน องค์ประกอบ |
|--------|-------------------|------|---------|----------------|-------------------------|
| | b (SE) | β | | | |
| HPBA1 | 0.56 (0.042) | 0.46 | 13.46** | 0.21 | -0.04 |
| HPBA2 | 0.80 (0.041) | 0.64 | 19.45** | 0.41 | 0.12 |
| HPBA3 | 0.95 (0.032) | 0.84 | 28.51** | 0.70 | 0.25 |
| HPBA4 | 0.88 (0.033) | 0.79 | 26.51** | 0.62 | 0.13 |
| HPBA5 | 0.97 (0.035) | 0.81 | 27.65** | 0.66 | 0.16 |
| HPBA6 | 0.95 (0.034) | 0.83 | 27.89** | 0.69 | 0.25 |
| HPBA7 | 0.89 (0.035) | 0.77 | 25.75** | 0.60 | 0.11 |
| HPBA8 | 0.62 (0.035) | 0.59 | 17.81** | 0.35 | 0.02 |

Chi-square = 17.34 df = 13 p = .184 RMSEA = .020 GFI = .995 AGFI = .985 RMR = .010

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



Chi-square = 17.34 df = 13 p = .184 RMSEA = .020 GFI = .995 AGFI = .985 RMR = .010

ภาพที่ 4-4 ผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดการรับรู้ถึงอุปสรรคของกิจกรรม
ทางกาย

การรับรู้ถึงสมรรถนะของตนเองด้านกิจกรรมทางกาย

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวแปรด้านการรับรู้ถึงสมรรถนะของตนเองด้านกิจกรรมทางกายมีค่าอยู่ระหว่าง .113** ถึง .635** มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกคู่ คู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ HPSE2 กับ HPSE1 มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .635** คู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ HPSE9 กับ HPSE1 มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .113**

ผู้วิจัยวิเคราะห์ค่า Bartlett's test of sphericity พบว่า เท่ากับ 3493.864 ส่วนค่าดัชนีไคเซอร์ เมเยอร์-ออกลิน (KMO) เท่ากับ .885 แสดงว่าข้อมูลเหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป

ตารางที่ 4-16 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านการรับรู้ถึงสมรรถนะของตนเองด้านกิจกรรมทางกาย

| ตัวแปร | HPSE1 | HPSE2 | HPSE3 | HPSE4 | HPSE5 | HPSE6 | HPSE7 | HPSE8 | HPSE9 | HPSE10 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| HPSE1 | 1 | | | | | | | | | |
| HPSE2 | .635** | 1 | | | | | | | | |
| HPSE3 | .472** | .581** | 1 | | | | | | | |
| HPSE4 | .460** | .567** | .652** | 1 | | | | | | |
| HPSE5 | .434** | .463** | .544** | .632** | 1 | | | | | |
| HPSE6 | .321** | .394** | .474** | .446** | .419** | 1 | | | | |
| HPSE7 | .259** | .311** | .348** | .360** | .327** | .534** | 1 | | | |
| HPSE8 | .239** | .303** | .356** | .367** | .355** | .503** | .597** | 1 | | |
| HPSE9 | .113** | .156** | .290** | .276** | .232** | .440** | .511** | .547** | 1 | |
| HPSE10 | .151** | .250** | .378** | .334** | .259** | .383** | .407** | .390** | .434** | 1 |
| M | 4.04 | 3.98 | 4.09 | 3.97 | 4.11 | 3.86 | 3.66 | 3.73 | 3.43 | 3.58 |
| SD | .841 | .758 | .740 | .763 | .736 | .859 | .869 | .835 | .969 | .856 |

Bartlett's test of sphericity = 3493.864 df = 45 p = .000 KMO = .885

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันขึ้นยืนเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงภาวะสันนิษฐานของโมเดลการวัดด้านการรับรู้ถึงสมรรถนะของตนเองด้านกิจกรรมทางกาย พบว่า ยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยจึงได้ปรับโมเดลด้วยการยอมให้ความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรสังเกต

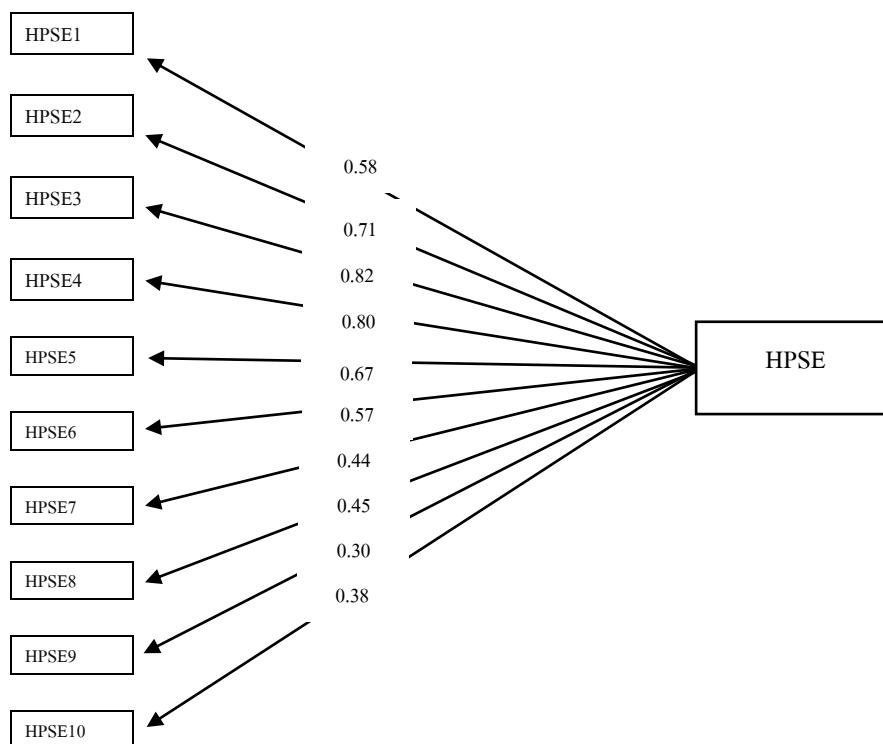
ได้สัมพันธ์กัน ซึ่งเป็นการผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้น (Relax assumption) ทำให้ได้โมเดลการวัดด้านการรับรู้ถึงสมรรถนะของตนเองด้านกิจกรรมทางกายที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าไคสแควร์ (Chi-square) เท่ากับ 30.95 และค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.055 ที่องศาอิสระเท่ากับ 20 (df = 20) ค่าไคสแควร์แสดงว่ายอมรับสมมติฐานที่ว่าโมเดลการวัดสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ .993 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ .980 และค่าดัชนีรากที่สองเฉลี่ยของเศษ (RMR) มีค่าเท่ากับ 0.019 และเมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรทั้ง 10 ข้อ พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นบวกทั้งหมด โดยมีขนาดตั้งแต่ 0.30 ถึง 0.82 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวแปรทั้ง 10 ข้อนี้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญขององค์ประกอบด้านการรับรู้ถึงสมรรถนะของตนเองด้านกิจกรรมทางกายโดยตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ตัวแปร HPSE3 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ ($\beta = 0.82$) รองลงมาคือตัวแปร HPSE4 และ HPSE2 โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ ($\beta = 0.80$ และ 0.71) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.67, 0.63 และ 0.50

ตารางที่ 4-17 ผลการวิเคราะห์ห้้องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดการรับรู้ถึงสมรรถนะของตนเองด้านกิจกรรมทางกาย

| ตัวแปร | น้ำหนักองค์ประกอบ | | t | R ² | สป.คะแนนองค์ประกอบ |
|--------|-------------------|---------|---------|----------------|--------------------|
| | b (SE) | β | | | |
| HPSE1 | 0.49 (0.029) | 0.58 | 16.55** | 0.33 | 0.06 |
| HPSE2 | 0.54 (0.025) | 0.71 | 21.76** | 0.50 | 0.24 |
| HPSE3 | 0.60 (0.023) | 0.82 | 26.23** | 0.67 | 0.49 |
| HPSE4 | 0.61 (0.024) | 0.80 | 25.08** | 0.63 | 0.37 |
| HPSE5 | 0.50 (0.025) | 0.67 | 19.84** | 0.45 | 0.17 |
| HPSE6 | 0.49 (0.030) | 0.57 | 16.69** | 0.33 | 0.12 |
| HPSE7 | 0.39 (0.031) | 0.44 | 12.35** | 0.20 | 0.04 |
| HPSE8 | 0.38 (0.030) | 0.45 | 12.59** | 0.20 | 0.06 |
| HPSE9 | 0.29 (0.037) | 0.30 | 7.73** | 0.09 | -0.05 |
| HPSE10 | 0.33 (0.032) | 0.38 | 10.45** | 0.15 | 0.01 |

Chi-square = 30.95 df = 20 p = .055 RMSEA = .026 GFI = .993 AGFI = .980 RMR = .019

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



Chi-square = 30.95 df = 20 p = .055 RMSEA = .026 GFI = .993 AGFI = .980 RMR = .019

ภาพที่ 4-5 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดการรับรู้ถึงสมรรถนะของตนเอง
ด้านกิจกรรมทางกาย

ความรู้สึกรู้สึกที่มีต่อกิจกรรมทางกาย

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวแปรด้านความรู้สึกรู้สึกที่มีต่อกิจกรรมทางกายมีค่าอยู่ระหว่าง .418** ถึง .696** มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกคู่ คู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ HPFE7 กับ HPFE6 มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .696** คู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ HPFE4 กับ HPFE1 มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .418**

ผู้วิจัยวิเคราะห์ค่า Bartlett's test of sphericity พบว่า เท่ากับ 3009.365 ส่วนค่าดัชนีไคเซอร์ เมเยอร์-ออลกิน (KMO) เท่ากับ .897 แสดงว่าข้อมูลเหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป

ตารางที่ 4-18 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร
ด้านความรู้สึกที่มีต่อกิจกรรมทางกาย

| ตัวแปร | HPFE1 | HPFE2 | HPFE3 | HPFE4 | HPFE5 | HPFE6 | HPFE7 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| HPFE1 | 1 | | | | | | |
| HPFE2 | .648** | 1 | | | | | |
| HPFE3 | .437** | .430** | 1 | | | | |
| HPFE4 | .418** | .434** | .599** | 1 | | | |
| HPFE5 | .460** | .461** | .565** | .641** | 1 | | |
| HPFE6 | .492** | .510** | .567** | .630** | .658** | 1 | |
| HPFE7 | .519** | .506** | .531** | .606** | .621** | .696** | 1 |
| M | 4.03 | 4.08 | 4.00 | 4.04 | 4.13 | 4.04 | 4.05 |
| SD | .769 | .750 | .710 | .697 | .711 | .720 | .724 |

Bartlett's test of sphericity = 3009.365 df = 21 p = .000 KMO = .897

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงภาวะสันนิษฐานของ
โมเดลการวัดด้านความรู้สึกที่มีต่อกิจกรรมทางกายพบว่า ยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์
ผู้วิจัยจึงได้ปรับโมเดลด้วยการยอมให้ความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรสังเกตได้สัมพันธ์กัน
ซึ่งเป็นการผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้น (Relax assumption) ทำให้ได้โมเดลการวัดด้านความรู้สึกที่มี
ต่อกิจกรรมทางกายที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าไคสแควร์
(Chi-square) เท่ากับ 13.02 และค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.222 ที่องศาอิสระเท่ากับ 10 (df = 10)
ค่าไคสแควร์แสดงว่ายอมรับสมมติฐานที่ว่า โมเดลการวัดสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่า
ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ .996 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว
(AGFI) มีค่าเท่ากับ .988 และค่าดัชนีรากที่สองเฉลี่ยของเศษ (RMR) มีค่าเท่ากับ 0.012 และเมื่อ
พิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรทั้ง 7 ข้อ พบว่า น้ำหนัก
องค์ประกอบมีค่าเป็นบวกทั้งหมด โดยมีขนาดตั้งแต่ 0.60 ถึง 0.85 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ
.01 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวแปรทั้ง 7 ข้อนี้ เป็นตัวแปรที่สำคัญขององค์ประกอบด้านความรู้สึกที่มีต่อ
กิจกรรมทางกายโดยข้อคำถามที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ตัวแปร HPFE6 มีค่า
น้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ ($\beta = 0.85$) รองลงมาคือ ตัวแปร HPFE7 และ HPFE5 โดยมีค่าน้ำหนัก

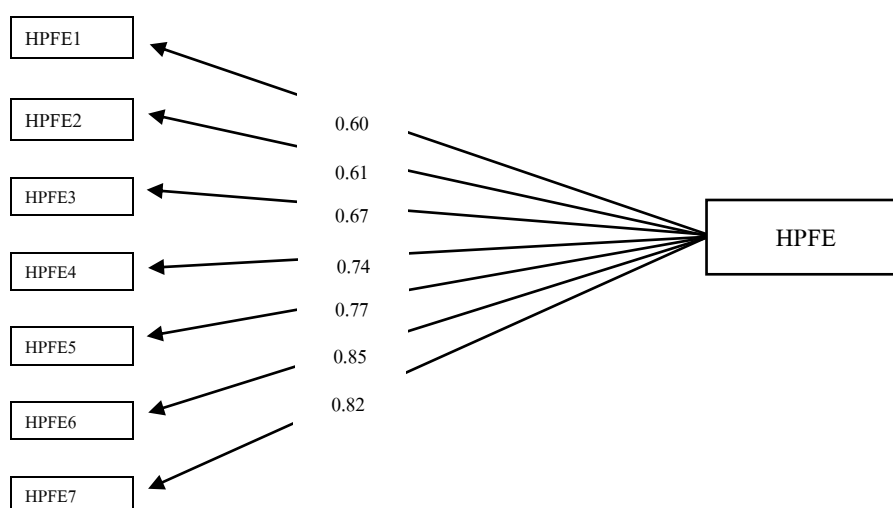
องค์ประกอบเท่ากับ ($\beta = 0.82$ และ 0.77) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.72 , 0.67 และ 0.58

ตารางที่ 4-19 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของ โมเดลการวัดความรู้สึกที่มีต่อกิจกรรมทางกาย

| ตัวแปร | น้ำหนักองค์ประกอบ | | t | R^2 | สปส.คะแนน องค์ประกอบ |
|--------|-------------------|---------|---------|-------|-------------------------|
| | b (SE) | β | | | |
| HPFE1 | 0.46 (0.026) | 0.60 | 18.09** | 0.39 | 0.09 |
| HPFE2 | 0.46 (0.025) | 0.61 | 18.28** | 0.37 | 0.10 |
| HPFE3 | 0.47 (0.023) | 0.67 | 20.25** | 0.45 | 0.13 |
| HPFE4 | 0.51 (0.022) | 0.74 | 23.14** | 0.54 | 0.18 |
| HPFE5 | 0.54 (0.022) | 0.77 | 24.57** | 0.58 | 0.24 |
| HPFE6 | 0.61 (0.021) | 0.85 | 28.86** | 0.72 | 0.47 |
| HPFE7 | 0.59 (0.022) | 0.82 | 27.41** | 0.67 | 0.38 |

Chi-square = 13.02 df = 10 p = .222 RMSEA = .019 GFI = .996 AGFI = .988 RMR = .012

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



Chi-square = 13.02 df = 10 p = .222 RMSEA = .019 GFI = .996 AGFI = .988 RMR = .012

ภาพที่ 4-6 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดความรู้สึกที่มีต่อกิจกรรมทางกาย

อิทธิพลระหว่างบุคคลด้านกิจกรรมทางกาย

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวแปรด้านอิทธิพลระหว่างบุคคลด้านกิจกรรมทางกายมีค่าอยู่ระหว่าง .309** ถึง .720** มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกคู่ คู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ HPIN7 กับ HPIN6 มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .720** คู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ HPIN10 กับ HPIN3 มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .309**

ผู้วิจัยวิเคราะห์ค่า Bartlett's test of sphericity พบว่า เท่ากับ 4855.815 ส่วนค่าดัชนีไคเซอร์-เมเยอร์-ออลกิน (KMO) เท่ากับ .892 แสดงว่าข้อมูลเหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป

ตารางที่ 4-20 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านอิทธิพลระหว่างบุคคลด้านกิจกรรมทางกาย

| ตัวแปร | HPIN1 | HPIN2 | HPIN3 | HPIN4 | HPIN5 | HPIN6 | HPIN7 | HPIN8 | HPIN9 | HPIN10 | HPIN11 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| HPIN1 | 1 | | | | | | | | | | |
| HPIN2 | .668* | 1 | | | | | | | | | |
| HPIN3 | .534* | .613* | 1 | | | | | | | | |
| HPIN4 | .471* | .576* | .664* | 1 | | | | | | | |
| HPIN5 | .380* | .359* | .351* | .357* | 1 | | | | | | |
| HPIN6 | .407* | .411* | .396* | .364* | .643* | 1 | | | | | |
| HPIN7 | .362* | .376* | .375* | .383* | .611* | .720* | 1 | | | | |
| HPIN8 | .381* | .368* | .415* | .406* | .572* | .663* | .687* | 1 | | | |
| HPIN9 | .354* | .384* | .354* | .349* | .373* | .427* | .442* | .438* | 1 | | |
| HPIN10 | .314* | .331* | .309* | .333* | .341* | .386* | .377* | .397* | .657* | 1 | |
| HPIN11 | .312** | .320** | .330** | .335** | .339** | .412** | .429** | .385** | .625** | .658** | 1 |
| M | 4.00 | 3.91 | 3.91 | 3.86 | 4.08 | 3.95 | 3.92 | 3.96 | 3.85 | 3.84 | 3.83 |
| SD | .740 | .745 | .763 | .771 | .755 | .803 | .795 | .751 | .768 | .810 | .788 |

Bartlett's test of sphericity = 4855.815 df = 55 p = .000 KMO = .892

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงภาวะสันนิษฐานของโมเดลการวัดด้านอิทธิพลระหว่างบุคคลด้านกิจกรรมทางกายพบว่า ยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยจึงได้ปรับโมเดลด้วยการยอมให้ความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรสังเกตได้สัมพันธ์กัน ซึ่งเป็นการผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้น (Relax assumption) ทำให้ได้โมเดลการวัดด้าน

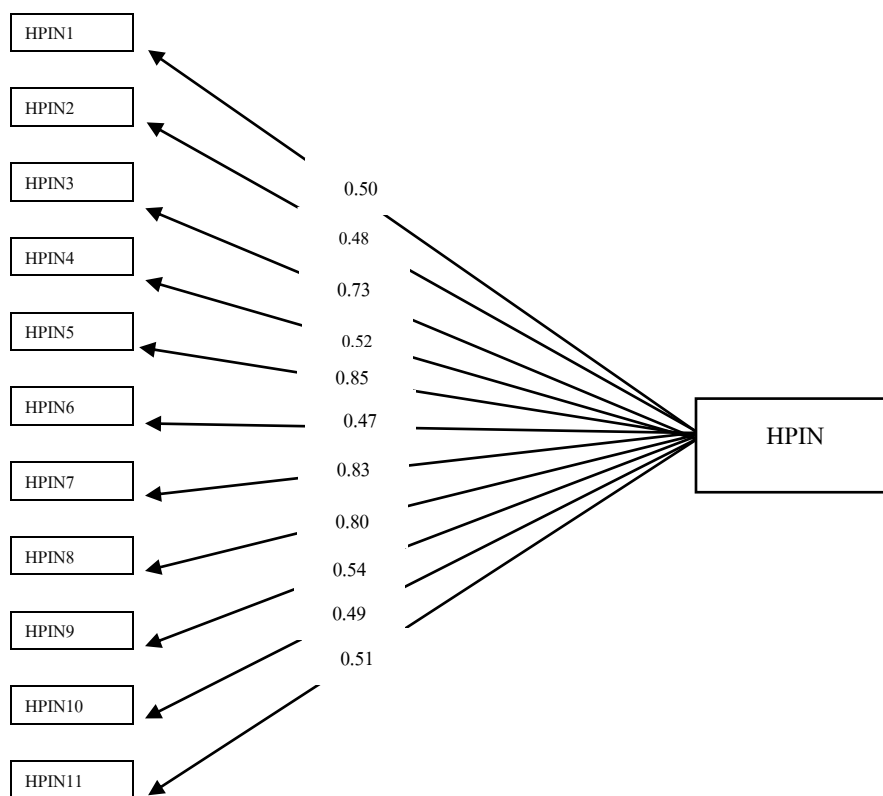
อิทธิพลระหว่างบุคคลด้านกิจกรรมทางกายที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าไคสแควร์ (Chi-square) เท่ากับ 36.81 และค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.060 ที่องศาอิสระเท่ากับ 25 (df = 25) ค่าไคสแควร์แสดงว่ายอมรับสมมติฐานที่ว่าโมเดลการวัดสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ .992 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ .979 และค่าดัชนีรากที่สองเฉลี่ยของเศษ (RMR) มีค่าเท่ากับ 0.024 และเมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรทั้ง 11 ข้อ พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นบวกทั้งหมด โดยมีขนาดตั้งแต่ 0.47 ถึง 0.85 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวแปรทั้ง 11 ข้อนี้เป็นตัวแปรที่สำคัญขององค์ประกอบด้านอิทธิพลระหว่างบุคคลด้านกิจกรรมทางกายโดยตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ตัวแปร HPIN7 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ ($\beta = 0.85$) รองลงมาคือตัวแปร HPIN6 และ HPIN8 โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ ($\beta = 0.83$ และ 0.80) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.73, 0.70 และ 0.64

ตารางที่ 4-21 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของ โมเดลการวัดอิทธิพลระหว่างบุคคลด้านกิจกรรมทางกาย

| ตัวแปร | น้ำหนักองค์ประกอบ | | t | R^2 | สปส.คะแนนองค์ประกอบ |
|--------|-------------------|---------|---------|-------|---------------------|
| | b (SE) | β | | | |
| HPIN1 | 0.37 (0.026) | 0.50 | 14.13** | 0.25 | 0.09 |
| HPIN2 | 0.36 (0.026) | 0.48 | 13.90** | 0.23 | -0.01 |
| HPIN3 | 0.36 (0.027) | 0.47 | 13.52** | 0.22 | -0.05 |
| HPIN4 | 0.40 (0.028) | 0.52 | 14.37** | 0.27 | 0.15 |
| HPIN5 | 0.54 (0.024) | 0.73 | 22.28** | 0.51 | 0.15 |
| HPIN6 | 0.67 (0.024) | 0.83 | 28.03** | 0.70 | 0.34 |
| HPIN7 | 0.68 (0.023) | 0.85 | 29.15** | 0.73 | 0.42 |
| HPIN8 | 0.60 (0.023) | 0.80 | 26.63** | 0.64 | 0.30 |
| HPIN9 | 0.41 (0.026) | 0.54 | 15.88** | 0.29 | 0.04 |
| HPIN10 | 0.40 (0.028) | 0.49 | 14.15** | 0.24 | 0.05 |
| HPIN11 | 0.40 (0.027) | 0.51 | 14.87** | 0.26 | 0.05 |

Chi-square = 36.81 df = 25 p = .060 RMSEA = .024 GFI = .992 AGFI = .979 RMR = .033

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



Chi-square = 36.81 df = 25 p = .060 RMSEA = .024 GFI = .992 AGFI = .979 RMR = .033

ภาพที่ 4-7 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดอิทธิพลระหว่างบุคคลด้านกิจกรรมทางกาย

อิทธิพลจากสถานการณ์สิ่งแวดล้อมด้านกิจกรรมทางกาย

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวแปรด้านอิทธิพลจากสถานการณ์สิ่งแวดล้อมด้านกิจกรรมทางกายมีค่าอยู่ระหว่าง .427** ถึง .807** มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกคู่ คู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ HPSI2 กับ HPSI1 มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .807** คู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ HPSI6 กับ HPSI1 มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .427**

ผู้วิจัยวิเคราะห์ค่า Bartlett's test of sphericity พบว่า เท่ากับ 5974.221 ส่วนค่าดัชนีไคเซอร์-เมเยอร์-ออลกิน (KMO) เท่ากับ .925 แสดงว่าข้อมูลเหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป

ตารางที่ 4-22 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร
ด้านอิทธิพลจากสถานการณ์สิ่งแวดล้อมด้านกิจกรรมทางกาย

| ตัวแปร | HPSI1 | HPSI2 | HPSI3 | HPSI4 | HPSI5 | HPSI6 | HPSI7 | HPSI8 | HPSI9 | HPSI10 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| HPSI1 | 1 | | | | | | | | | |
| HPSI2 | .807** | 1 | | | | | | | | |
| HPSI3 | .685** | .723** | 1 | | | | | | | |
| HPSI4 | .646** | .670** | .682** | 1 | | | | | | |
| HPSI5 | .565** | .587** | .545** | .759** | 1 | | | | | |
| HPSI6 | .427** | .429** | .446** | .528** | .496** | 1 | | | | |
| HPSI7 | .492** | .527** | .533** | .602** | .627** | .623** | 1 | | | |
| HPSI8 | .478** | .491** | .497** | .616** | .637** | .605** | .724** | 1 | | |
| HPSI9 | .480** | .530** | .552** | .533** | .484** | .496** | .560** | .590** | 1 | |
| HPSI10 | .468** | .514** | .505** | .642** | .659** | .579** | .675** | .714** | .621** | 1 |
| M | 3.65 | 3.63 | 3.68 | 3.43 | 3.33 | 3.67 | 3.59 | 3.54 | 3.67 | 3.47 |
| SD | .884 | .885 | .889 | .979 | 1.001 | .931 | .978 | .922 | .925 | .994 |

Bartlett's test of sphericity = 5974.221 df = 45 p = .000 KMO = .925

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงภาวะสันนิษฐานของโมเดลการวัดด้านอิทธิพลจากสถานการณ์สิ่งแวดล้อมด้านกิจกรรมทางกายพบว่า ยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยจึงได้ปรับโมเดลด้วยการยอมให้ความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรสังเกตได้สัมพันธ์กัน ซึ่งเป็นการผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้น (Relax assumption) ทำให้ได้โมเดลการวัดด้านอิทธิพลจากสถานการณ์สิ่งแวดล้อมด้านกิจกรรมทางกายที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าไคสแควร์ (Chi-square) เท่ากับ 25.57 และค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.082 ที่องศาอิสระเท่ากับ 17 (df = 17) ค่าไคสแควร์แสดงว่ายอมรับสมมติฐานที่ว่า โมเดลการวัดสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ .994 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ .980 และค่าดัชนีรากที่สองเฉลี่ยของเศษ (RMR) มีค่าเท่ากับ 0.011 และเมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรทั้ง 10 ข้อ พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นบวกทั้งหมด โดยมีขนาดตั้งแต่ 0.59 ถึง 0.85 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวแปรทั้ง 10 ข้อนี้ เป็นตัวแปรที่สำคัญขององค์ประกอบด้านอิทธิพลจากสถานการณ์สิ่งแวดล้อมด้านกิจกรรมทางกายโดยตัวแปรที่มีค่า

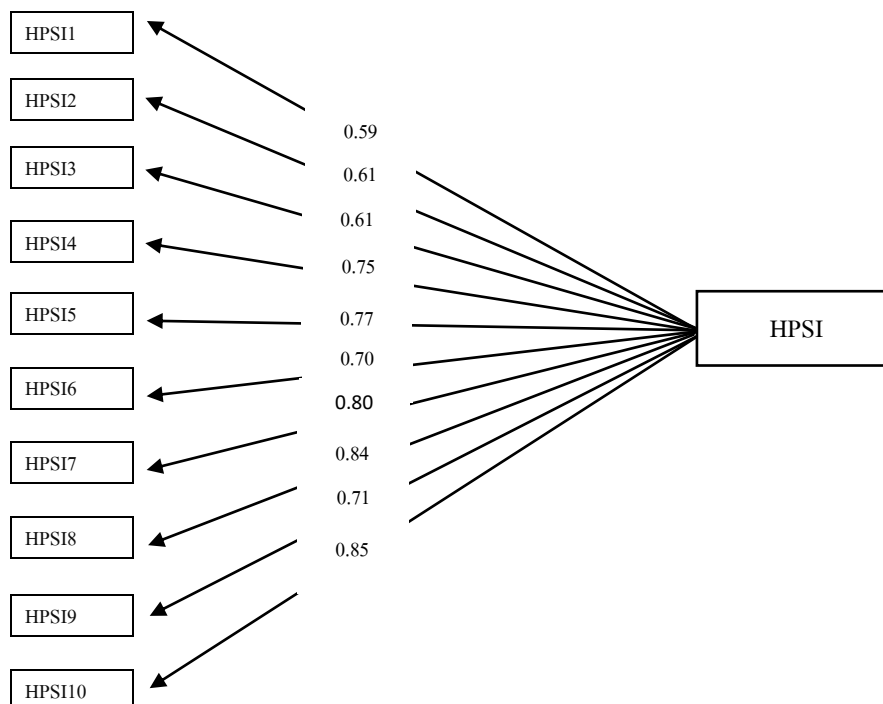
น้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ตัวแปร HPSI10 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ ($\beta = 0.85$) รองลงมาคือ ตัวแปร HPSI8 และ HPSI7 โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ ($\beta = 0.84$ และ 0.80) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.72 , 0.70 และ 0.64

ตารางที่ 4-23 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดอิทธิพลจากสถานการณ์สิ่งแวดล้อมด้านกิจกรรมทางกาย

| ตัวแปร | น้ำหนักองค์ประกอบ | | t | R ² | สปส.คะแนนองค์ประกอบ |
|--------|-------------------|---------|---------|----------------|---------------------|
| | b (SE) | β | | | |
| HPSI1 | 0.52 (0.030) | 0.59 | 17.25** | 0.35 | 0.04 |
| HPSI2 | 0.54 (0.029) | 0.61 | 18.38** | 0.38 | -0.02 |
| HPSI3 | 0.54 (0.029) | 0.61 | 18.49** | 0.37 | 0.00 |
| HPSI4 | 0.73 (0.030) | 0.75 | 24.25** | 0.56 | 0.07 |
| HPSI5 | 0.77 (0.031) | 0.77 | 25.13** | 0.60 | 0.17 |
| HPSI6 | 0.65 (0.030) | 0.70 | 22.08** | 0.49 | 0.13 |
| HPSI7 | 0.78 (0.030) | 0.80 | 26.45** | 0.64 | 0.14 |
| HPSI8 | 0.77 (0.027) | 0.84 | 28.55** | 0.70 | 0.23 |
| HPSI9 | 0.66 (0.029) | 0.71 | 22.72** | 0.51 | 0.16 |
| HPSI10 | 0.85 (0.029) | 0.85 | 29.51** | 0.72 | 0.27 |

Chi-square = 25.57 df = 17 p = .082 RMSEA = .025 GFI = .994 AGFI = .980 RMR = .011

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



Chi-square = 25.57 df = 17 p = .082 RMSEA = .025 GFI = .994 AGFI = .980 RMR = .011

ภาพที่ 4-8 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดอิทธิพลจากสถานการณ์
สิ่งแวดล้อมด้านกิจกรรมทางกาย

พฤติกรรมกรรมมีกิจกรรมทางกาย

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวแปรด้านพฤติกรรมกรรมมีกิจกรรมทางกายมีค่าอยู่ระหว่าง .103** ถึง .719** มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกคู่ คู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ HPPR3 กับ HPPR1 มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .719** คู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ HPPR7 กับ HPPR2 มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .103**

ผู้วิจัยวิเคราะห์ค่า Bartlett's test of sphericity พบว่า เท่ากับ 3995.832 ส่วนค่าดัชนีไคเซอร์ เมเยอร์-ออลกิน (KMO) เท่ากับ .874 แสดงว่าข้อมูลเหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป

ตารางที่ 4-24 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร
ด้านพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกาย

| ตัวแปร | HPP1 | HPP2 | HPP3 | HPP4 | HPP5 | HPP6 | HPP7 | HPP8 | HPP9 | HPPR10 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| HPPR1 | 1 | | | | | | | | | |
| HPPR2 | .713** | 1 | | | | | | | | |
| HPPR3 | .719** | .744** | 1 | | | | | | | |
| HPPR4 | .655** | .752** | .734** | 1 | | | | | | |
| HPPR5 | .208** | .193** | .246** | .255** | 1 | | | | | |
| HPPR6 | .212** | .221** | .207** | .247** | .432** | 1 | | | | |
| HPPR7 | .151** | .103** | .148** | .201** | .249** | .307** | 1 | | | |
| HPPR8 | .699** | .585** | .614** | .603** | .169** | .234** | .234** | 1 | | |
| HPPR9 | .391** | .441** | .423** | .462** | .216** | .214** | .243** | .426** | 1 | |
| HPPR10 | .324** | .428** | .406** | .459** | .226** | .288** | .295** | .386** | .612** | 1 |
| M | 3.05 | 2.81 | 2.95 | 2.83 | 3.13 | 3.36 | 3.56 | 3.12 | 2.40 | 2.75 |
| SD | 1.090 | 1.124 | 1.055 | 1.085 | 1.287 | 1.058 | 1.024 | 1.106 | 1.225 | 1.195 |

Bartlett's test of sphericity = 3995.832 df = 45 p = .000 KMO = .874

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงภาวะสันนิษฐานของโมเดลการวัดด้านพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกายพบว่า ยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยจึงได้ปรับโมเดลด้วยการยอมให้ความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรสังเกตได้สัมพันธ์กัน ซึ่งเป็นการผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้น (Relax assumption) ทำให้ได้โมเดลการวัดด้านพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกายที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าไคสแควร์ (Chi-square) เท่ากับ 25.93 และค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.075 ที่องศาอิสระเท่ากับ 17 (df = 17) ค่าไคสแควร์แสดงว่ายอมรับสมมติฐานที่ว่าโมเดลการวัดสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ .994 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ .980 และค่าดัชนีรากที่สองเฉลี่ยของเศษ (RMR) มีค่าเท่ากับ 0.022 และเมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรทั้ง 10 ข้อ พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นบวกทั้งหมด โดยมีขนาดตั้งแต่ 0.21 ถึง 0.88 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวแปรทั้ง 10 ข้อนี้ เป็นตัวแปรที่สำคัญขององค์ประกอบด้านพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกายโดยตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ตัวแปร HPPR4 มีค่าน้ำหนัก

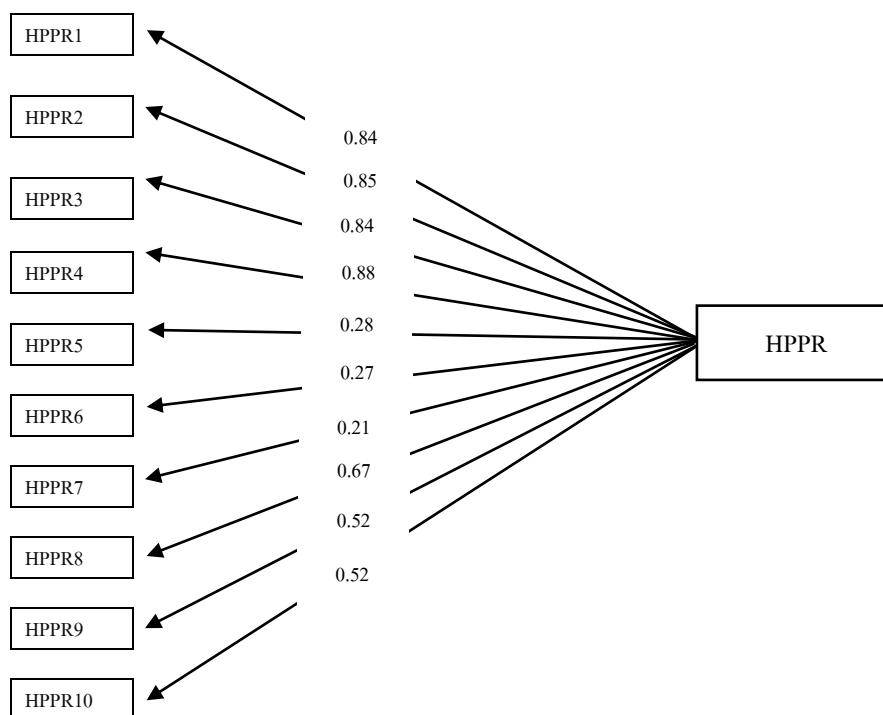
องค์ประกอบเท่ากับ ($\beta = 0.88$) รองลงมาคือ ตัวแปร HPPR2, HPPR1 และ HPPR3 โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ ($\beta = 0.85, 0.84$ และ 0.84) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.78, 0.71, 0.71 และ 0.70

ตารางที่ 4-25 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลมาตรวัดพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกาย

| ตัวแปร | น้ำหนักองค์ประกอบ | | t | R^2 | สปส.คะแนนองค์ประกอบ |
|--------|-------------------|---------|---------|-------|---------------------|
| | b (SE) | β | | | |
| HPPR1 | 0.92 (0.034) | 0.84 | 27.31** | 0.71 | 0.31 |
| HPPR2 | 0.95 (0.034) | 0.85 | 28.38** | 0.71 | 0.14 |
| HPPR3 | 0.88 (0.032) | 0.84 | 27.95** | 0.70 | 0.14 |
| HPPR4 | 0.96 (0.032) | 0.88 | 30.25** | 0.78 | 0.35 |
| HPPR5 | 0.37 (0.046) | 0.28 | 8.06** | 0.08 | 0.02 |
| HPPR6 | 0.29 (0.037) | 0.27 | 7.67** | 0.07 | -0.00 |
| HPPR7 | 0.21 (0.037) | 0.21 | 5.73** | 0.04 | 0.00 |
| HPPR8 | 0.76 (0.035) | 0.67 | 21.46** | 0.42 | -0.01 |
| HPPR9 | 0.64 (0.042) | 0.52 | 15.43** | 0.28 | 0.03 |
| HPPR10 | 0.62 (0.041) | 0.52 | 15.22** | 0.27 | 0.07 |

Chi-square = 25.93 df = 17 p = .075 RMSEA = .025 GFI = .994 AGFI = .980 RMR = .022

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



Chi-square = 25.93 df = 17 p = .075 RMSEA = .025 GFI = .994 AGFI = .980 RMR = .022

ภาพที่ 4-9 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกาย

ความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายของวัยรุ่น

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างมาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายของวัยรุ่นมีค่าความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และคู่ที่มีค่าความสัมพันธ์กันสูงสุดทางบวก คือ HPFE กับ HPSE (องค์ประกอบความรู้สึกรู้สึกที่มีต่อกิจกรรมทางกาย กับองค์ประกอบการรับรู้ถึงสมรรถนะของตนเองด้านกิจกรรมทางกาย) มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .629** คู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ HPSI กับ HPBE (องค์ประกอบอิทธิพลจากสถานการณ์สิ่งแวดล้อมด้านกิจกรรมทางกาย กับองค์ประกอบการเข้าถึงข้อมูลด้านกิจกรรมทางกาย) มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .096** คู่ที่มีค่าความสัมพันธ์กันสูงสุดทางลบ คือ HPPR กับ HPK (องค์ประกอบพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกาย กับองค์ประกอบการเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย) มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ -.245** คู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ HPPR กับ HPBA (องค์ประกอบพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกาย กับองค์ประกอบการรับรู้อุปสรรคของกิจกรรมทางกาย) มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ -.009**

ผู้วิจัยวิเคราะห์ค่า Bartlett's test of sphericity พบว่า เท่ากับ 1933.307 ส่วนค่าดัชนี ไกเซอร์ เมเยอร์-ออลกิน (KMO) เท่ากับ .776 แสดงว่าข้อมูลเหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป

ตารางที่ 4-26 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ ด้านความรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายของวัยรุ่น

| มาตรวัด | HPK | HPA | HPBE | HPBA | HPSE | HPFE | HPIN | HPSI | HPPR |
|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| HPK | 1 | | | | | | | | |
| HPA | .360** | 1 | | | | | | | |
| HPBE | .223** | .312** | 1 | | | | | | |
| HPBA | .313** | .417** | .198** | 1 | | | | | |
| HPSE | .020 | .107** | .377** | .155** | 1 | | | | |
| HPFE | .057 | .186** | .481** | .282** | .629** | 1 | | | |
| HPIN | -.038 | .112** | .390** | .208** | .433** | .552** | 1 | | |
| HPSI | -.177** | -.095** | .096** | -.038 | .297** | .313** | .425** | 1 | |
| HPPR | -.245** | -.199** | .062 | -.009 | .305** | .312** | .356** | .330** | 1 |
| M | 0.809 | 2.547 | 4.375 | 2.653 | 3.846 | 4.054 | 3.918 | 3.567 | 2.997 |
| SD | 0.241 | 0.497 | 0.442 | 0.809 | 0.554 | 0.566 | 0.541 | 0.740 | 0.746 |

Bartlett's test of sphericity = 1933.307 df = 36 p = .000 KMO = .776

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันขึ้นเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงภาวะต้นนิษฐานของ โมเดลมาตรวัดความรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายของวัยรุ่นพบว่า ยังไม่สอดคล้องกับ ข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยจึงได้ปรับ โมเดลด้วยการยอมให้ความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรสังเกต ได้สัมพันธ์กัน ซึ่งเป็นการผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้น (Relax assumption) ทำให้ได้โมเดลการวัด ความรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายของวัยรุ่นที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าไคสแควร์ (Chi-square) เท่ากับ 4.77 และค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.688 ที่องศา อิสระเท่ากับ 7 (df = 7) ค่าไคสแควร์แสดงว่ายอมรับสมมติฐานที่ว่าโมเดลการวัดสอดคล้องกับ ข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ .999 ค่าดัชนีวัดระดับ

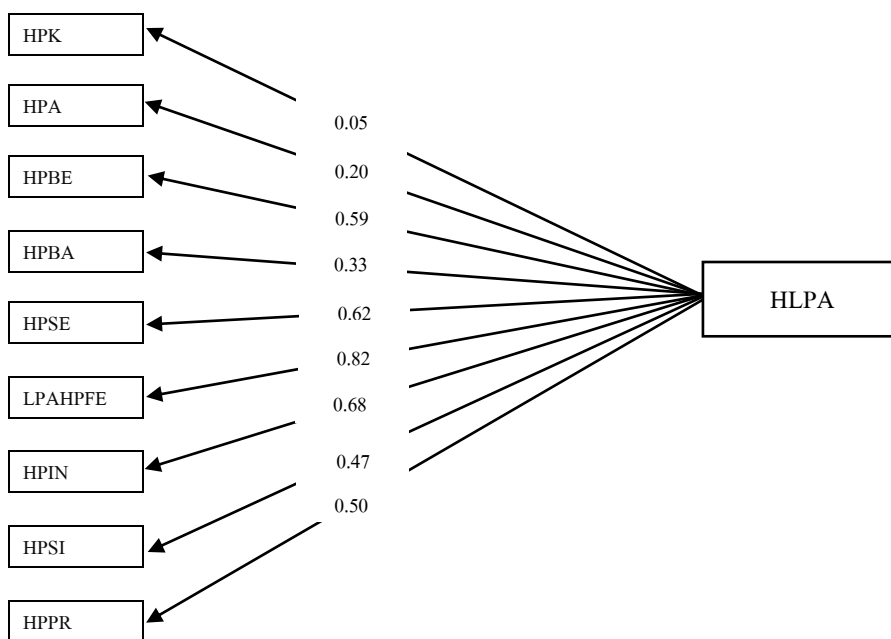
ความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ .992 และค่าดัชนีรากที่สองเฉลี่ยของเศษ (RMR) มีค่าเท่ากับ 0.009 ซึ่งมีค่าน้อยมาก เข้าใกล้ศูนย์แสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานขององค์ประกอบทั้ง 9 ด้าน พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นบวกทั้ง 9 องค์ประกอบ และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ ($\beta = 0.05, 0.20, 0.59, 0.33, 0.62, 0.82, 0.68, 0.47$ และ 0.50) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) ที่มีค่าสูง 3 อันดับแรก คือ HPFE, HPIN และ HPSE (องค์ประกอบความรู้สึกที่มีต่อกิจกรรมทางกาย องค์ประกอบอิทธิพลระหว่างบุคคลด้านกิจกรรมทางกาย และองค์ประกอบการรับรู้ถึงสมรรถนะของตนเองด้านกิจกรรมทางกาย)

ตารางที่ 4-27 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายของวัยรุ่น

| มาตรวัด | น้ำหนักองค์ประกอบ | | t | R^2 | สปส.คะแนนองค์ประกอบ |
|---------|-------------------|---------|---------|-------|---------------------|
| | b (SE) | β | | | |
| HPK | 0.01 (0.010) | 0.05 | 1.39 | 0.00 | 0.11 |
| HPA | 0.10 (0.020) | 0.20 | 5.18** | 0.04 | 0.08 |
| HPBE | 0.26 (0.016) | 0.59 | 16.07** | 0.34 | 0.53 |
| HPBA | 0.27 (0.031) | 0.33 | 8.50** | 0.11 | 0.13 |
| HPSE | 0.35 (0.021) | 0.62 | 16.62** | 0.39 | 0.11 |
| HPFE | 0.46 (0.020) | 0.82 | 22.75** | 0.66 | 0.74 |
| HPIN | 0.37 (0.019) | 0.68 | 19.55** | 0.46 | 0.28 |
| HPSI | 0.35 (0.039) | 0.47 | 8.91** | 0.21 | 0.22 |
| HPPR | 0.37 (0.031) | 0.50 | 11.80** | 0.24 | 0.33 |

Chi-square = 4.77 df = 7 p = .688 RMSEA = .000 GFI = .999 AGFI = .992 RMR = .009

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



Chi-square = 4.77 df = 7 p = .688 RMSEA = .000 GFI = .999 AGFI = .992 RMR = .009

ภาพที่ 4-10 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดความรู้ทางสุขภาพ
ด้านกิจกรรมทางกายของวัยรุ่น

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนามาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น และทดสอบความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น การวิจัยแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การพัฒนามาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น ระยะที่ 2 เป็นการหาคุณภาพเครื่องมือ และการทดสอบความสอดคล้องมาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่นที่พัฒนาขึ้น

สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยตามระยะของการศึกษา ดังนี้

ผลการวิจัยระยะที่ 1

1. ผลการสืบค้น สังเคราะห์ เอกสาร ทฤษฎี งานวิจัย วิทยานิพนธ์ และบทความวิชาการ ทั้ง 33 เรื่อง ที่เกี่ยวข้องกับความรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น ได้องค์ประกอบจำนวน 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การเข้าถึงข้อมูลด้านกิจกรรมทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการค้นหาข้อมูล การตรวจสอบข้อมูลด้านกิจกรรมทางกายที่มีความน่าเชื่อถือ มีความถูกต้อง และมีประโยชน์ต่อตนเอง 2) ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการอธิบายถึงความรู้ ความเข้าใจในข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายได้อย่างถูกต้อง 3) การรับรู้ถึงประโยชน์ของกิจกรรมทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการพิจารณาถึงประโยชน์ของกิจกรรมทางกายที่จะได้รับ 4) การรับรู้ถึงอุปสรรคของกิจกรรมทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการพิจารณาถึงปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่มีผลต่อความตั้งใจ และการลงมือปฏิบัติกิจกรรมทางกาย 5) การรับรู้ถึงสมรรถนะของตนเองด้านกิจกรรมทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการรับรู้ถึงความสามารถของตนเอง และมีความมั่นใจว่าจะปฏิบัติกิจกรรมทางกายได้ 6) ความรู้สึกที่มีต่อกิจกรรมทางกาย หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่เกิดขึ้นแล้วมีอิทธิพลก่อนการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ระหว่างการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย และหลังการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย 7) อิทธิพลระหว่างบุคคลด้านกิจกรรมทางกาย หมายถึง การรับรู้อิทธิพลของบุคคลอื่นที่มีต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย เช่น บุคคลในครอบครัว ครูอาจารย์ และเพื่อน 8) อิทธิพลจากสถานการณ์สิ่งแวดล้อมด้านกิจกรรมทางกาย หมายถึง การรับรู้อิทธิพลจากชุมชนที่มีต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย การรับรู้อิทธิพลจากชุมชนที่มีต่อการปฏิบัติกิจกรรม

ทางกาย (ชุมชน ได้แก่ บ้าน หมู่บ้าน หอพัก คอนโด อพาร์ทเมนท์ และสถาบันการศึกษา) มี และ 9) พฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย

2. สร้างข้อคำถามให้ตรงกับคำนิยามที่ได้กำหนดไว้ในแต่ละองค์ประกอบได้จำนวน ข้อคำถามทั้งหมด 96 ข้อ และในแต่ละองค์ประกอบมีจำนวนข้อคำถาม ดังนี้ การเข้าถึงข้อมูลด้าน กิจกรรมทางกายมี 7 ข้อคำถาม ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายมี 15 ข้อคำถาม การรับรู้ถึง ประโยชน์ของกิจกรรมทางกายมี 10 ข้อคำถาม การรับรู้ถึงอุปสรรคของกิจกรรมทางกายมี 11 ข้อ คำถาม การรับรู้ถึงสมรรถนะของตนเองด้านกิจกรรมทางกายมี 10 ข้อคำถาม ความรู้สึกที่มีต่อ กิจกรรมทางกายมี 10 ข้อคำถาม อิทธิพลระหว่างบุคคลด้านกิจกรรมทางกายมี 11 ข้อคำถาม อิทธิพลจากสถานการณ์สิ่งแวดล้อมด้านกิจกรรมทางกาย 12 ข้อคำถาม และพฤติกรรมการมี กิจกรรมทางกายมี 10 ข้อคำถาม

ผลการวิจัยระยะที่ 2

1. ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันว่ามาตรวัดมีความตรงตามเนื้อหา สามารถเป็นตัวชี้วัดที่ดี ได้ โดยการพิจารณาตัวชี้วัดที่ผ่านเกณฑ์มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence: IOC) มากกว่า 0.50 ขึ้นไป (พิสนุ พงศ์ศรี, 2552) ได้มาตรวัด 9 องค์ประกอบ 89 ข้อ คำถาม โดยองค์ประกอบที่ 1 มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.8 ถึง 1.0 องค์ประกอบที่ 2 มีค่า ดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.6 ถึง 1.0 องค์ประกอบที่ 3 มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.6 องค์ประกอบที่ 4 มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.6 องค์ประกอบที่ 5 มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่าง 0.6 ถึง 1.0 องค์ประกอบที่ 6 มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.6 ถึง 0.8 องค์ประกอบที่ 7 มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.6 ถึง 0.8 องค์ประกอบที่ 8 มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.6 ถึง 0.8 และองค์ประกอบที่ 9 มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.6 ถึง 1.0

2. ผลการหาความเชื่อมั่นโดยการทดลองใช้ (Try out) กับวัยรุ่นที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง ที่จะดำเนินการในการดำเนินการวิจัยระยะที่ 2 จำนวน 60 คน เพื่อตอบความรอบรู้ทางสุขภาพ ด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น ได้ค่าความเชื่อมั่นโดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา ของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) และค่าอำนาจจำแนก โดยวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Corrected item total correlation) ได้ดังนี้ 1) ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .60 ค่าอำนาจจำแนก (CITC) ระหว่าง .49 ถึง .81 2) การเข้าถึงข้อมูลด้านกิจกรรมทางกายได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .84 ค่าอำนาจ จำแนก (CITC) ระหว่าง .21 ถึง .44 3) การรับรู้ถึงประโยชน์ของกิจกรรมทางกายได้ค่าความเชื่อมั่น

เท่ากับ .86 ค่าอำนาจจำแนก (CITC) ระหว่าง .30 ถึง .72 4) การรับรู้ถึงอุปสรรคของกิจกรรมทางกายได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .92 ค่าอำนาจจำแนก (CITC) ระหว่าง .67 ถึง .80 5) การรับรู้ถึงสมรรถนะของตนเองด้านกิจกรรมทางกายได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .82 ค่าอำนาจจำแนก (CITC) ระหว่าง .35 ถึง .66 6) ความรู้สึกที่มีต่อกิจกรรมทางกายได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .83 ค่าอำนาจจำแนก (CITC) ระหว่าง .32 ถึง .75 7) อิทธิพลระหว่างบุคคลด้านกิจกรรมทางกายได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .88 ค่าอำนาจจำแนก (CITC) ระหว่าง .48 ถึง .71 8) อิทธิพลจากสถานการณ์สิ่งแวดล้อมด้านกิจกรรมทางกายได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .92 ค่าอำนาจจำแนก (CITC) ระหว่าง .56 ถึง .77 9) พฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .89 ค่าอำนาจจำแนก (CITC) ระหว่าง .38 ถึง .78 และทั้งหมดนี้มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .91

3. นำมาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่นที่ได้ไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาคุณกัญนิพนธ์เพื่อทำการตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของข้อคำถามในแต่ละมาตรวัดให้มีความครอบคลุมในนิยามความหมายแต่ละมาตรวัดมากที่สุด และพิจารณาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Corrected item total correlation) ได้มาตรวัด 9 องค์ประกอบ 79 ข้อคำถาม

4. ผลการวิเคราะห์ความตรงองค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าไคสแควร์ (Chi-square) เท่ากับ 4.77 และค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.688 ที่องศาอิสระเท่ากับ 7 ($df = 7$) ค่าไคสแควร์แสดงว่ายอมรับสมมติฐานที่ว่า โมเดลการวัดสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ .999 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ .992 และค่าดัชนีรากที่สองเฉลี่ยของเศษ (RMR) มีค่าเท่ากับ 0.009 ซึ่งมีค่าน้อยมาก เข้าใกล้ศูนย์แสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

5. ผลค่าน้ำหนักทั้ง 9 องค์ประกอบพบว่า น้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นบวกทั้ง 9 องค์ประกอบ ($\beta = 0.05, 0.20, 0.59, 0.33, 0.62, 0.82, 0.68, 0.47$ และ 0.50) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อยู่ 8 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบที่ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 และ 9 ($t = 5.18, 16.07, 8.50, 16.62, 22.75, 19.55, 8.91$ และ 11.80) และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อยู่ 1 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบที่ 1 ($t = 1.39$) โดยองค์ประกอบที่ 6 มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด ($\beta = 0.82$) รองลงมา คือ องค์ประกอบที่ 7, 5, และ 3 ($\beta = 0.68, 0.62$ และ 0.59)

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้มีข้อประเด็นสำหรับการอภิปราย ดังนี้

1. การพัฒนามาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น ประกอบด้วยองค์ประกอบ และข้อคำถาม ที่ได้มาจากการศึกษาสืบค้น เอกสาร ทฤษฎี งานวิจัย วิทยานิพนธ์ และบทความวิชาการที่เกี่ยวข้องกับความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกาย สำหรับวัยรุ่น ทำให้ได้ 9 องค์ประกอบ คือ การเข้าถึงข้อมูลด้านกิจกรรมทางกาย ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย การรับรู้ถึงประโยชน์ของกิจกรรมทางกาย การรับรู้ถึงอุปสรรคของกิจกรรมทางกาย การรับรู้ถึงสมรรถนะของตนเองด้านกิจกรรมทางกาย ความรู้สึกที่มีต่อกิจกรรมทางกาย อิทธิพลระหว่างบุคคลด้านกิจกรรมทางกาย อิทธิพลจากสถานการณ์สิ่งแวดล้อมด้านกิจกรรมทางกาย และพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกาย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าปัจจัยที่สร้างแรงจูงใจที่จะกระทำพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของบุคคลซึ่ง ได้แก่ ความรู้ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้สมรรถนะ ความรู้สึก อิทธิพลระหว่างบุคคล และอิทธิพลด้านสถานการณ์ (Pender et al., 2011 อ้างถึงใน มณฑิร ทงนพคุณ, 2559) และองค์ประกอบความรอบรู้ทางสุขภาพมาจากมิติทางปัญญาด้านความรู้ทางการแพทย์ และเป็นความรู้พื้นฐานของความรอบรู้ทางสาธารณสุข แล้วถูกพัฒนาขึ้นจากแนวคิดทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพ โดยชี้ให้เห็นว่า ความรอบรู้ทางสุขภาพเป็นพลวัต โดยเริ่มจากการเข้าถึงข้อมูล (Access) เป็นความสามารถของบุคคล ในการเข้าถึงข้อมูล การค้นหาข้อมูลด้านสุขภาพที่ตนเองสนใจ แล้วทำความเข้าใจ (Understand) เป็นความสามารถของบุคคลในการทำความเข้าใจ และสามารถอธิบายถึงข้อมูลได้อย่างถูกต้อง แล้วทำการประเมิน (Appraise) คือ การตัดสินใจ การตีความถึงข้อมูลที่ได้รับมา แล้วสุดท้ายคือการนำข้อมูลด้านสุขภาพที่ได้รับนำไปใช้ ไปปฏิบัติ (Apply) ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง (อังสินันท์ อินทรกำแหง, 2560 ข) ซึ่งมีความสอดคล้องกับ วานิดา เสนะสุทธิพันธ์ และอาภาวรรณ หนูคง (2558) ได้ทำการศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมออกกำลังกายและการทำกิจกรรมของวัยรุ่น โดยใช้ระเบียบการวิจัยเชิงทำนายความสัมพันธ์ ใช้กรอบแนวคิดการส่งเสริมสุขภาพของเพนเคอร์ เกี่ยวกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพซึ่งมีองค์ประกอบหลักที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ประกอบด้วย 1) องค์ประกอบส่วนบุคคล 2) องค์ประกอบเกี่ยวกับความคิดและอารมณ์ที่จำเพาะกับพฤติกรรม ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้นำองค์ประกอบที่ 2 ด้านความคิดและอารมณ์ที่จำเพาะกับพฤติกรรม ซึ่ง ได้แก่ ความรู้ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้สมรรถนะ เพื่อมาทำนายพฤติกรรมออกกำลังกายและการทำกิจกรรมทางกาย (Physical activity) ของวัยรุ่น ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยทั้งหมดสามารถร่วมกันทำนายความแปรปรวนของพฤติกรรมออกกำลังกายและการทำกิจกรรมทางกาย (Physical activity) ของวัยรุ่น ได้

เช่นเดียวกับ Sorensen et al. (2015) ได้ทำการสำรวจความรอบรู้ทางสุขภาพของประชาชนชาวยุโรป จากผู้มีอายุ 15 ปีขึ้นไป เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจคือแบบสอบถาม HLS-EU ที่มี 4 องค์ประกอบ คือ การเข้าถึง การเข้าใจ การประเมิน และการนำไปใช้ ซึ่งเป็นแบบวัดที่เชื่อมโยงความรอบรู้และก่อให้เกิดแรงจูงใจ ความรู้ และสมรรถนะในการเข้าถึง เข้าใจ ประเมิน และประยุกต์ใช้ข้อมูลการสื่อสารด้านสุขภาพของบุคคลสำหรับการตัดสินใจเรื่องสุขภาพในชีวิตประจำวันทั้งการดูแล การป้องกัน และการส่งเสริมสุขภาพ เพื่อการคงสภาพ หรือการปรับปรุงคุณภาพชีวิตตลอดช่วงชีวิต (Sorensen et al., 2013)

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกทั้ง 9 องค์ประกอบ องค์ประกอบที่มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ใน 3 อันดับแรก คือ องค์ประกอบที่ 6, 7 และ 5 ความรู้สึกที่มีต่อกิจกรรมทางกาย อิทธิพลระหว่างบุคคลด้านกิจกรรมทางกาย และการรับรู้ถึงสมรรถนะของตนเองด้านกิจกรรมทางกาย และ องค์ประกอบที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ องค์ประกอบที่ 1 การเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย ซึ่งมีประเด็นในการอภิปราย ดังนี้

2.1 ความรู้สึกที่มีต่อกิจกรรมทางกาย เป็นองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักมากที่สุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความรู้สึกของวัยรุ่นที่เกิดขึ้นแล้วมีอิทธิพลต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ซึ่งเมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบทั้ง 7 ข้อ คำถามในมาตรวัดความรู้สึกที่มีต่อกิจกรรมทางกาย พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบและค่าความสัมพันธ์กันทั้งหมดมีค่าเป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ข้อคำถามทั้ง 7 ข้อนี้ เป็นตัวแปรที่สำคัญของมาตรวัด สอดคล้องกับงานวิจัยของ Spurr et al. (2016) พบว่า กลุ่มวัยรุ่นอ้างอิงชาย และกลุ่มวัยรุ่นอ้างอิงหญิง มีความสัมพันธ์ทางบวกด้านความรู้สึกสนุก ในกิจกรรมทางกายกับกลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ ยังพบว่า ข้อคำถามที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุดสามอันดับแรกอย่างมีนัยสำคัญ คือท่านชอบในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายกับท่านมีความสุขทุกครั้งเมื่อได้ปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ท่านชอบในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายกับท่านชอบทำกิจกรรมทางกายเพราะทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น และท่านชอบทำกิจกรรมทางกายเพราะช่วยให้ท่านมีความสุขดีขึ้นได้กับท่านชอบทำกิจกรรมทางกายเพราะช่วยป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคอ้วน โรคความดันโลหิต โรคเบาหวาน โรคหัวใจได้ แสดงให้เห็นว่า ความชอบในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย จะส่งผลทำให้มีความสุข มีคุณภาพชีวิตดีขึ้น และช่วยป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคอ้วน โรคความดันโลหิต โรคเบาหวาน โรคหัวใจ ดังนั้น ความรู้สึกที่มีต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ (Activity-related affect) เป็นปัจจัยเกี่ยวกับความรู้สึกทั้งทางบวกและทางลบ ที่เกิดขึ้นก่อน ระหว่าง หรือหลังการปฏิบัติพฤติกรรม ซึ่งเกิดจากความทรงจำที่เก็บไว้ จะมี

มากหรือน้อยก็เกิดกับสิ่งที่มากระตุ้น ทำให้เกิดการเรียนรู้และมีอิทธิพลส่งผลต่อการเลือกปฏิบัติ หรือไม่ปฏิบัติพฤติกรรมนั้นอีก (Pender et al., 2011 อ้างถึงใน มณเฑียร ทองนพคุณ, 2559) ดังนั้น องค์ประกอบด้านความรู้สึกที่มีต่อกิจกรรมทางกาย จึงเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อการมีกิจกรรมทางกายในวัยรุ่น

2.2 อิทธิพลระหว่างบุคคลด้านกิจกรรมทางกาย เป็นองค์ประกอบที่มีน้ำหนัก

ความสำคัญรองลงมา โดยองค์ประกอบอิทธิพลระหว่างบุคคลด้านกิจกรรมทางกาย มีข้อคำถามอยู่ 3 กลุ่ม คือ บุคคลในครอบครัว ครูอาจารย์ และเพื่อน เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักกลุ่มที่มีน้ำหนักมากที่สุดคือ กลุ่มครูอาจารย์ กลุ่มเพื่อนเป็นกลุ่มที่สอง กลุ่มบุคคลในครอบครัวเป็นอันดับที่สาม โดยกลุ่มครูอาจารย์มีอยู่ 4 ข้อคำถาม คือ ครูอาจารย์คอยช่วยเหลือท่านเมื่อท่านมีปัญหาด้านกิจกรรมทางกาย ครูอาจารย์คอยเอาใจใส่และกระตุ้นให้ท่านปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ครูอาจารย์คอยให้คำแนะนำท่านเมื่อท่านมีปัญหาด้านกิจกรรมทางกาย และครูอาจารย์ส่งเสริมให้ท่านปฏิบัติกิจกรรมทางกายเป็นประจำ และเมื่อดูค่าความสัมพันธ์ของข้อคำถามทั้ง 3 กลุ่ม มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกคู่ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าอิทธิพลระหว่างบุคคลด้านกิจกรรมทางกายมีอิทธิพลต่อการกระทำพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายของวัยรุ่น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Angelo et al. (2017) พบว่า เพื่อนมีอิทธิพลในการสนับสนุนการมีกิจกรรมทางกาย ($B = 6.8, p = 0.001$) (Spurr et al., 2016) พบว่า ครอบครัวจะสนับสนุนให้วัยรุ่นเพศหญิงมีกิจกรรมทางกายอย่างต่อเนื่อง (ร้อยละ 47.7) และ Zook et al. (2014) พบว่า เพื่อนและครอบครัวให้การสนับสนุนการมีกิจกรรมทางกาย ($M = 8.48/ SD = 3.02, M = 15.15/ SD = 4.97$) ดังนั้น ปัจจัยด้านอิทธิพลระหว่างบุคคลเป็นการรับรู้ ความรู้สึกนึกคิดเกี่ยวกับพฤติกรรม ความเชื่อ เจตคติของบุคคลอื่น อาจจะตรงกันไม่ตรงกับความจริงก็ได้แต่มีอิทธิพลต่อการกระทำพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ได้แก่ ครอบครัว เพื่อน บรรทัดฐานทางสังคม (Pender et al. 2011 อ้างถึงใน มณเฑียร ทองนพคุณ, 2559) และส่งผลทำให้มีอิทธิพลต่อการมีกิจกรรมทางกายในวัยรุ่น

2.3 การรับรู้ถึงสมรรถนะของตนเองด้านกิจกรรมทางกาย เป็นความสามารถของ

บุคคลในการรับรู้ถึงความสามารถของตนเอง และมีความมั่นใจในการที่จะปฏิบัติกิจกรรมทางกายได้ โดยมีข้อคำถามที่มีค่าน้ำหนักสูงสุด คือ ท่านสามารถเลือกอุปกรณ์ให้มีความเหมาะสมในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายได้ ท่านสามารถจัดเวลาสำหรับการปฏิบัติกิจกรรมทางกายได้ และท่านสามารถเลือกสถานที่ที่เหมาะสมในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายได้ ซึ่งทั้งสามตัวแปรนี้ชี้ให้เห็นถึงความสามารถของวัยรุ่นว่าสามารถเลือกทำ เลือกปฏิบัติให้มีความเหมาะสมกับตนเองได้ ซึ่งสอดคล้องกับ Angelo et al. (2017) พบว่า การรับรู้ถึงสมรรถนะของตนเองเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุดต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับแพนเดอร์ และ

คณะ (Pender et al. 2011 อ้างถึงใน มณเฑียร ทองนพคุณ, 2559) ได้กล่าวไว้ว่า การรับรู้ความสามารถของตนในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ (Perceived self-efficacy) เป็นปัจจัยส่วนบุคคลที่รับรู้ถึงความสามารถของตนเองว่าจะสามารถปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพได้ตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ หากมีการรับรู้ความสามารถของตนในระดับสูง ก็จะส่งผลทำให้สามารถเอาชนะอุปสรรคได้ และจะมีการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ สอดคล้องกับ วนิตา เสนะสุทธิพันธุ์ และอาภาวรรณ หนูคง (2558) พบว่า ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงสมรรถนะของตนเป็นปัจจัยเกี่ยวกับการรู้คิดและอารมณ์ที่จำเพาะต่อพฤติกรรม ถ้าบุคคลรับรู้ถึงสมรรถนะของตนเองว่ามีความสามารถ มีความมั่นใจในการทำกิจกรรมทางกายต่าง ๆ ได้ ถึงแม้จะมีอุปสรรค หรือข้อจำกัด แต่ก็สามารถแบ่งเวลาสำหรับการมีกิจกรรมทางกายได้ และการรับรู้ถึงสมรรถนะจะช่วยสนับสนุนให้มีพฤติกรรมมีกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมมากขึ้น และสอดคล้องกับ มณเฑียร ทองนพคุณ (2559) พบว่า หากบุคคลมีการรับรู้ความสามารถของตนเองได้สูง มีความมั่นใจว่ามีกิจกรรมทางกายได้ ก็จะมีโอกาสที่จะมีกิจกรรมทางกาย ดังนั้น การรับรู้ถึงสมรรถนะของตนเองเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญในอันดับแรก ๆ เพราะถ้าวัยรุ่นรู้ว่าตนเองมีความสามารถ มีความมั่นใจ ถึงแม้จะมีอุปสรรค หรือความไม่สะดวกเกิดขึ้น แต่วัยรุ่นก็จะมีกิจกรรมทางกายได้

2.4 การเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย เป็นองค์ประกอบมีน้ำหนักองค์ประกอบไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเมื่อศึกษาในรายละเอียดของคะแนนที่วัยรุ่นได้ตอบจะพบว่า วัยรุ่นมีเข้าใจเป็นอย่างดีเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายแม้ว่าวัยรุ่นจะมีความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายมาก แต่กลับมีการปฏิบัติพฤติกรรมที่ส่งเสริมกิจกรรมทางกายน้อย ทั้งนี้เนื่องจากการตอบแบบสอบถามพบว่า ไม่มีเวลาในการมีกิจกรรมทางกาย และไม่มีสถานที่ อุปกรณ์ที่เพียงพอ ซึ่งสอดคล้องกับ อังศินันท์ อินทรกำแหง (2560 ข) พบว่า วัยรุ่นมีค่าเฉลี่ยการเข้าใจข้อมูลและบริการสุขภาพเพียงพอต่อการปฏิบัติ และสอดคล้องกับ Matsumoto and Nakayama (2017) พบว่า ประชาชนญี่ปุ่นมีความรอบรู้ทางสุขภาพด้านการเข้าใจในระดับที่สูง (66.1 เปอร์เซนต์) แต่จากค่าความสัมพันธ์ระหว่างมาตรวัดการเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายกับพฤติกรรมมีกิจกรรมทางกาย และอิทธิพลจากสถานการณ์สิ่งแวดล้อมด้านกิจกรรมทางกาย มีความสัมพันธ์กันในทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าวัยรุ่นมีการเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายมาก แต่มีการปฏิบัติกิจกรรมทางกายน้อย เพราะไม่สามารถปฏิบัติกิจกรรมทางกายได้ เช่น ไม่มีเวลา ไม่มีสถานที่ และไม่มีอุปกรณ์ในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย สอดคล้องกับ วนิตา เสนะสุทธิพันธุ์ และอาภาวรรณ หนูคง (2558) พบว่า ปัจจัยด้านความรู้ไม่มีอิทธิพลต่อการมีกิจกรรมทางกาย ($b = -0.01, \beta = -0.04, t = -0.64, p = >.05$) โดยพิจารณาค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้พบว่า มีคะแนนค่อนข้างสูง แต่ผลการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการมีความรู้ความเข้าใจมากไม่ได้มีผลต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย สอดคล้อง

กับ พรปวีณ์ แก้วนพรัตน์, อัจศรา ประเสริฐสิน และอมราพร สุรการ (2560) พบว่า ความรอบรู้ทางสุขภาพในองค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจ ($M = 0.65$, $SD = 0.11$) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบและค่าความแปรผันร่วมกับความรอบรู้ทางสุขภาพอยู่ในระดับต่ำ สอดคล้องกับ Pender et al. (2011) อ้างถึงใน มณเฑียร ทองนพคุณ, 2559) อิทธิพลจากสถานการณ์สิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยการรับรู้ความรู้ตึกนิกคิดทั้งของบุคคลและสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับด้านสถานการณ์ที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมซึ่งอาจจะส่งเสริมหรือขัดขวางในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ เช่น กลุ่มการออกกำลังกาย ความสวยงามและความปลอดภัยของสิ่งแวดล้อม ป้ายสัญลักษณ์ โฆษณา ประชาสัมพันธ์ เป็นต้น เพราะอิทธิพลจากสถานการณ์เป็นการรับรู้ของบุคคลต่อเหตุการณ์ที่ส่งเสริมหรือขัดขวางการออกกำลังกาย ซึ่งวัยรุ่นส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายมาก แต่มีพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายน้อย เพราะวัยรุ่นไม่มีเวลา แต่จะใช้เวลาในการพักผ่อน พุดคุย พบปะกับเพื่อนในสถานที่ต่าง ๆ และใช้เวลากับการเล่นเกม (วิภาวรรณ ทองเทียม, ปชานัญญ์ ตันติโกสมุ และชนกพร จิตปัญญา, 2559; ชโลธร เสียงใส และสุจิตรา สุคนธทรัพย์, 2559) และอีกประการหนึ่งก็คือองค์ประกอบด้านนี้ ศึกษามาจากเครื่องมือวัดความรอบรู้ทางสุขภาพจากหลายแหล่งแล้วมาสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก ถึงแม้จะผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ แต่ยังไม่เป็นที่ยอมรับในเชิงทฤษฎี จึงทำให้ส่งผลต่อความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง และมีการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความเที่ยงตรง คือการนำทฤษฎีที่ต้องการวัดมาใช้โดยยังที่เป็นการยอมรับกันอย่างกว้างขวางมาใช้เป็นแนวคิดโครงสร้าง และคำทำนายที่มุ่งวัดนั้นย่อมส่งผลต่อการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงทฤษฎี และอาจทำให้ผลการวัดในลักษณะที่สนใจไม่สอดคล้องกับแนวทางและสิ่งที่คาดหมายไว้ ซึ่งจะมีผลต่อการสรุปความเที่ยงตรงของแบบสอบถามได้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552; โชติกา ภาณีผล, 2559 อ้างถึงใน จิรนนท์ แก้วมา และคณะ, 2561)

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัย พบว่า องค์ประกอบด้านการเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย และด้านการเข้าถึงกิจกรรมทางกาย มีค่าน้ำหนักที่น้อย แต่เมื่อดูในรายละเอียดในแต่ละด้านวัยรุ่นมีความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย และมีการเข้าถึงกิจกรรมทางกายได้ง่าย แสดงให้เห็นว่าวัยรุ่นมีความเข้าใจในเรื่องกิจกรรมทางกายที่ดี และสามารถเข้าถึงกิจกรรมทางกายได้ง่าย แต่ด้านการเข้าใจกิจกรรมทางกาย กับการเข้าถึงกิจกรรมทางกาย มีความสัมพันธ์ทางลบกับด้านพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย และด้านอิทธิพลจากสถานการณ์สิ่งแวดล้อมด้านกิจกรรมทางกาย แสดงให้เห็นว่าวัยรุ่นมีความเข้าใจ และเข้าถึงกิจกรรมทางกายแต่ก็ไม่มีพฤติกรรมกิจกรรมทางกายที่น้อย

และไม่สามารถปฏิบัติกิจกรรมทางกายได้เพราะไม่มีเวลา ไม่มีสถานที่ และไม่มีอุปกรณ์ที่เพียงพอ สำหรับการมีกิจกรรม และจากผลการวิจัยองค์ประกอบด้านความรู้สึกลที่มีต่อกิจกรรมทางกาย เป็นองค์ประกอบที่มีน้ำหนักมากที่สุดแสดงให้เห็นว่าความรู้สึกลมีอิทธิพลต่อการมีพฤติกรรมของ วัยรุ่น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. สถานศึกษา หรือหมู่บ้าน ที่พักอาศัย ควรมีการจัดสถานที่ที่สามารถปฏิบัติกิจกรรมทางกายให้มีความเพียงพอ และสามารถเข้าออกได้อย่างสะดวก
2. สถานศึกษา หรือหมู่บ้าน ที่พักอาศัย ควรมีอุปกรณ์ที่เพียงพอต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายของวัยรุ่น เช่น พื้นที่สนามกีฬา อุปกรณ์กีฬา หรือพื้นที่สำหรับทำกิจกรรม เป็นต้น
3. วัยรุ่นไม่ค่อยมีเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ดังนั้น ควรมีการกำหนดช่วงเวลาให้วัยรุ่นมีการปฏิบัติกิจกรรมทางกายเป็นประจำ เพื่อที่จะไม่ให้เอาเวลาว่างจากการเรียน ไปเล่นเกม ดูโทรทัศน์ เล่นโทรศัพท์ หรือเล่นอินเทอร์เน็ต

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนามาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายในกลุ่มวัยอื่น ๆ เช่น วัยผู้ใหญ่ วัยสูงอายุ เป็นต้น
2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบมาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายของวัยรุ่น ในแต่ละภูมิภาค ระหว่างเพศหญิง เพศชาย และในกลุ่มวัยอื่น ๆ

บรรณานุกรม

- กรมอนามัย. (2560). *ข้อเสนอแนะการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย การลดพฤติกรรมเนือยนิ่ง และการนอนหลับ*. นนทบุรี: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
- กระทรวงสาธารณสุข. (2560). *การขับเคลื่อนความรอบรู้ด้านสุขภาพและการสื่อสารสุขภาพ*. เข้าถึงได้จาก <http://www.anamai.moph.go.th/ppf2017/Download.pdf>
- กองสุศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข และมหาวิทยาลัยมหิดล. (2559). *แบบวัดความแตกฉานด้านสุขภาพสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง*. นนทบุรี: กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข.
- กองสุศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข และมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (2558). *แบบวัดความรอบรู้ด้านสุขภาพตามหลักสุขบัญญัติแห่งชาติ สำหรับเด็กวัยเรียนอายุ 7-14 ปี*. นนทบุรี: กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข.
- กองสุศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข และสถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (2557). *แบบวัดความรอบรู้ด้านสุขภาพ*. นนทบุรี: กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข.
- กองสุศึกษา. (2559). *การเสริมสร้างและประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเด็กวัยเรียน กลุ่มวัยทำงาน*. นนทบุรี: กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข.
- กองสุศึกษา. (2560). *รายงานผลการประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนกลุ่มเป้าหมายการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560*. นนทบุรี: กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข.
- ขวัญเมือง แก้วคำเกิง. (2561). *ความรอบรู้ด้านสุขภาพ: เข้าถึง เข้าใจ และการนำไปใช้* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: อมรินทร์.
- คณะกรรมการพัฒนาร่างแผนแม่บทการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย. (2560). *แผนแม่บทการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย พ.ศ. 2561-2573*. เข้าถึงได้จาก <http://dopah.anamai.moph.go.th/wp-content/uploads/2017/11/Master-Plan-for-Promoting-National-Physical-Activity.pdf>

- จรูญรัตน์ รอดเนียม, สกุดตลา แซ่เตี่ยว และวรวรรณ จันทวีเมือง. (2556). การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้ความสามารถของตนเองกับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ และภาวะสุขภาพของนักศึกษาพยาบาล. *วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข*, 23(3), 88-97.
- จิรนนท์ แก้วมา, เอ็มอัชฌา วัฒนบูรานนท์ และ โชติกา ภาษีผล. (2561). การพัฒนาแบบวัด ความฉลาดทางสุขภาพสำหรับนักเรียนประถมศึกษา. *วารสารวิชาการ สถาบันพลศึกษา*, 10(1), 155-166.
- จุฬารณีย์ โสตะ. (2554). *แนวคิด ทฤษฎี และการประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ*.
 ขอนแก่น: ภาควิชาสุขศึกษา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ชโลธร เสียงใส และสุจิตรา สุกนทรทรัพย์. (2559). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีกิจกรรมทางกาย ของ นิสิตนักศึกษาสถาบันอุดมศึกษาในกรุงเทพมหานคร. *วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬา และสุขภาพ*, 16(3), 63-75.
- ชัยวิชิต เขียรชนะ. (2558). *การใช้สถิติหลายตัวแปรเพื่อการวิจัย: การออกแบบ การวิเคราะห์ และ การตีความหมาย*. กรุงเทพฯ: สามลดา.
- ธนิดา จุลวนิชย์พงษ์ และวิรัชญา วัฒน. (2559). *การพัฒนามาตรวัดทักษะชีวิตของนักเรียน โรงเรียนกีฬาไทย*. ชลบุรี: คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา.
- นฤมล ศรีเพชรอุไร และเดชา เกตุจำ. (2554). รายงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาเครื่องมือวัดความฉลาด ทางสุขภาพเกี่ยวกับโรคอ้วนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ระยะที่ 1). นนทบุรี: กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข.
- นวลอนงค์ บุญฤทธิพงษ์. (2552). *ระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: จุฑทอง.
- บุญเลี้ยง ทุมทอง. (2559). *ระเบียบวิธีวิจัยทางหลักสูตรและการสอน (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: ทริป เฟ็ด เอ็ดดูเคชั่น.
- พรปวีณ์ แก้วนพรัตน์, อัจศรา ประเสริฐสิน และอมราพร สุรการ. (2560). การวิเคราะห์ องค์ประกอบเชิงยืนยันของความฉลาดทางสุขภาพของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรี. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*, 26(2), 382-389.
- พรรณิ ลีกิจวัฒน์. (2556). *การวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 8)*. กรุงเทพฯ: มิน เซอร์วิส ซัพพลาย.
- พรรณิ ลีกิจวัฒน์. (2558). *วิธีการวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 10)*. กรุงเทพฯ: มิน เซอร์วิส ซัพพลาย.
- พิสนุ พงศ์ศรี. (2552). *การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย*. กรุงเทพฯ: ค่านสุทธาการพิมพ์.
- ไพศาล วรคำ. (2559). *การวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 8)*. มหาสารคาม: ตักศิลาการพิมพ์.

- ภัทรพร เกษสังข์. (2559). *การวิจัยปฏิบัติการ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มณเฑียร ทองนพคุณ. (2559). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางกายของคนวัยทำงานในเขตเทศบาลเมืองมาตาพุด จังหวัดระยอง*. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน, คณะพยาบาลศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วชิระ เฟ็งจันทร์. (2560). *ความรอบรู้ด้านสุขภาพ*. ในเอกสารการประชุมเชิงปฏิบัติการพัฒนาศักยภาพ บุคลากรกรมอนามัย เรื่อง ความรอบรู้สุขภาพมุ่งสู่ประเทศไทย. นนทบุรี: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
- วนิดา เสนะสุทธิพันธุ์ และอาภาวรรณ หนูคง. (2558). ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกาย และการทำกิจกรรมของวัยรุ่น. *วารสารสภาการพยาบาล*, 30(2), 46-59.
- วิภาวรรณ ทองเทียม, ปชาณัฐ์ ดันดีโกสม และชนกพร จิตปัญญา. (2559). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการทำกิจกรรมทางกายของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด: การสังเคราะห์การวิจัยในประเทศไทย. *วารสารพยาบาลตำรวจ*, 8(1), 34-43.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2552). *ทฤษฎีการประเมิน*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันวิจัยประชากรและสังคม. (2557). *รายงานสุขภาพคนไทย ปี 2557*. เข้าถึงได้จาก http://www.ipsr.mahidol.ac.th/ipsrbeta/FileUpload/PDF/ThaiHealth2014TH_426.pdf
- สถาบันวิจัยประชากรและสังคม. (2558). *รายงานสุขภาพคนไทย ปี 2558*. เข้าถึงได้จาก <http://www.ipsr.mahidol.ac.th/ipsrbeta/FileUpload/PDF/443-ThaiHealth2558-TH.pdf>
- สถาบันวิจัยประชากรและสังคม. (2559). *รายงานสุขภาพคนไทย ปี 2559*. เข้าถึงได้จาก <http://www.ipsr.mahidol.ac.th/ipsrbeta/FileUpload/PDF/454-ThaiHealth2016-TH.pdf>
- สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. (2559). *รายงานประจำปี 2559 สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.): ผู้นำระบบวิจัยที่สร้างความรู้เชิงประจักษ์ เพื่อการพัฒนาสุขภาพไทย*. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.
- สนธยา สีละมาด. (2557). *กิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ. (2559). *การปฏิรูปความรู้และการสื่อสารสุขภาพ*. เข้าถึงได้จาก http://library2.parliament.go.th/giventake/content_nrsa2558/d111459-03.pdf
- สมนึก ภัททิษณี. (2550). ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย. *วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 13, 15-25.

- สรวงทิพย์ ภูักฤษณา, กัญญาวิณ์ โมกขาว และสุริยา ฟองเกิด. (2559). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกรรมการส่งเสริมสุขภาพของวัยรุ่นในเขตพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลเมืองชลบุรี. *วารสารวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา*, 14(2), 114-124.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2550). *รายงานการสำรวจพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายของประชากร พ.ศ. 2550*. เข้าถึงได้จาก <http://service.nso.go.th/nso>
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2558). *การสำรวจ กิจกรรมทางกายของประชาชน พ.ศ. 2558*. เข้าถึงได้จาก https://www.m-society.go.th/article_attach/18375/20283
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2559). *การสำรวจกิจกรรมทางกายของประชากร พ.ศ. 2558*. กรุงเทพฯ: สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.
- สินศักดิ์ชนม์ อุ่นพรมมี (2556). *พัฒนาการสำคัญของการส่งเสริมสุขภาพ*. นนทบุรี: โครงการสวัสดิการวิชาการ สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข.
- สุริยา ฟองเกิด, สรวงทิพย์ ภูักฤษณา, มนตรา ตั้งจิรวัดนา และสิบตระกูล ดันตลานุกูล. (2560). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกรรมการส่งเสริมสุขภาพของวัยรุ่นไทย. *วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข*, 27, 196-209.
- สุริย์พันธุ์ วรพงศธร. (2558). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกรรมการส่งเสริมสุขภาพของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยรามคำแหง. *วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์*, 10(30), 31-48.
- สุวัฒนา เกิดม่วง. (2559). การพัฒนารูปแบบพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพด้วยการออกกำลังกายแบบวิถีไทยของประชาชนบ้านท่าระทัด จังหวัดสุพรรณบุรี. *วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข*, 26(1), 66-78.
- องค์การอนามัยโลก. (2545). *ขยับกาย สบายชีวี*. นนทบุรี: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
- อภิชา น้อมศิริ. (2558). *การพัฒนาตัวชี้วัดความลาดทางสุขภาพด้านเพศสำหรับวัยรุ่นตอนต้น*. ศูนย์นิพนธ์ปรัชญาคุษุภักดิ์บัณฑิต, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อรุณรัตน์ สารวิโรจน์ และกานดา จันท์แย้ม. (2557). พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของนักศึกษาของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่. *วารสารวิทยาศาสตร์ สาขาสังคมศาสตร์*, 35(2), 223-234.
- อังสินันท์ อินทรกำแหง. (2560 ก). *ความรอบรู้ด้านสุขภาพ: การวัดและการพัฒนา*. กรุงเทพฯ: สุขุมวิทการพิมพ์.

- อังศิรินทร์ อินทรกำแหง. (2560 ข). รายงานฉบับสมบูรณ์เรื่องการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ
 ความรอบรู้ด้านสุขภาพของคนไทย. เข้าถึงได้จาก <http://bsris.swu.ac.th/upload/268335.pdf>
- อิทธิพันธ์ สุวทันพรกุล. (2561). การวิจัยทางการศึกษา: แนวคิดและการประยุกต์ใช้. กรุงเทพฯ:
 สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Almaleh, R., Helmy, Y., Farhat, E., Hasan, H., & Abdelhafez, A. (2017). Assessment of health literacy among outpatient clinics attendees at Ain Shams University Hospitals, Egypt: Cross-sectional study. *Public Health, 51*, 37-45.
- Angelo, H. D., Stephanie, L. F., Linda, C. N., & April, Y. O. (2017). Adolescent physical activity: Moderation of individual factors by neighborhood environment. *American Journal of Preventive Medicine, 52*(6), 888-894.
- Baker, D. W., Williams, M. V., Parker, R. M., Gazmararian, J. A., & Nurss, J. (1999). Development of a brief test to measure functional health literacy. *Patient Education and Counseling, 38*, 33-42.
- Baskin, M. L., Dulin-Keita, A., Thind, H., & Godsey, E. (2015). Social and cultural environment factors influencing physical activity among African-American adolescents. *Journal of Adolescent Health, 56*, 536-542.
- Berens, E. M., Vogt, D., Messer, M., Hurrelmann, K., & Schaeffer, D. (2016). Health literacy among different age groups in Germany: Results of a cross-sectional survey. *BMC Public Health, 19*, 1151.
- Brown, H. E., Corder, K., Atkin, A. J., & Sluijs, E. M. (2017). Childhood predictors of adolescent behavior: The prospective association of familial factors with meeting physical activity guidelines. *Preventive Medicine Reports, 6*, 221-227.
- Chew, L. D., Bradley K. A., & Boyko E. J. (2004). Brief questions to identify patients with inadequate health literacy. *Family Medicine, 36*(8), 588-594.
- Chin, J., Morrow, D. G., Stine-Morrow, E. A., Conner-Garcia, T., Graumlich, J. F., & Murray, M. D. (2011). The process-knowledge model of health literacy: Evidence from a componential analysis of two commonly used measures. *Journal of Health Communication, 16*, 222-241.

- Choi, S. M., Sum, R. K. W., Leung, E. F. L., & Ng, R. S. K. (2018). Relationship between perceived physical literacy and physical activity levels among Hong Kong adolescents. *PLoS One*, *13*(8), e0203105.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2011). *Designing and conducting mixed methods research* (2nd ed.). Thousand Oaks: Sage.
- Davis, T. C., Crouch, M. A., Long, S. W., Jackson, R. H., Bates, P., George, R. B., & Bairnsfather, L. E. (1991). Rapid assessment of literacy levels of adult primary care patients. *Fam Med*, *23*(6), 433-5.
- Davis, T. C., Long, S. W., Jackson, R. H., Mayeaux, E. J., Geoghegan, R. B., Murphy, P. W., & Crouch, M. A. (1993). Rapid estimate of adult literacy in medicine: A shortened screening instrument. *Family Medicine Journal*, *25*(6), 391-395.
- Dominick, G. M., Dunsiger, S. I., Pekmezi, D. W., Larsen, B., & Marquez, B. (2015). Moderating effects of health literacy on change in physical activity among latinas in a randomized trial. *Journal of Racial and Ethnic Health Disparities*, *2*, 351-357.
- Duong, T. V., Aringazina, A., Baisunova, G., Nurjanah, T. V., Pham, K. M., Truong, T. Q., Nguyen, K. T., Oo, W. M., Mohamad, E., Su, T. T., Huang, H. L., Sorensen, K., Peliken, J. M., Broucke, S. V. D., & Chang, P. W. (2017 a). Measuring health literacy in Asia: validation of the HLS-EU-Q47 survey tool in six Asian countries. *Journal of Epidemiology*, *27*, 80-86.
- Duong, T. V., Chang, P. W. S., Yang, S. H., Chen, M. C., Chao, W. T., Chen, T., Chiao, P., & Huang, H. L. (2017 b). A new comprehensive short-form health literacy survey tool for patients in general. *Asian Nursing Research*, *11*, 30-35.
- Edwards, M., Wood, F., Davies, M., & Edwards, A. (2012). The development of health literacy in patients with a long-term health condition: The health literacy pathway model. *BMC Public Health*, *12*(1), 130.
- Eime, R. M., Casey, M. M., Harvey, J. T., Sawyer, N. A., Symons, C. M., & Payne, W. R. (2015). Socioecological factors potentially associated with participation in physical activity and sport: A longitudinal study of adolescent girls. *Journal of Science and Medicine in Sport*, *18*, 684-690.

- Ghanbari, S., Ramezankhani, A., Montazeri, A., & Mehrabi, Y. (2016). Health literacy measure for adolescents (HELMA): Development and psychometric properties. *PLOS ONE*, *11*(2), e0149202.
- Gong, Q. H., Li, H., Zhang, H. Z., Zhang, T., Cui, J., & Xu, G. Z. (2017). Associations between sleep duration and physical activity and dietary behaviors in Chinese adolescents: Results from the youth behavioral risk factor surveys of 2015. *Sleep Medicine*, *37*, 168-173.
- Hair, J. F., Tatham, R. L., Anderson, R. E., & Black, W. (2009). *Multivariate data analysis*. New Jersey: Prentice Hall.
- Hanson-Driver, E. C. (1997). Developing a medical achievement reading test to evaluate patient literacy skills: A preliminary study. *J Health Care Poor Underserved*, *8*(1), 56-69.
- Institute of Medicine. (2004). *Health literacy: A prescription to end confusion*. Washington DC: National Academies Press.
- Ishikawa, H., Takeuchi, T., & Yono, E. (2008). Measuring functional, communicative, and critical health literacy among diabetic patients. *Diabetes Care*, *31*(5), 874-889.
- Kickbusch, I. (2006). The need for a European strategy on global health. *Scand J Public Health*, *34*, 561-5.
- Kwan, B., Frankish, J., & Rootman, I. (2006). *The development and validation of measures of "health literacy" in different populations*. Vancouver: University of British Columbia Institute of Health Promotion Research & University of Victoria Centre for Community Health Promotion Research.
- Lee, S. Y. D., Arozullah, A. M., & Cho, Y. I. (2004). Health literacy, social support, and health: A research agenda. *Social Science & Medicine*, *58*, 1309-1321.
- Lo, F. E., Tsai, F. C., Lee, M. B., Tsai, L. T., Lyu, S. Y., & Yang, C. C. (2015). Contextual factors influencing leisure physical activity of urbanized indigenous adolescents. *Journal of Formosan Medical Association*, *114*, 1082-1087.
- Maltais, D., Proulx, K., Majnemer, A., Oliel, N. D., Mazer, B., & Nadeau, L. (2016). Factors associated with the physical activity of adolescents born extremely prematurely. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, *59s*, 51-58.

- Mancuso, J. M. (2009). Assessment and measurement of health literacy: An integrative review of the literature. *Nursing and Health Sciences, 11*, 77-89.
- Manganello, J. A. (2008). *Health literacy and adolescents: A framework and agenda for future research*. Rensselaer, NY: Department of Health Policy, Management Behavior, University at Albany.
- Matsumoto, M., & Nakayama, K. (2017). Development of health literacy on social determinants of health questionnaire in Japanese adults. *BMC Public Health, 17*, 30.
- Meester, F. D., Dyck, V. D., Bourdeaudhuij, L. D., Deforche, B., & Cardon, G. (2013). Do psychosocial factors moderate the association between neighborhood walkability and adolescents' physical activity. *Social Science & Medicine, 81*, 1-9.
- Nakayama, K., Osaka, W., Togari, T., Ishikawa, H., Yonekura, Y., Sekido, A., & Matsumoto, M. (2015). Comprehensive health literacy in Japan is lower than in Europe: A validated Japanese-language assessment of health literacy. *BMC Public Health, 15*, 505.
- Norman, C. D., & Skinner, H. A. (2006). eHealth literacy: Essential skills for consumer health in a networked world. *Journal of Medical Internet Research, 8*(2), e9.
- Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal. *Health Promotion International, 15*(3), 277-283.
- Nutbeam, D. (2008). The evolving concept of health literacy. *Social Science & Medicine, 67*, 2072-2078.
- Osborne, R. H., Batterham, R. W., & Elsworth, G. R. (2013). The grounded psychometric development and initial validation of the health literacy questionnaire (HLQ). *BMC Public Health, 13*, 658.
- Palumbo, R., Annarumma, C., Adinolfi, P., Musella, M., & Piscopo, G. (2016). The Italian health literacy project: Insights from the assessment of health literacy skill in Italy. *Health Policy, 120*, 1087-1094.
- Parker, R., & Ratzan, S. C. (2010). Health literacy: A second decade of distinction for Americans. *Journal of Health Communication, 15*, 20-33.
- Parker, R. M., Baker, D. W., Williams, M. V., & Nurss, J. R. (1995). The test of functional health literacy in adults: A new instrument for measuring patients' literacy skills. *Journal of General Internal Medicine, 10*, 537-541.

- Pasche-Orlow, M. K., & Wolf, M. S. (2007). The causal pathways linking health literacy to health outcomes. *American Journal of Health Behavior, 31*, S19-26.
- Pender, N. J., Murdaugh, C., & Parsons, M. A. (2011). *Health promotion in nursing practice* (6th ed.). Boston, MA: Pearson.
- Ronson, B., & Rootman, I. (2009). Literacy and health literacy: New understandings about their impact on health. In D. Raphael (Ed.), *Social determinants of health* (2nd ed.). Toronto: Canadian Scholar's Press.
- Rootman, I., & Ronson, B. (2005). Literacy and health research in Canada: Where have we been and where should we go?. *Canadian Journal of Public Health, 96*, S62-S77.
- Sorensen, K., Broucke, S., Fullam, J., Doyle, G., & Pelikan, J. (2013). Measuring health literacy in populations: Illuminating the design and development process of the European health literacy survey questionnaire (HLS-EU-Q). *BMC Public Health, 13*(948), 1-10.
- Sorensen, K., Peilikan, J. M., Röthlin, F., Ganahl, K., Slonska, Z., & Doyle, G. (2015). Health literacy in Europe: Comparative results of the European health literacy survey (HLS-EU). *Eueopean Journal of Public Health, 25*(6), 1053-1058.
- Spurr, S., Bally, J., & Trinder, K. (2016). Predictors of physical activity in positive deviant adolescents. *Journal of Pediatric Nursing, 31*, 311-318.
- Storms, H., Claes, N., Aertgeerts, B., & Broucke, S. V. D. (2017). Measuring health literacy among low literate people: An exploratory feasibility study with the HLS-EU questionnaire. *BMC Public Health, 17*, 475.
- Sum, R. K. W., Cheng, C. F., Wallhead, T., Kuo, C. C., Wang, F. J., & Choi, S. M. (2018). Perceived physical literacy instrument for adolescents: A further validation of PPLI. *Journal of Exercise Science & Fitness, 16*, 26-31.
- U.S Department of Education, Institute of Education Sciences. (2005). *Key concepts and features of the 2003 national assessment of adult literacy*. Jessup, MD: US Department of Education.
- World Health Organization. (1998). *Health promotion*. Geneva: WHO Publication.
- World Health Organization. (2010). *World health statics 2010*. Retrieved from https://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/EN_WHS10_Full.pdf?ua=1

- World Health Organization. (2017). *World health statistics 2017*. Retrieved from https://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2017/EN_WHS2017_TOC.pdf?ua=1
- Zarcadoolas, C., Pleasant, A., & Greer, D. S. (2005). Understanding health literacy: An expanded model. *Health Promotion International, 20*(2), 195-203.
- Zook, K. R., Saksvig, B. I., Wu, T. T., & Young, D. R. (2014). Physical activity trajectories and multilevel factor among adolescents girls. *Journal of Adolescent Health, 54*, 74-80.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ

- | | |
|--|--|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร | อาจารย์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย และการกีฬา คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สนธยา สีละมอด | อาจารย์ประจำภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา พิบูลย์ | อาจารย์ประจำภาควิชาสุขศึกษา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 4. อาจารย์ ดร.ศรียา โชติธรรม | อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 5. อาจารย์ ดร.อุษณี กลิตพसान | อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |

ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล



คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของคู่มือนิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรดุริยางคศิลป์บัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา โดยข้อมูลจากการศึกษาครั้งนี้ จะถูกนำไปใช้เพื่อการพัฒนามาตรวัดเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น ซึ่งผลการศึกษาคือ เป็นความลับและนำไปใช้เพื่อการวิจัยเท่านั้น โดยแบบสอบถามชุดนี้แบ่งออกเป็น 6 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย

ส่วนที่ 3 การรับรู้เกี่ยวกับการเข้าถึงกิจกรรมทางกาย

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย

ส่วนที่ 5 ครอบครัวยุทธศาสตร์และชุมชนกับกิจกรรมทางกาย

ส่วนที่ 6 การปฏิบัติกิจกรรมทางกาย

การวิจัยครั้งนี้จะสำเร็จลงไม่ได้ถ้าไม่ได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน ผู้วิจัยจึงขอขอบคุณ ในความร่วมมือของท่าน มา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณ

นายกิตติ์ คุณกิตติ

ผู้วิจัย

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย (องค์ประกอบที่ 2)

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมายกากบาท (X) ในตัวเลือกที่ท่านเห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. กิจกรรมทางกายข้อใดควรปฏิบัติให้ได้ทุก ๆ วัน
 - () 1. จักรยานทางไกล หรือวิ่งเร็ว ๆ ติดต่อกัน
 - () 2. นั่ง ๆ นอน ๆ ดูโทรทัศน์ ติดต่อกัน 2 ชั่วโมงขึ้นไป
 - () 3. ฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อด้วยการยกน้ำหนัก
 - () 4. เดินขึ้นลงบันไดแทนการใช้ลิฟท์ หรือเดินออกกำลังกาย
2. กิจกรรมทางกายข้อใดควรปฏิบัติให้ได้อย่างน้อย 2-3 วันต่อสัปดาห์
 - () 1. นั่งเล่นโทรศัพท์ติดต่อกัน 2 ชั่วโมงขึ้นไป
 - () 2. เดินเล่นในสวนสาธารณะ และเดินไปดื่มน้ำบ่อย ๆ
 - () 3. นั่งทำงาน หรือนั่งคุยกับเพื่อนนาน ๆ ติดต่อกัน 2 ชั่วโมง
 - () 4. ทำความสะอาดบ้าน เข้าฟิสิกส์หรือเล่นกีฬาและออกกำลังกาย
3. ข้อความต่อไปนี้ข้อใด ไม่ถูกต้อง
 - () 1. ก่อนมีกิจกรรมทางกาย หรือออกกำลังกาย ควรมีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ
 - () 2. ควรมีกิจกรรมทางกาย หรือออกกำลังกายที่หนัก ในขณะที่ป่วย หรือมีไข้สูง
 - () 3. หลังการมีกิจกรรมทางกาย หรือออกกำลังกาย ควรมีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ
 - () 4. ควรเลือกกิจกรรมทางกายให้มีความเหมาะสมกับวัยและสภาพร่างกายในปัจจุบัน
4. ข้อความต่อไปนี้ข้อใด ไม่ถูกต้อง
 - () 1. ใช้ลิฟท์เมื่อขึ้นชั้น 2 หรือชั้น 3 ของอาคารเรียนเป็นประจำ
 - () 2. การมีกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอช่วยควบคุมไขมันในร่างกาย
 - () 3. การมีกิจกรรมทางกายเป็นประจำช่วยลดปัจจัยการเกิดโรคอ้วน โรคเบาหวานฯ
 - () 4. เดิน หรือปั่นจักรยาน ไปเรียนระหว่างอาคารเรียน แทนการใช้รถจักรยานยนต์ หรือรถโดยสาร
5. ข้อใดคือผลจากการมีกิจกรรมทางกายน้อย แต่มีพฤติกรรมนั่งนานมากขึ้น
 - () 1. มีวิถีชีวิตที่กระฉับกระเฉง
 - () 2. รูปร่างดูดี สมส่วน มีบุคลิกภาพที่ดี
 - () 3. จิตใจแจ่มใส มีความสุขในการใช้ชีวิต
 - () 4. น้ำหนักตัวเพิ่ม เกรียด เกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

6. ข้อใดคือผลจากการปฏิบัติกิจกรรมทางกายเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ และลดพฤติกรรมนั่งนาน

- () 1. ลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิต
- () 2. ควบคุมน้ำหนัก ช่วยให้สุขภาพดีขึ้น
- () 3. ลดความเครียด และภาวะซึมเศร้า
- () 4. ถูกทุกข้อ

ส่วนที่ 3 การรับรู้เกี่ยวกับการเข้าถึงกิจกรรมทางกาย (องค์ประกอบที่ 1)

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อรายการต่อไปนี้แล้วพิจารณาว่าท่านรับรู้ว่าคุณเข้าถึงข้อมูลตามที่ปรากฏในข้อรายการได้ระดับใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับการเข้าถึงข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

| ข้อรายการ | ระดับการเข้าถึงข้อมูล | | | |
|--|-----------------------|-----|------|---------|
| | ยากมาก | ยาก | ง่าย | ง่ายมาก |
| 1. การค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายที่ท่านสนใจและมีประโยชน์ต่อตัวท่าน | | | | |
| 2. การค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติด้านกิจกรรมทางกายที่ถูกต้อง และมีความน่าเชื่อถือ | | | | |
| 3. การค้นหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เช่น จากเพื่อน จากสื่อในอินเทอร์เน็ต หรือจากหนังสือเมื่อท่านพบปัญหาเกี่ยวกับข้อมูลด้านกิจกรรมทางกาย | | | | |
| 4. การค้นหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เช่น จากเพื่อน จากสื่อในอินเทอร์เน็ต หรือจากหนังสือเมื่อท่านต้องการตรวจสอบข้อมูลด้านกิจกรรมทางกายเพื่อยืนยันความเข้าใจของตนเองให้มีความถูกต้อง | | | | |
| 5. การค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบจากการขาดการมีกิจกรรมทางกาย | | | | |
| 6. การค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับการมีกิจกรรมทางกายเพื่อป้องกันหรือลดภาวะการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคอ้วน โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน ฯลฯ | | | | |
| 7. การค้นหาข้อมูลการส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกาย | | | | |

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย (องค์ประกอบที่ 3, 4, 5, 6)

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อคำถามต่อไปนี้แล้วทำเครื่องหมาย/ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

| | |
|----------------------|---|
| เห็นด้วยอย่างยิ่ง | หมายถึง ท่านเห็นด้วยกับข้อรายการนี้ทุกประการ |
| เห็นด้วย | หมายถึง ท่านเห็นด้วยกับข้อรายการนี้บางประการ |
| ไม่แน่ใจ | หมายถึง ท่านไม่แน่ใจว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับข้อรายการนี้ |
| ไม่เห็นด้วย | หมายถึง ท่านไม่เห็นด้วยกับข้อรายการนี้บางประการ |
| ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง | หมายถึง ท่านไม่เห็นด้วยเลยกับข้อรายการนี้ |

| ข้อคำถาม | ระดับความเห็นด้วย/ ไม่เห็นด้วย | | | | |
|--|--------------------------------|----------|--------------|-----------------|------------------------------|
| | เห็นด้วย อย่างยิ่ง | เห็นด้วย | ไม่ แน่ใจ | ไม่ เห็นด้วย | ไม่ เห็นด้วย อย่างยิ่ง |
| 1. กิจกรรมทางกายช่วยลดความเครียด และ ภาวะซึมเศร้าได้ | | | | | |
| 2. กิจกรรมทางกายช่วยเสริมสร้างบุคลิกภาพ และความมั่นใจในตนเอง | | | | | |
| 3. กิจกรรมทางกายช่วยสร้างเสริมความแข็งแรง และความทนทานของระบบหัวใจ ระบบ ไหลเวียนโลหิต และระบบหายใจ | | | | | |
| 4. กิจกรรมทางกายช่วยเสริมสร้างความแข็งแรง และความทนทานของระบบกล้ามเนื้อ และ ระบบกระดูก | | | | | |
| 5. กิจกรรมทางกายช่วยให้ร่างกาย มีความยืดหยุ่น ดีขึ้น | | | | | |
| 6. กิจกรรมทางกายช่วยให้ระบบประสาทใน การรับสัมผัส การตอบสนองดีขึ้น | | | | | |
| 7. กิจกรรมทางกายช่วยทำให้มีสมาธิ ส่งเสริม พัฒนาการทางด้านสติปัญญา | | | | | |

| ข้อคำถาม | ระดับความเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย | | | | |
|---|-------------------------------|----------|--------------|-----------------|------------------------------|
| | เห็นด้วย อย่างยิ่ง | เห็นด้วย | ไม่ แน่ใจ | ไม่ เห็นด้วย | ไม่ เห็นด้วย อย่างยิ่ง |
| 8. กิจกรรมทางกายช่วยลดโอกาสการเจ็บป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคอ้วน โรคความดันโลหิต โรคเบาหวาน โรคหัวใจ ได้ | | | | | |
| 9. กิจกรรมทางกายช่วยกระตุ้นให้วิถีชีวิตมีความกระฉับกระเฉง สนุกสนาน | | | | | |
| 10. กิจกรรมทางกายช่วยชะลอความเสื่อมโทรมของร่างกาย | | | | | |
| 11. ท่านไม่มีความรู้ หรือไม่ทราบวิธีการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย | | | | | |
| 12. ท่านไม่มีสถานที่ในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย | | | | | |
| 13. ท่านไม่มีเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย | | | | | |
| 14. ท่านไม่มีอุปกรณ์ในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย | | | | | |
| 15. ท่านไม่มีเพื่อนในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย | | | | | |
| 16. ท่านไม่มีคนคอยแนะนำในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย | | | | | |
| 17. ท่านไม่สะดวกในการเดินทางเพื่อไปปฏิบัติกิจกรรมทางกาย | | | | | |
| 18. ท่านเห็นว่าสถานที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ไม่เหมาะสม | | | | | |
| 19. ท่านสามารถเลือกกิจกรรมทางกายที่มีความเหมาะสมกับตนเองได้ | | | | | |
| 20. ท่านสามารถเลือกสถานที่ที่เหมาะสมในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายได้ | | | | | |

| ข้อคำถาม | ระดับความเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย | | | | |
|---|-------------------------------|----------|--------------|-----------------|------------------------------|
| | เห็นด้วย อย่างยิ่ง | เห็นด้วย | ไม่ แน่ใจ | ไม่ เห็นด้วย | ไม่ เห็นด้วย อย่างยิ่ง |
| 21. ท่านสามารถจัดเวลาสำหรับการปฏิบัติกิจกรรม ทางกายได้ | | | | | |
| 22. ท่านสามารถเลือกอุปกรณ์ให้มีความเหมาะสมในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายได้ | | | | | |
| 23. ท่านสามารถเลือกเครื่องแต่งกายให้มีความเหมาะสมในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายได้ | | | | | |
| 24. ท่านสามารถปฏิบัติกิจกรรมทางกายได้แม้ไม่มีเพื่อน | | | | | |
| 25. ท่านสามารถปฏิบัติกิจกรรมทางกายได้แม้ไม่มีคนคอยแนะนำให้ความรู้ | | | | | |
| 26. ท่านสามารถปฏิบัติกิจกรรมทางกายได้แม้มีอุปกรณ์ไม่เพียงพอ | | | | | |
| 27. ท่านสามารถปฏิบัติกิจกรรมทางกายได้แม้สถานที่ไม่เหมาะสม | | | | | |
| 28. ท่านปฏิบัติกิจกรรมทางกายตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ทุกครั้ง | | | | | |
| 29. ท่านชอบทำกิจกรรมทางกายเพราะช่วยให้ท่านมีสุขภาพดีขึ้นได้ | | | | | |
| 30. ท่านชอบทำกิจกรรมทางกายเพราะช่วยป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคอ้วน โรคความดันโลหิต โรคเบาหวาน โรคหัวใจ ได้ | | | | | |
| 31. ท่านชอบทำกิจกรรมทางกายเพราะทำได้ง่ายและไม่ยุ่งยาก | | | | | |
| 32. ท่านชอบที่จะปฏิบัติกิจกรรมทางกายทุกครั้งเมื่อมีโอกาส | | | | | |

| ข้อคำถาม | ระดับความเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย | | | | |
|---|-------------------------------|----------|--------------|-----------------|------------------------------|
| | เห็นด้วย อย่างยิ่ง | เห็นด้วย | ไม่ แน่ใจ | ไม่ เห็นด้วย | ไม่ เห็นด้วย อย่างยิ่ง |
| 33. ท่านชอบทำกิจกรรมทางกายเพราะทำให้ คุณภาพชีวิตดีขึ้น | | | | | |
| 34. ท่านชอบในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย | | | | | |
| 35. ท่านมีความสุขทุกครั้งเมื่อได้ปฏิบัติ กิจกรรมทางกาย | | | | | |

ส่วนที่ 5 ครอบครัวและชุมชนกับกิจกรรมทางกาย (องค์ประกอบที่ 7, 8)

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อคำถามต่อไปนี้แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็น
ของท่านมากที่สุด

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง หมายถึง ท่านเห็นด้วยกับข้อรายการนี้ทุกประการ
- เห็นด้วย หมายถึง ท่านเห็นด้วยกับข้อรายการนี้บางประการ
- ไม่แน่ใจ หมายถึง ท่านไม่แน่ใจว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับข้อรายการนี้
- ไม่เห็นด้วย หมายถึง ท่านไม่เห็นด้วยกับข้อรายการนี้บางประการ
- ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง หมายถึง ท่านไม่เห็นด้วยเลยกับข้อรายการนี้

| ข้อคำถาม | ระดับความเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย | | | | |
|---|-------------------------------|--------------|--------------|-----------------|------------------------------|
| | เห็นด้วย อย่างยิ่ง | เห็น ด้วย | ไม่ แน่ใจ | ไม่ เห็นด้วย | ไม่ เห็นด้วย อย่างยิ่ง |
| 1. บุคคลในครอบครัวส่งเสริมให้ท่านปฏิบัติ กิจกรรมทางกายเป็นประจำ | | | | | |
| 2. บุคคลในครอบครัวคอยเอาใจใส่ และกระตุ้น ให้ท่านปฏิบัติกิจกรรมทางกาย | | | | | |

| ข้อความ | ระดับความเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย | | | | |
|---|-------------------------------|--------------|----------|-----------------|------------------------------|
| | เห็นด้วย อย่างยิ่ง | เห็น ด้วย | ไม่แน่ใจ | ไม่ เห็นด้วย | ไม่ เห็นด้วย อย่างยิ่ง |
| 3. บุคคลในครอบครัวคอยช่วยเหลือท่านเมื่อท่าน มีปัญหาด้านกิจกรรมทางกาย | | | | | |
| 4. บุคคลในครอบครัวคอยให้คำแนะนำท่าน เมื่อท่านมีปัญหาด้านกิจกรรมทางกาย | | | | | |
| 5. ครูอาจารย์ส่งเสริมให้ท่านปฏิบัติกิจกรรม ทางกายเป็นประจำ | | | | | |
| 6. ครูอาจารย์คอยเอาใจใส่ และกระตุ้นให้ท่าน ปฏิบัติกิจกรรมทางกาย | | | | | |
| 7. ครูอาจารย์คอยช่วยเหลือท่านเมื่อท่านมีปัญหา ด้านกิจกรรมทางกาย | | | | | |
| 8. ครูอาจารย์คอยให้คำแนะนำท่านเมื่อท่าน มีปัญหาด้านกิจกรรมทางกาย | | | | | |
| 9. เพื่อนส่งเสริมให้ท่านปฏิบัติกิจกรรมทางกาย เป็นประจำ | | | | | |
| 10. เพื่อนชักชวนท่านให้ปฏิบัติกิจกรรมทางกาย เป็นประจำ | | | | | |
| 11. เพื่อนคอยช่วยเหลือ และให้คำแนะนำท่าน เมื่อท่านมีปัญหาด้านกิจกรรมทางกาย | | | | | |
| 12. ชุมชนของท่านมีสถานที่เพียงพอสำหรับ การปฏิบัติกิจกรรมทางกาย | | | | | |
| 13. ชุมชนของท่านมีสถานที่เพื่อใช้ปฏิบัติ กิจกรรมทางกายได้อย่างสม่ำเสมอ | | | | | |
| 14. ชุมชนของท่านมีสถานที่ที่ปฏิบัติกิจกรรมทาง กายที่สามารถเดินทางไป-กลับได้สะดวก | | | | | |
| 15. ชุมชนของท่านมีอุปกรณ์เพียงพอสำหรับ การปฏิบัติกิจกรรมทางกาย | | | | | |

| ข้อความ | ระดับความเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย | | | | |
|---|-------------------------------|--------------|--------------|-----------------|------------------------------|
| | เห็นด้วย อย่างยิ่ง | เห็น ด้วย | ไม่ แน่ใจ | ไม่ เห็นด้วย | ไม่ เห็นด้วย อย่างยิ่ง |
| 16. ชุมชนของท่านมีป้ายให้คำแนะนำและให้ความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย | | | | | |
| 17. คนในชุมชนของท่านมีการรวมกลุ่มการเล่นกีฬา เช่น ฟุตบอล วอลเลย์บอล บาสเกตบอล ฯลฯ | | | | | |
| 18. คนในชุมชนของท่านมีการรวมกลุ่มการออกกำลังกาย เช่น การเดินแอโรบิก โยคะ เป็นต้น | | | | | |
| 19. คนในชุมชนของท่านส่วนมากทำกิจกรรมทางกาย | | | | | |
| 20. ระยะทางในการเดินทางไปยังสถานที่ปฏิบัติกิจกรรมทางกายไม่ไกล | | | | | |
| 21. ชุมชนของท่านมีผู้แนะนำในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย | | | | | |

หมายเหตุ “ชุมชน ได้แก่ บ้าน หมู่บ้าน หอพัก คอนโด อพาร์ทเมนท์ และสถาบันการศึกษา”

ส่วนที่ 6 การปฏิบัติกิจกรรมทางกาย (องค์ประกอบที่ 9)

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย/ ลงในช่องที่ตรงกับการปฏิบัติที่เป็นความจริงมากที่สุด

ปฏิบัติเป็นประจำ หมายถึง ท่านสามารถปฏิบัติกิจกรรมทางกายได้ทุกวันต่อสัปดาห์
 ปฏิบัติบ่อยครั้ง หมายถึง ท่านสามารถปฏิบัติกิจกรรมทางกายได้ 5-6 วันต่อสัปดาห์
 ปฏิบัติบางครั้ง หมายถึง ท่านสามารถปฏิบัติกิจกรรมทางกายได้ 3-4 วันต่อสัปดาห์
 ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง หมายถึง ท่านสามารถปฏิบัติกิจกรรมทางกายได้ 1-2 วันต่อสัปดาห์
 ปฏิบัติน้อย หมายถึง ท่านปฏิบัติกิจกรรมทางกายน้อยกว่า 1 วันต่อสัปดาห์

| ข้อความ | ระดับการปฏิบัติต่อสัปดาห์ | | | | |
|---|---------------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | ประจำ (ทุกวัน) | บ่อย ครั้ง (5-6 วัน) | บาง ครั้ง (3-4 วัน) | นาน ๆ ครั้ง (1-2 วัน) | ปฏิบัติ น้อย (< 1วัน) |
| 1. ท่านปฏิบัติกิจกรรมทางกายบ่อยแค่ไหน | | | | | |
| 2. ท่านปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ที่มีความหนัก ค่อนข้างมาก จนต้องหายใจถี่ขึ้นมาก อัตรา การเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นมาก หายใจแรงและ เร็วมาก ติดต่อกันอย่างน้อย 10 นาที บ่อยแค่ไหน | | | | | |
| 3. ท่านปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ที่มีความหนัก ปานกลาง จนต้องหายใจถี่ขึ้นเล็กน้อย อัตรา การเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นเล็กน้อย หายใจแรง กว่าปกติเล็กน้อย ติดต่อกันอย่างน้อย 10 นาที บ่อยแค่ไหน | | | | | |
| 4. ท่านได้ฝึกเสริมสร้างความแข็งแรงของ ร่างกาย ที่ต้องออกแรงหนัก จนทำให้หายใจ ถี่ขึ้น หัวใจเต้นเร็วขึ้น ติดต่อกันอย่างน้อย 10 นาที บ่อยแค่ไหน | | | | | |
| 5. ท่านเดินทางไป-กลับ ยังที่ต่าง ๆ ด้วยการเดิน หรือขี่จักรยาน บ่อยแค่ไหน | | | | | |

| ข้อคำถาม | ระดับการปฏิบัติต่อสัปดาห์ | | | | |
|---|---------------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | ประจำ (ทุกวัน) | บ่อย ครั้ง (5-6 วัน) | บาง ครั้ง (3-4 วัน) | นาน ๆ ครั้ง (1-2 วัน) | ปฏิบัติ น้อย (< 1วัน) |
| 6. ท่านเดินขึ้น-ลงบันได แทนการใช้ลิฟท์ บ่อยแค่ไหน | | | | | |
| 7. ท่านทำงานบ้าน ทำความสะอาดบ้านหรือที่พัก บ่อยแค่ไหน | | | | | |
| 8. ท่านเล่นกีฬา หรือออกกำลังกาย บ่อยแค่ไหน | | | | | |
| 9. ท่านทำงานในสวน ในไร่ บ่อยแค่ไหน | | | | | |
| 10. ท่านทำงานด้วยการยก การแบก การหาม บ่อยแค่ไหน | | | | | |

ขอขอบคุณ

ภาคผนวก ค

เอกสารรายงานผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย

เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

(Participant information sheet)

เอกสารชี้แจงสำหรับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key informants)

เอกสารการให้ข้อมูลแก่ผู้เข้าร่วมโครงการ (Participant information sheet) ควรมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

รหัสโครงการวิจัย: HU 107/ 2561 รับรองเมื่อวันที่ 25 ธันวาคม พ.ศ. 2561
โครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนามาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น
(สำนักงานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นผู้ออกรหัสโครงการวิจัย)

เรียน ผู้เข้าร่วมการวิจัย

ข้าพเจ้า นายกิตติ คุณกิตติ นิสิตบัณฑิตศึกษา หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา
วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา
เรียนเชิญท่านเข้าร่วมการวิจัย การพัฒนามาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกาย
สำหรับวัยรุ่น ก่อนที่ท่านจะตกลงเข้าร่วมการวิจัย ขอเรียนให้ท่านทราบรายละเอียดของ
โครงการวิจัย ดังนี้

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนามาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกาย
สำหรับวัยรุ่นและทดสอบมาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น เพื่อให้
ได้มาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น ที่มีประสิทธิภาพและมีความ
เหมาะสมในการจำแนกความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายของวัยรุ่น และเป็นแนวทาง
เสนอแนะ การปรับปรุง พัฒนา รูปแบบกิจกรรมทางกายของวัยรุ่น และกลุ่มวัยอื่น ๆ ต่อไป ผู้วิจัย
ได้พิจารณาแล้วว่าท่านเป็นบุคลากรที่สำคัญยิ่งต่อการให้ข้อมูลวิจัย ผู้วิจัยจึงขอความร่วมมือ
ในการตอบข้อมูลในแบบสอบถามการวิจัยให้ครบทุกด้าน โดยข้อมูลจะถูกนำไปใช้เพื่อการพัฒนา
มาตรวัดเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น และขอให้ท่านตอบแบบสอบถามการวิจัยตาม
ความเป็นจริง

หากท่านตกลงเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ ข้าพเจ้าขอความร่วมมือท่านในการตอบ
แบบสอบถาม จำนวน 1 ชุด ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถาม 87 ข้อ เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ
แบบสอบถาม ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย ข้อมูลการรับรู้เกี่ยวกับการเข้าถึงกิจกรรมทาง

กาย ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย ข้อมูลครอบครัวและชุมชนกับกิจกรรมทางกาย และข้อมูลการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย โดยจะใช้เวลาในการตอบแบบสอบถาม ประมาณ 20 นาที การเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เป็นไปด้วยความสมัครใจ ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยมีสิทธิปฏิเสธการเข้าร่วมโครงการวิจัยได้ และสามารถถอนตัวออกจากการเป็นผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยได้ทุกเมื่อ โดยการปฏิเสธหรือถอนตัวของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยจะไม่มีผลกระทบต่อสิทธิประการใด ๆ ที่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยจะพึงได้รับ

หากท่านมีคำถามหรือข้อสงสัยประการใดสามารถติดต่อข้าพเจ้า นายกิตติ์ คุณกิตติ นิสิตบัณฑิตศึกษา หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา โทรศัพท์มือถือ 090-4025599 หรือ E-mail address: ssitti62@yahoo.co.th ข้าพเจ้ายินดีตอบคำถาม และข้อสงสัยของท่านทุกเมื่อ และถ้าผู้วิจัยไม่ปฏิบัติตามที่ได้แจ้งไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย สามารถแจ้งมายังคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา กองบริหารการวิจัยและนวัตกรรม เบอร์โทรศัพท์ 038-102561-2

เมื่อท่านพิจารณาแล้วเห็นสมควรเข้าร่วมการวิจัยนี้ ขอความกรุณาลงนามในใบยินยอมร่วมโครงการ ที่แนบมาด้วย และขอขอบพระคุณในความร่วมมือของท่านมา ณ ที่นี้

นายกิตติ์ คุณกิตติ
ผู้วิจัย



**เอกสารแสดงความยินยอม
ของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย (Consent form)**

รหัส โครงการวิจัย: HU 107/ 2561

(สำนักงานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นผู้ออกรหัส
โครงการวิจัย)

โครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนามาตรวัดความรอบรู้ทางสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น
ให้คำยินยอม วันที่ 25 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2561

ก่อนที่จะลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วม โครงการวิจัยนี้ ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายถึงวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย วิธีการวิจัย และรายละเอียดต่าง ๆ ตามที่ระบุในเอกสารข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้ให้ไว้แก่ข้าพเจ้า และข้าพเจ้าเข้าใจคำอธิบายดังกล่าวครบถ้วนเป็นอย่างดีแล้ว และผู้วิจัยรับรองว่าจะตอบคำถามต่าง ๆ ที่ข้าพเจ้าสงสัยเกี่ยวกับการวิจัยนี้ด้วยความเต็มใจ และไม่ปิดบังซ่อนเร้นจนข้าพเจ้าพอใจ

ข้าพเจ้าเข้าร่วม โครงการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจ และมีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ การบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนั้น ไม่มีผลกระทบต่อ การศึกษา การดำรงชีวิต และทรัพย์สิน ที่ข้าพเจ้าจะพึงได้รับต่อไป

ผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บข้อมูลเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าเป็นความลับ จะเปิดเผยได้เฉพาะในส่วนที่เป็นสรุปผลการวิจัย การเปิดเผยข้อมูลของข้าพเจ้าต่อหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องต้องได้รับอนุญาตจากข้าพเจ้า

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นแล้วมีความเข้าใจดีทุกประการ และได้ลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ

กรณีที่ข้าพเจ้าไม่สามารถอ่านหรือเขียนหนังสือได้ ผู้วิจัยได้อ่านข้อความในเอกสารแสดงความยินยอมให้แก่ข้าพเจ้าฟังจนเข้าใจดีแล้ว ข้าพเจ้าจึงลงนามหรือประทับลายนิ้วหัวแม่มือของข้าพเจ้าในเอกสารแสดงความยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ

ลงนาม ผู้ยินยอม
(.....)

ลงนาม พยาน
(.....)

หมายเหตุ กรณีที่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยให้ความยินยอมด้วยการประทับลายนิ้วหัวแม่มือ ขอให้
มีพยานลงลายมือชื่อรับรองด้วย

ภาคผนวก ง

ผลการวิเคราะห์ห้องค้ประกอบเชิงยืนยัน

DATE: 8/17/2019
 TIME: 9:17
 L I S R E L 10.1 (STUDENT)
 BY
 Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom
 This program is published exclusively by
 Scientific Software International, Inc.
<http://www.ssicentral.com>

Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2018
 Use of this program is subject to the terms specified in the
 Universal Copyright Convention.

The following lines were read from file C:\Users\Acer\Desktop\CFA_HL 10\1a20.LPJ:

```

TI CFA_HL10
DA NI=9 NO=822 MA=CM
LA
item1 item2 item3 item4 item5 item6 item7 item8 item9
KM
1
0.360 1
0.223 0.312 1
0.313 0.417 0.198 1
0.020 0.107 0.377 0.155 1
0.057 0.186 0.481 0.283 0.629 1
-0.038 0.112 0.390 0.208 0.433 0.552 1
-0.177 -0.095 0.096 -0.038 0.297 0.313 0.425 1
-0.245 -0.199 0.062 -0.009 0.305 0.312 0.356 0.330 1
ME
0.809 2.547 4.375 2.653 3.846 4.054 3.918 3.567 2.997
SD
0.241 0.497 0.442 0.809 0.554 0.566 0.541 0.740 0.746
MO NX=9 NK=1 TD=SY
LK
HL10
FR LX(1,1) LX(2,1) LX(3,1) LX(4,1) LX(5,1) LX(6,1) LX(7,1) LX(8,1) LX(9,1)
FR
TD(4,2) TD(9,1) TD(3,2) TD(8,7) TD(4,1) TD(2,1) TD(9,2) TD(3,1) TD(9,3) TD(9,4) TD(6,5) TD(8,3) TD(8,4) T
D(8,2) TD(8,1) TD(9,8) TD(9,6) TD(7,1) TD(8,6)
PD
OU PC RS FS SS SC ND=3 MI
TI CFA_HL10

```

```

Number of Input Variables 9
Number of Y - Variables 0
Number of X - Variables 9
Number of ETA - Variables 0
Number of KSI - Variables 1
Number of Observations 822

```

TI CFA_HL10

Covariance Matrix

| | item1 | item2 | item3 | item4 | item5 | item6 |
|-------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|
| item1 | 0.058 | | | | | |
| item2 | 0.043 | 0.247 | | | | |
| item3 | 0.024 | 0.069 | 0.195 | | | |
| item4 | 0.061 | 0.168 | 0.071 | 0.654 | | |
| item5 | 0.003 | 0.029 | 0.092 | 0.069 | 0.307 | |
| item6 | 0.008 | 0.052 | 0.120 | 0.130 | 0.197 | 0.320 |
| item7 | -0.005 | 0.030 | 0.093 | 0.091 | 0.130 | 0.169 |
| item8 | -0.032 | -0.035 | 0.031 | -0.023 | 0.122 | 0.131 |
| item9 | -0.044 | -0.074 | 0.020 | -0.005 | 0.126 | 0.132 |

Covariance Matrix

| | item7 | item8 | item9 |
|-------|-------|-------|-------|
| item7 | 0.293 | | |
| item8 | 0.170 | 0.548 | |
| item9 | 0.144 | 0.182 | 0.557 |

Total Variance = 3.179 Generalized Variance = 0.151094D-05

Largest Eigenvalue = 1.085 Smallest Eigenvalue = 0.043

Condition Number = 4.999

TI CFA_HL10

Parameter Specifications

LAMBDA-X

| | HL10 |
|-------|------|
| item1 | 1 |
| item2 | 2 |
| item3 | 3 |
| item4 | 4 |
| item5 | 5 |
| item6 | 6 |
| item7 | 7 |
| item8 | 8 |
| item9 | 9 |

THETA-DELTA

| | item1 | item2 | item3 | item4 | item5 | item6 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| item1 | 10 | | | | | |
| item2 | 11 | 12 | | | | |
| item3 | 13 | 14 | 15 | | | |
| item4 | 16 | 17 | 0 | 18 | | |
| item5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19 | |
| item6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 21 |
| item7 | 22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| item8 | 24 | 25 | 26 | 27 | 0 | 28 |
| item9 | 31 | 32 | 33 | 34 | 0 | 35 |

THETA-DELTA

| | item7 | item8 | item9 |
|-------|-------|-------|-------|
| item7 | 23 | | |
| item8 | 29 | 30 | |
| item9 | 0 | 36 | 37 |

TI CFA_HL10

Number of Iterations = 56

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-X

| | HL10 |
|-------|----------------------------|
| item1 | 0.014 (0.010) 1.392 |
| item2 | 0.102 (0.020) 5.178 |
| item3 | 0.260 (0.016) 16.074 |
| item4 | 0.264 (0.031) 8.499 |
| item5 | 0.343 (0.021) 16.623 |

| | |
|-------|----------------------------|
| item6 | 0.463 (0.020) 22.749 |
| item7 | 0.367 (0.019) 19.554 |
| item8 | 0.344 (0.039) 8.913 |
| item9 | 0.371 (0.031) 11.800 |

PHI

| | |
|------|-------|
| HL10 | ----- |
| | 1.000 |

THETA-DELTA

| | item1 | item2 | item3 | item4 | item5 | item6 |
|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| item1 | 0.058 (0.003) 20.375 | | | | | |
| item2 | 0.041 (0.004) 9.570 | 0.236 (0.012) 20.202 | | | | |
| item3 | 0.020 (0.003) 6.134 | 0.042 (0.006) 6.608 | 0.128 (0.008) 16.927 | | | |
| item4 | 0.057 (0.007) 8.512 | 0.140 (0.014) 10.191 | - - | 0.585 (0.030) 19.602 | | |
| item5 | - - | - - | - - | - - | 0.189 (0.012) 15.655 | |
| item6 | - - | - - | - - | - - | 0.038 (0.010) 3.902 | 0.106 (0.013) 8.315 |
| item7 | -0.008 (0.004) -2.372 | - - | - - | - - | - - | - - |
| item8 | -0.035 (0.006) -5.843 | -0.066 (0.012) -5.539 | -0.057 (0.012) -4.946 | -0.108 (0.020) -5.462 | - - | -0.026 (0.014) -1.856 |
| item9 | -0.048 (0.006) -7.710 | -0.109 (0.012) -8.724 | -0.076 (0.010) -7.285 | -0.098 (0.019) -5.005 | - - | -0.037 (0.012) -3.035 |

THETA-DELTA

| | item7 | item8 | item9 |
|-------|----------------------------|----------------------------|-------|
| | ----- | ----- | ----- |
| item7 | 0.158 (0.010) 15.531 | | |
| item8 | 0.041 (0.015) 2.665 | 0.426 (0.030) 14.437 | |

```

item9      - -      0.051      0.416
              (0.019)      (0.025)
              2.609      16.381

```

Squared Multiple Correlations for X - Variables

```

      item1      item2      item3      item4      item5      item6
-----
0.003      0.042      0.345      0.106      0.384      0.669

```

Squared Multiple Correlations for X - Variables

```

      item7      item8      item9
-----
0.461      0.217      0.249

```

Log-likelihood Values

| | Estimated Model | Saturated Model |
|------------------------------|-----------------|-----------------|
| Number of free parameters(t) | 37 | 45 |
| -2ln(L) | -3610.698 | -3619.084 |
| AIC (Akaike, 1974)* | -3536.698 | -3529.084 |
| BIC (Schwarz, 1978)* | -3362.364 | -3317.055 |

*LISREL uses $AIC = 2t - 2\ln(L)$ and $BIC = t\ln(N) - 2\ln(L)$

Goodness-of-Fit Statistics

| | |
|---|--------------------|
| Degrees of Freedom for (C1)-(C2) | 8 |
| Maximum Likelihood Ratio Chi-Square (C1) | 8.385 (P = 0.3968) |
| Browne's (1984) ADF Chi-Square (C2_NT) | 8.391 (P = 0.3963) |
| Estimated Non-centrality Parameter (NCP) | 0.385 |
| 90 Percent Confidence Interval for NCP | (0.0 ; 11.645) |
| Minimum Fit Function Value | 0.0102 |
| Population Discrepancy Function Value (F0) | 0.000469 |
| 90 Percent Confidence Interval for F0 | (0.0 ; 0.0142) |
| Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) | 0.00765 |
| 90 Percent Confidence Interval for RMSEA | (0.0 ; 0.0421) |
| P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) | 0.986 |
| Expected Cross-Validation Index (ECVI) | 0.100 |
| 90 Percent Confidence Interval for ECVI | (0.0998 ; 0.114) |
| ECVI for Saturated Model | 0.109 |
| ECVI for Independence Model | 2.387 |
| Chi-Square for Independence Model (36 df) | 1944.262 |
| Normed Fit Index (NFI) | 0.996 |
| Non-Normed Fit Index (NNFI) | 0.999 |
| Parsimony Normed Fit Index (PNFI) | 0.221 |
| Comparative Fit Index (CFI) | 1.00 |
| Incremental Fit Index (IFI) | 1.00 |
| Relative Fit Index (RFI) | 0.981 |
| Critical N (CN) | 1968.186 |
| Root Mean Square Residual (RMR) | 0.00449 |
| Standardized RMR | 0.0118 |
| Goodness of Fit Index (GFI) | 0.998 |
| Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) | 0.987 |
| Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) | 0.177 |

TI CFA_HL10

Fitted Covariance Matrix

```

      item1      item2      item3      item4      item5      item6
-----
item1      0.058
item2      0.043      0.247
item3      0.023      0.068      0.195

```


| | | | | | | |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| TD 9_1 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| TD 9_2 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| TD 9_3 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| TD 9_4 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| TD 9_6 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| TD 9_8 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| TD 9_9 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

Covariance Matrix of Parameter Estimates

| | TD 5_5 | TD 6_5 | TD 6_6 | TD 7_1 | TD 7_7 | TD 8_1 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| TD 5_5 | 0.000 | | | | | |
| TD 6_5 | 0.000 | 0.000 | | | | |
| TD 6_6 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | | | |
| TD 7_1 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | | |
| TD 7_7 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | |
| TD 8_1 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| TD 8_2 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| TD 8_3 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| TD 8_4 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| TD 8_6 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| TD 8_7 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| TD 8_8 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| TD 9_1 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| TD 9_2 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| TD 9_3 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| TD 9_4 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| TD 9_6 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| TD 9_8 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| TD 9_9 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

Covariance Matrix of Parameter Estimates

| | TD 8_2 | TD 8_3 | TD 8_4 | TD 8_6 | TD 8_7 | TD 8_8 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| TD 8_2 | 0.000 | | | | | |
| TD 8_3 | 0.000 | 0.000 | | | | |
| TD 8_4 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | | | |
| TD 8_6 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | | |
| TD 8_7 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | |
| TD 8_8 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 |
| TD 9_1 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| TD 9_2 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| TD 9_3 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| TD 9_4 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| TD 9_6 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| TD 9_8 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| TD 9_9 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

Covariance Matrix of Parameter Estimates

| | TD 9_1 | TD 9_2 | TD 9_3 | TD 9_4 | TD 9_6 | TD 9_8 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| TD 9_1 | 0.000 | | | | | |
| TD 9_2 | 0.000 | 0.000 | | | | |
| TD 9_3 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | | | |
| TD 9_4 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | | |
| TD 9_6 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | |
| TD 9_8 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| TD 9_9 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

Covariance Matrix of Parameter Estimates

| | TD 9_9 |
|--------|--------|
| TD 9_9 | 0.001 |

TI CFA_HL10

Correlation Matrix of Parameter Estimates

| | LX 1_1 | LX 2_1 | LX 3_1 | LX 4_1 | LX 5_1 | LX 6_1 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| LX 1_1 | 1.000 | | | | | |
| LX 2_1 | 0.337 | 1.000 | | | | |
| LX 3_1 | 0.211 | 0.270 | 1.000 | | | |

| | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| LX 4_1 | 0.290 | 0.387 | 0.092 | 1.000 | | |
| LX 5_1 | 0.002 | 0.033 | 0.088 | 0.056 | 1.000 | |
| LX 6_1 | 0.024 | 0.037 | 0.091 | 0.065 | 0.467 | 1.000 |
| LX 7_1 | -0.063 | 0.065 | 0.206 | 0.107 | 0.168 | 0.122 |
| LX 8_1 | -0.136 | -0.099 | -0.020 | -0.076 | -0.086 | 0.010 |
| LX 9_1 | -0.202 | -0.236 | -0.100 | -0.082 | 0.027 | 0.130 |
| TD 1_1 | -0.027 | -0.009 | -0.001 | 0.004 | -0.004 | -0.001 |
| TD 2_1 | -0.070 | -0.041 | -0.003 | 0.002 | -0.002 | -0.008 |
| TD 2_2 | -0.017 | -0.070 | -0.006 | -0.004 | -0.001 | -0.001 |
| TD 3_1 | -0.223 | -0.046 | -0.047 | 0.003 | 0.008 | 0.001 |
| TD 3_2 | -0.049 | -0.175 | -0.070 | 0.000 | 0.014 | 0.025 |
| TD 3_3 | -0.053 | -0.067 | -0.273 | -0.009 | 0.083 | 0.146 |
| TD 4_1 | -0.110 | -0.022 | 0.005 | -0.017 | -0.002 | -0.010 |
| TD 4_2 | -0.027 | -0.087 | 0.002 | -0.038 | 0.001 | 0.002 |
| TD 4_4 | -0.033 | -0.044 | -0.005 | -0.119 | 0.017 | 0.029 |
| TD 5_5 | 0.014 | 0.023 | 0.088 | 0.035 | -0.344 | -0.149 |
| TD 6_5 | 0.005 | 0.046 | 0.173 | 0.070 | -0.403 | -0.410 |
| TD 6_6 | -0.008 | 0.052 | 0.195 | 0.079 | -0.195 | -0.558 |
| TD 7_1 | -0.268 | 0.003 | 0.013 | 0.005 | 0.007 | -0.068 |
| TD 7_7 | 0.034 | -0.005 | -0.019 | -0.008 | 0.040 | 0.201 |
| TD 8_1 | -0.218 | -0.049 | -0.032 | -0.050 | 0.026 | -0.009 |
| TD 8_2 | -0.045 | -0.143 | -0.046 | -0.065 | 0.073 | 0.036 |
| TD 8_3 | -0.010 | -0.022 | -0.127 | -0.015 | 0.187 | 0.086 |
| TD 8_4 | -0.034 | -0.052 | -0.023 | -0.150 | 0.113 | 0.055 |
| TD 8_6 | -0.011 | 0.004 | 0.015 | 0.006 | 0.167 | -0.112 |
| TD 8_7 | 0.030 | -0.012 | -0.044 | -0.018 | 0.197 | 0.165 |
| TD 8_8 | 0.041 | 0.023 | -0.001 | 0.021 | 0.160 | 0.081 |
| TD 9_1 | -0.250 | -0.066 | -0.045 | -0.069 | 0.033 | 0.001 |
| TD 9_2 | -0.068 | -0.193 | -0.051 | -0.086 | 0.044 | 0.013 |
| TD 9_3 | -0.030 | -0.010 | -0.167 | -0.010 | 0.129 | 0.026 |
| TD 9_4 | -0.061 | -0.066 | -0.014 | -0.219 | 0.074 | 0.022 |
| TD 9_6 | -0.049 | 0.018 | 0.066 | 0.027 | 0.057 | -0.313 |
| TD 9_8 | 0.062 | 0.067 | 0.036 | 0.046 | 0.157 | 0.038 |
| TD 9_9 | 0.055 | 0.084 | 0.055 | 0.042 | 0.078 | -0.020 |

Correlation Matrix of Parameter Estimates

| | LX 7_1 | LX 8_1 | LX 9_1 | TD 1_1 | TD 2_1 | TD 2_2 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| LX 7_1 | 1.000 | | | | | |
| LX 8_1 | 0.223 | 1.000 | | | | |
| LX 9_1 | 0.020 | 0.161 | 1.000 | | | |
| TD 1_1 | -0.004 | 0.004 | 0.015 | 1.000 | | |
| TD 2_1 | 0.002 | 0.008 | 0.013 | 0.464 | 1.000 | |
| TD 2_2 | 0.000 | 0.006 | 0.016 | 0.115 | 0.465 | 1.000 |
| TD 3_1 | 0.003 | 0.019 | 0.027 | 0.296 | 0.293 | 0.087 |
| TD 3_2 | -0.003 | 0.013 | 0.045 | 0.084 | 0.266 | 0.335 |
| TD 3_3 | -0.016 | -0.004 | 0.038 | 0.046 | 0.065 | 0.054 |
| TD 4_1 | 0.003 | 0.011 | 0.011 | 0.407 | 0.433 | 0.158 |
| TD 4_2 | 0.000 | 0.009 | 0.020 | 0.126 | 0.375 | 0.498 |
| TD 4_4 | -0.003 | 0.007 | 0.012 | 0.091 | 0.150 | 0.139 |
| TD 5_5 | 0.035 | 0.206 | 0.108 | 0.004 | 0.003 | 0.001 |
| TD 6_5 | 0.154 | 0.195 | 0.028 | 0.004 | 0.009 | 0.002 |
| TD 6_6 | 0.225 | 0.099 | -0.065 | 0.001 | 0.012 | 0.002 |
| TD 7_1 | 0.065 | 0.021 | -0.080 | -0.069 | 0.063 | 0.000 |
| TD 7_7 | -0.304 | -0.066 | 0.163 | 0.011 | -0.002 | 0.000 |
| TD 8_1 | 0.030 | -0.028 | -0.002 | -0.255 | -0.174 | -0.070 |
| TD 8_2 | -0.004 | -0.181 | 0.016 | -0.081 | -0.208 | -0.216 |
| TD 8_3 | -0.009 | -0.515 | -0.038 | -0.037 | -0.047 | -0.032 |
| TD 8_4 | -0.006 | -0.296 | -0.017 | -0.064 | -0.092 | -0.070 |
| TD 8_6 | 0.058 | -0.624 | -0.085 | -0.002 | 0.003 | 0.000 |
| TD 8_7 | -0.200 | -0.588 | 0.040 | 0.006 | -0.006 | 0.000 |
| TD 8_8 | -0.067 | -0.548 | -0.035 | 0.025 | 0.025 | 0.018 |
| TD 9_1 | 0.027 | 0.018 | -0.034 | -0.347 | -0.296 | -0.121 |
| TD 9_2 | 0.035 | 0.009 | -0.054 | -0.118 | -0.306 | -0.356 |
| TD 9_3 | 0.108 | -0.031 | -0.295 | -0.074 | -0.096 | -0.078 |
| TD 9_4 | 0.058 | -0.002 | -0.150 | -0.101 | -0.149 | -0.128 |
| TD 9_6 | 0.248 | -0.005 | -0.438 | -0.009 | 0.011 | 0.001 |
| TD 9_8 | 0.021 | -0.466 | -0.213 | 0.051 | 0.068 | 0.050 |
| TD 9_9 | 0.098 | -0.050 | -0.377 | 0.055 | 0.086 | 0.066 |

Correlation Matrix of Parameter Estimates

| | TD 3_1 | TD 3_2 | TD 3_3 | TD 4_1 | TD 4_2 | TD 4_4 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| TD 3_1 | 1.000 | | | | | |
| TD 3_2 | 0.303 | 1.000 | | | | |
| TD 3_3 | 0.305 | 0.350 | 1.000 | | | |
| TD 4_1 | 0.084 | 0.013 | -0.006 | 1.000 | | |
| TD 4_2 | 0.012 | 0.059 | -0.002 | 0.385 | 1.000 | |
| TD 4_4 | -0.002 | 0.000 | 0.005 | 0.415 | 0.507 | 1.000 |
| TD 5_5 | -0.009 | -0.017 | -0.097 | 0.003 | -0.001 | -0.019 |
| TD 6_5 | -0.007 | -0.033 | -0.192 | 0.011 | -0.003 | -0.038 |
| TD 6_6 | -0.001 | -0.037 | -0.217 | 0.016 | -0.003 | -0.043 |
| TD 7_1 | 0.211 | -0.002 | -0.014 | 0.105 | 0.000 | -0.003 |
| TD 7_7 | -0.004 | 0.004 | 0.022 | -0.004 | 0.000 | 0.004 |
| TD 8_1 | -0.050 | -0.048 | -0.025 | -0.138 | -0.077 | -0.055 |
| TD 8_2 | -0.056 | -0.114 | -0.013 | -0.098 | -0.176 | -0.068 |
| TD 8_3 | -0.121 | -0.100 | -0.063 | -0.009 | -0.004 | 0.008 |
| TD 8_4 | -0.007 | -0.002 | 0.025 | -0.180 | -0.169 | -0.178 |
| TD 8_6 | 0.005 | -0.003 | -0.017 | 0.004 | 0.000 | -0.003 |
| TD 8_7 | -0.011 | 0.008 | 0.048 | -0.009 | 0.001 | 0.010 |
| TD 8_8 | 0.010 | 0.017 | 0.036 | 0.019 | 0.021 | 0.021 |
| TD 9_1 | -0.099 | -0.081 | -0.027 | -0.124 | -0.093 | -0.034 |
| TD 9_2 | -0.078 | -0.158 | -0.025 | -0.106 | -0.167 | -0.042 |
| TD 9_3 | -0.213 | -0.240 | -0.114 | -0.009 | -0.013 | 0.005 |
| TD 9_4 | -0.008 | -0.013 | 0.016 | -0.237 | -0.254 | -0.118 |
| TD 9_6 | 0.023 | -0.013 | -0.074 | 0.017 | -0.001 | -0.015 |
| TD 9_8 | 0.034 | 0.035 | 0.032 | 0.039 | 0.039 | 0.019 |
| TD 9_9 | 0.042 | 0.038 | 0.012 | 0.032 | 0.029 | 0.007 |

Correlation Matrix of Parameter Estimates

| | TD 5_5 | TD 6_5 | TD 6_6 | TD 7_1 | TD 7_7 | TD 8_1 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| TD 5_5 | 1.000 | | | | | |
| TD 6_5 | 0.622 | 1.000 | | | | |
| TD 6_6 | 0.252 | 0.695 | 1.000 | | | |
| TD 7_1 | -0.008 | 0.056 | 0.105 | 1.000 | | |
| TD 7_7 | -0.047 | -0.209 | -0.305 | -0.178 | 1.000 | |
| TD 8_1 | -0.030 | -0.011 | 0.016 | 0.316 | -0.055 | 1.000 |
| TD 8_2 | -0.086 | -0.087 | -0.050 | -0.004 | 0.005 | 0.354 |
| TD 8_3 | -0.220 | -0.219 | -0.119 | -0.011 | 0.013 | 0.211 |
| TD 8_4 | -0.133 | -0.135 | -0.076 | -0.007 | 0.008 | 0.306 |
| TD 8_6 | -0.196 | -0.041 | 0.144 | 0.041 | -0.079 | 0.071 |
| TD 8_7 | -0.231 | -0.297 | -0.240 | -0.120 | 0.372 | -0.031 |
| TD 8_8 | -0.188 | -0.189 | -0.108 | -0.044 | 0.104 | -0.176 |
| TD 9_1 | -0.039 | -0.026 | 0.000 | 0.233 | -0.037 | 0.300 |
| TD 9_2 | -0.052 | -0.045 | -0.016 | 0.021 | -0.047 | 0.112 |
| TD 9_3 | -0.151 | -0.120 | -0.031 | 0.064 | -0.147 | 0.090 |
| TD 9_4 | -0.087 | -0.075 | -0.029 | 0.034 | -0.079 | 0.105 |
| TD 9_6 | -0.067 | 0.214 | 0.419 | 0.177 | -0.337 | 0.064 |
| TD 9_8 | -0.184 | -0.143 | -0.035 | 0.006 | -0.028 | -0.207 |
| TD 9_9 | -0.092 | -0.030 | 0.050 | 0.055 | -0.133 | -0.044 |

Correlation Matrix of Parameter Estimates

| | TD 8_2 | TD 8_3 | TD 8_4 | TD 8_6 | TD 8_7 | TD 8_8 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| TD 8_2 | 1.000 | | | | | |
| TD 8_3 | 0.353 | 1.000 | | | | |
| TD 8_4 | 0.449 | 0.285 | 1.000 | | | |
| TD 8_6 | 0.211 | 0.557 | 0.330 | 1.000 | | |
| TD 8_7 | 0.191 | 0.501 | 0.298 | 0.550 | 1.000 | |
| TD 8_8 | -0.020 | 0.302 | 0.087 | 0.498 | 0.629 | 1.000 |
| TD 9_1 | 0.114 | 0.059 | 0.075 | 0.023 | -0.016 | -0.038 |
| TD 9_2 | 0.241 | 0.069 | 0.093 | 0.026 | -0.003 | -0.026 |
| TD 9_3 | 0.089 | 0.207 | 0.046 | 0.080 | -0.015 | 0.006 |
| TD 9_4 | 0.119 | 0.044 | 0.214 | 0.043 | -0.005 | -0.015 |
| TD 9_6 | 0.010 | 0.030 | 0.016 | 0.213 | -0.143 | -0.016 |
| TD 9_8 | -0.128 | 0.213 | 0.082 | 0.429 | 0.405 | 0.503 |
| TD 9_9 | -0.061 | 0.008 | -0.005 | 0.069 | -0.031 | 0.042 |

Correlation Matrix of Parameter Estimates

| | TD 9_1 | TD 9_2 | TD 9_3 | TD 9_4 | TD 9_6 | TD 9_8 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| TD 9_1 | 1.000 | | | | | |
| TD 9_2 | 0.397 | 1.000 | | | | |
| TD 9_3 | 0.275 | 0.308 | 1.000 | | | |
| TD 9_4 | 0.334 | 0.412 | 0.158 | 1.000 | | |
| TD 9_6 | 0.101 | 0.110 | 0.344 | 0.183 | 1.000 | |
| TD 9_8 | -0.167 | -0.151 | -0.015 | -0.091 | 0.139 | 1.000 |
| TD 9_9 | -0.284 | -0.304 | -0.019 | -0.059 | 0.284 | 0.301 |

Correlation Matrix of Parameter Estimates

| | TD 9_9 |
|--------|--------|
| TD 9_9 | 1.000 |

TI CFA_HL10

Factor Scores Regressions

KSI

| | item1 | item2 | item3 | item4 | item5 | item6 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| HL10 | 0.112 | 0.083 | 0.531 | 0.127 | 0.106 | 0.743 |

KSI

| | item7 | item8 | item9 |
|------|-------|-------|-------|
| HL10 | 0.277 | 0.218 | 0.326 |

TI CFA_HL10

Standardized Solution

LAMBDA-X

| | HL10 |
|-------|-------|
| item1 | 0.014 |
| item2 | 0.102 |
| item3 | 0.260 |
| item4 | 0.264 |
| item5 | 0.343 |
| item6 | 0.463 |
| item7 | 0.367 |
| item8 | 0.344 |
| item9 | 0.371 |

PHI

| | HL10 |
|--|-------|
| | 1.000 |

TI CFA_HL10

Completely Standardized Solution

LAMBDA-X

| | HL10 |
|-------|-------|
| item1 | 0.058 |
| item2 | 0.205 |
| item3 | 0.587 |
| item4 | 0.326 |
| item5 | 0.620 |
| item6 | 0.818 |
| item7 | 0.679 |
| item8 | 0.466 |
| item9 | 0.499 |

PHI

```

      HL10
-----
      1.000

```

THETA-DELTA

| | item1 | item2 | item3 | item4 | item5 | item6 |
|-------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|
| item1 | 0.997 | | | | | |
| item2 | 0.345 | 0.958 | | | | |
| item3 | 0.186 | 0.189 | 0.655 | | | |
| item4 | 0.291 | 0.349 | - - | 0.894 | | |
| item5 | - - | - - | - - | - - | 0.616 | |
| item6 | - - | - - | - - | - - | 0.121 | 0.331 |
| item7 | -0.065 | - - | - - | - - | - - | - - |
| item8 | -0.198 | -0.180 | -0.175 | -0.180 | - - | -0.062 |
| item9 | -0.268 | -0.294 | -0.230 | -0.162 | - - | -0.088 |

THETA-DELTA

| | item7 | item8 | item9 |
|-------|-------|-------|-------|
| item7 | 0.539 | | |
| item8 | 0.103 | 0.783 | |
| item9 | - - | 0.092 | 0.751 |

Time used 0.094 seconds