


การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงและความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุของกิจกรรมทางกายของ
นักศึกษามหาวิทยาลัย

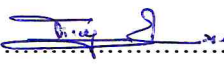
กิตติมา เทียบพุด


คุณฉันทิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา
คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา
สิงหาคม 2561
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการควบคุมคุณิพนธ์และคณะกรรมการสอบคุณิพนธ์ ได้พิจารณา
คุณิพนธ์ของ กิตติมา เทียบพุม ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา
ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้


คณะกรรมการควบคุมคุณิพนธ์



.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร)



.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ดร.เสกสรรค์ ทองคำบรรจง)


.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ดร. พิชิต เมืองนาโพธิ์)

คณะกรรมการสอบคุณิพนธ์



.....ประธาน
(ดร.วิมลมาศ ประชากุล)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร)


.....กรรมการ
(ดร.เสกสรรค์ ทองคำบรรจง)


.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.นภพร ทัศนัยนา)

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬานุมัติให้รับคุณิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา
ของมหาวิทยาลัยบูรพา


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

วันที่ 17 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2561

กิตติกรรมประกาศ

คุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี เพราะได้รับความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร ดร.พิชิต เมืองนาโพธิ์ และดร.เสกสรรค์ ทองคำบรรจง อาจารย์ที่ปรึกษา คุษฎีนิพนธ์ ที่กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ ให้การปรึกษาถึงแนวทางที่ถูกต้อง ตลอดจนให้ความช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความละเอียดถี่ถ้วน อย่างเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา รวมทั้งแนวทางการดำเนินชีวิตด้วยความห่วงใยอย่างดียิ่งพร้อมเป็นแบบอย่างในการปฏิบัติตนที่ดี รวมทั้งให้โอกาสได้ศึกษาเล่าเรียนและฝึกปฏิบัติในสาขาวิชาชีวจิตวิทยาการกีฬาผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ดร.วิมลมาศ ประชากุล ประธานกรรมการสอบคุษฎีนิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.นภพร ทศนัยนา กรรมการสอบคุษฎีนิพนธ์ รวมทั้งคณาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพาทุกท่าน ที่มีความเมตตา กรุณาได้ให้ความรู้ คำแนะนำ อบรม สั่งสอนแก่ลูกศิษย์ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ประจำคณะที่ให้ความช่วยเหลือประสานงานดำเนินการจัดทำคุษฎีนิพนธ์จนสำเร็จ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณกลุ่มตัวอย่างทุกคนที่ให้ความอนุเคราะห์ความร่วมมือเป็นอย่างดี ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยจนทำให้คุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี และขอขอบคุณ พี่น้องชาวกลุ่มสาขาจิตวิทยาการออกกำลังกายและการกีฬา คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา และนิสิตสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและคำแนะนำต่าง ๆ จนจบการศึกษา

คุณงามความดีของคุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้แก่ครอบครัว คุณพ่อ คุณแม่ พี่น้อง หลาน และคณาญาติ ที่คอยเป็นกำลังใจมาโดยตลอดจนบูรพาจารย์ทุกท่านที่ได้ถ่ายทอดความรู้ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงระดับปริญญาเอก และท่านผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุน คอยเป็นกำลังใจ จนทำให้คุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

กิตติมา เทียบพุด

55810024: สาขาวิชา: วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา; ปร.ด.

(วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา)

คำสำคัญ: ความเที่ยงและความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุ/ กิจกรรมทางกาย/ นิสิตมหาวิทยาลัย
กิตติมา เทียบพุด: การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงและความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุ
ของกิจกรรมทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัย (VALIDATION AND INVARIANCE ANALYSIS OF
CAUSAL MODEL AMONG PHYSICAL ACTIVITY IN UNIVERSITY STUDENTS) คณะกรรมการ
ควบคุมคุณภาพ: นฤพนธ์ วงศ์ศุภภัทร, Ph.D., พิเชฐ เมืองนาโพธิ์, Ph.D., เสกสรรค์ ทองคำบรรจง,
วท.ด. 194 หน้า. ปี พ.ศ. 2561.

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา ตรวจสอบความเที่ยงตรงและความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล
ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของกิจกรรมทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา
มหาวิทยาลัย อายุระหว่าง 18-25 ปี จำนวน 400 คน เป็นเพศชาย 188 คน และเพศหญิง 212 คน ที่ได้จาก
การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือในการวิจัยใช้แบบสอบถาม 6 ฉบับ สถิติที่ใช้วิเคราะห์
ข้อมูลพื้นฐาน ตรวจสอบความเที่ยงตรงของโมเดล และความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล โดยเทคนิคการ
วิเคราะห์โมเดลสมการ โครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสัมพันธ์ของโมเดลมีค่าอยู่ระหว่าง 0.21-0.57
เป็นความสัมพันธ์ในระดับต่ำ จำนวน 8 คู่ ความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง จำนวน 32 คู่ และ
ความสัมพันธ์ในระดับสูง จำนวน 16 คู่, 2) โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมที่มีกิจกรรม
ทางกาย ตามสมมติฐานข้อที่ 1 และสมมติฐานข้อที่ 2 มีความสอดคล้องเชิงประจักษ์ในระดับดี โดยโมเดล
ตามสมมติฐานข้อ 2 สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีกว่าโมเดลตามสมมติฐานข้อที่ 1,
3) ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุตามโมเดลสมมติฐานข้อที่ 1 ทิศนคติต่อกิจกรรมทางกาย (APA) ส่งอิทธิพล
ทางตรงต่อพฤติกรรมที่มีกิจกรรมทางกาย (PAB) ส่วนการสนับสนุนทางสังคม (SS) และสิ่งแวดล้อม
บริเวณรอบตัว (NS) ส่งอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อพฤติกรรมที่มีกิจกรรมทางกาย (PAB) ขนาด
อิทธิพลรวมเท่ากับ 0.19** 0.55** และ 0.33** ตามลำดับ ส่วนการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย
(PPL) ส่งอิทธิพลทางอ้อม ขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.12** ตัวแปรทั้งหมดรวมกันอธิบายความแปรปรวน
พฤติกรรมที่มีกิจกรรมทางกาย (PAB) ได้ร้อยละ 62 ส่วนโมเดลสมมติฐานข้อที่ 2 การรับรู้ความสามารถ
การเรียนรู้ทางกาย (PPL) และทัศนคติต่อกิจกรรมทางกาย (APA) ส่งอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมที่มี
กิจกรรมทางกาย (PAB) ขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.82** และ 0.12** ตามลำดับ ส่วนการสนับสนุนทางสังคม
(SS) กับสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) ส่งอิทธิพลทางอ้อมต่อพฤติกรรมที่มีกิจกรรมทางกาย (PAB)
ขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.57** และ 0.34** ตามลำดับ ตัวแปรทั้งหมดรวมกันอธิบายความแปรปรวน
พฤติกรรมที่มีกิจกรรมทางกาย (PAB) ได้ร้อยละ 76, 4) โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมที่มี
กิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย ไม่แปรเปลี่ยนระหว่างเพศชายและเพศหญิง

สรุปผล โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมที่มีกิจกรรมทางกายมีความเที่ยงตรง
เชิงโครงสร้าง โมเดลสามารถนำไปใช้กับการส่งเสริมกิจกรรมทางกายให้กับนักศึกษาในมหาวิทยาลัยได้

55810024: MAJOR: EXERCISE AND SPORT SCIENCE; Ph.D.
(EXERCISE AND SPORT SCIENCE)

KEYWORDS: VALIDATION AND INVARIANCE ANALYSIS OF CAUSAL
RELATIONSHIP MODEL/ PHYSICAL ACTIVITY/ UNIVERSITY
STUDENTS

KITTIMA TEABPUT: VALIDATION AND INVARIANCE ANALYSIS OF
CAUSAL MODEL AMONG PHYSICAL ACTIVITY IN UNIVERSITY STUDENTS.

ADVISORY COMMITTEE: NARUEPON VONGJATURAPAT, Ph.D., PICHIT MUANGNAPOE,
Ph.D., SAKESAN TONGKHAMBANCHONG, Ph.D. 194 P. 2018.

The purposes of the study were to develop and to analyze the validation and invariance of causal relationship model of physical activity among university students. The participants were 400 university students (188 male students and 212 female students) aged between 18-25 years old, selected by the multi-stage random sampling method. Six questionnaires were used as test instruments. The Structural Equation Modeling (SEM) was used to analyze the primary data, validate the model and test the invariance of the model. The results revealed that 1) the relationship of the model among all pairs of variables were between 0.21 and 0.57. There were 8 pairs of low relationship model of physical activity behaviors according to the hypothesis, it showed correspondence with the empirical data. The model based on the hypothesis 2 corresponded to the empirical data better than the hypothesis 1. 3) The causal relationship based on the hypothesis model 1, the attitude toward physical activity (APA), directly influenced the physical activity behavior (BPA). Total influences were 0.19, 0.55 and 0.33, respectively. The physical literacy (PPL) indirectly influenced the physical activity behavior (BPA) with the size effect of 0.12. All influenced variables shared the variance of physical activity behavior (BPA) by 62%. For the hypothesis 2, physical literacy (PPL) and attitude toward physical activity (APA) had a direct effect on physical activity behavior (BPA). The effect size was 0.82 and 0.12, respectively. Social support (SS) and the neighborhood (NS) influence were 0.57 and 0.34, respectively. All variables accounted for 76% variance in physical activity behavior (BPA) 4) The causal relationship model of physical activity behavior showed no significant difference between male and female students.

In conclusion, the structural causal relationship model of physical activity among university students is accurate. The model can be applied to promote physical activity behavior among university students.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามในการวิจัย.....	4
วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	5
สมมุติฐานของการวิจัย.....	5
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	5
ขอบเขตการวิจัย.....	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
โมเดลสังคมนิเวศวิทยา.....	10
ความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย.....	14
แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติต่อกิจกรรมทางกาย.....	32
แนวคิดกิจกรรมทางกาย.....	40
3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	54
ขั้นตอนการพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ.....	54
วิธีการพัฒนาแบบสอบถามวิจัย.....	54
วิธีการสร้างเครื่องมือวิจัย.....	55
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	56
เทคนิควิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง.....	58

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ขั้นตอนการสุ่มตัวอย่าง.....	58
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	59
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	60
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	61
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	64
สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์และแปลผล.....	64
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	66
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	100
การวิจัยเชิงมีวัตถุประสงค์.....	100
สรุปผลการวิจัย.....	100
อภิปรายผล.....	105
ข้อเสนอแนะ.....	115
บรรณานุกรม.....	117
ภาคผนวก.....	129
ภาคผนวก ก.....	130
ภาคผนวก ข.....	132
ภาคผนวก ค.....	134
ภาคผนวก ง.....	153
ภาคผนวก จ.....	155
ภาคผนวก ฉ.....	158
ภาคผนวก ช.....	160
ภาคผนวก ซ.....	162
ภาคผนวก ฌ.....	186
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	194

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2-1 ระดับกิจกรรมทางกาย จำแนกตามระดับความหนักและค่าการใช้พลังงาน โดยอ้างอิงตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก.....	44
4-1 ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบภายในโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย.....	67
4-2 การประเมินความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย ตามสมมติฐานที่ 1.....	72
4-3 การประเมินความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย ตามสมมติฐานข้อที่ 1 หลังปรับ โมเดล.....	74
4-4 การประเมินความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย ตามสมมติฐานที่ 2.....	76
4-5 การประเมินความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย ตามสมมติฐานที่ 2 หลังปรับ โมเดล.....	78
4-6 ทิศทาง ขนาดอิทธิพล และค่าสัมประสิทธิ์การทำนายของตัวแปรภายในโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย ตามสมมติฐานข้อที่ 1.....	79
4-7 ทิศทาง ขนาดอิทธิพล และค่าสัมประสิทธิ์การทำนายของตัวแปรภายในโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางตามสมมติฐานข้อที่ 2....	81
4-8 เปรียบเทียบคุณภาพด้าน Fit index และด้าน Effect and coefficient of determination ของโมเดลตามสมมติฐานทั้ง 2 ข้อ.....	83
4-9 การประเมินความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย โมเดลเสนอแนะเพิ่มเติม.....	87
4-10 การประเมินความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย หลังปรับโมเดล.....	89
4-11 ทิศทาง ขนาดอิทธิพล และค่าสัมประสิทธิ์การทำนายของตัวแปรภายในโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย.....	90

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4-12 การประเมินความสอดคล้องรูปแบบโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรม การมีกิจกรรมทางกายหลังปรับ โมเดล.....	94
4-13 ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ใน โมเดลความสัมพันธ์เชิง สาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย ระหว่างนักศึกษาเพศชาย และนักศึกษา เพศหญิง.....	96
ภาคผนวก ช-1 คุณภาพของ โมเดลการวัดสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว.....	163
ภาคผนวก ช-2 คุณภาพของ โมเดลการวัดการสนับสนุนทางสังคมต่อการทำกิจกรรม ทางกาย.....	170
ภาคผนวก ช-3 คุณภาพของ โมเดลการวัดการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย.....	173
ภาคผนวก ช-4 คุณภาพของ โมเดลการวัดทัศนคติต่อกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย...	179
ภาคผนวก ช-5 คุณภาพของ โมเดลการวัดพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายและ การออกกำลังกาย.....	182
ภาคผนวก ฉ-1 ค่าความถี่และค่าร้อยละของข้อมูลพื้นฐานนักศึกษามหาวิทยาลัย.....	188
ภาคผนวก ฉ-2 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปรผลคะแนนเฉลี่ยทั้งโดยรวม และรายด้านซึ่งสามารถแสดงผลในแต่ละองค์ประกอบ.....	192

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1-1 กรอบแนวคิดในการวิจัยและโมเดลสมมติฐานที่ 1.....	7
1-2 กรอบแนวคิดในการวิจัยและโมเดลสมมติฐานที่ 2.....	7
4-1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงภายในโมเดลเชิงสาเหตุพฤติกรรมการมีกิจกรรม ทางกาย.....	68
4-2 โมเดลสมมติฐานที่ 1.....	69
4-3 โมเดลสมมติฐานที่ 2.....	70
4-4 ค่าพารามิเตอร์ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทาง กายของโมเดลสมมติฐานที่ 1.....	71
4-5 ค่าพารามิเตอร์ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรม ทางกายตามสมมติฐานข้อที่ 1 หลังปรับโมเดล.....	73
4-6 ค่าพารามิเตอร์ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรม ทางกาย ตามสมมติฐานที่ 2.....	75
4-7 ค่าพารามิเตอร์ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรม ทางกาย ตามสมมติฐานที่ 2 หลังปรับโมเดล.....	77
4-8 โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย โมเดลเสนอแนะ เพิ่มเติม.....	85
4-9 ค่าพารามิเตอร์ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรม ทางกาย.....	86
4-10 ค่าพารามิเตอร์ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรม ทางกาย หลังปรับโมเดล.....	88
4-11 รูปแบบของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย ระหว่างนักศึกษาเพศชาย และนักศึกษาเพศหญิง.....	93
4-12 ค่าพารามิเตอร์หลังจากการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนสำหรับโมเดลความสัมพันธ์ เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย ระหว่างนักศึกษาเพศชาย และ นักศึกษาเพศหญิง.....	99

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการเจ็บป่วยและเสียชีวิตก่อนวัยอันควร มีสาเหตุมาจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเป็นหลัก (Non-communicable diseases: NCDs) อาทิ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคตับ โรคมะเร็ง โรคเกี่ยวกับถุงน้ำดี โรคซึมเศร้า ภาวะหัวใจล้มเหลวและหยุดหายใจขณะหลับ และโรคข้อเข่าเสื่อม เป็นต้น (สุขภาพของคนไทย, 2557) ซึ่งปัจจัยเสี่ยงเป็นผลมาจากปัญหาพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสมเพิ่มมากขึ้น จากการศึกษาปัจจัยเสี่ยงของประชาชนไทย พ.ศ. 2552 พบว่า โรคอ้วน เป็นปัจจัยเสี่ยงและภัยเงียบสำคัญอันดับ 1 และ 6 ของการสูญเสียสุขภาพะในหญิงและชายตามลำดับ โดยคนอ้วนมีโอกาสเป็นโรคเหล่านี้มากกว่าคนปกติ 2 เท่า (จากร้อยละ 17.2 เป็น 34.7) และภาวะน้ำหนักเกินเพิ่มขึ้นเกือบ 3 เท่า (จากร้อยละ 3.2 เป็น 9.1) นอกจากนี้ ภาวะโรคอ้วนในประเทศไทย มีแนวโน้มจะขยายตัวเพิ่มขึ้นอีกในอนาคต จากผลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายในปี พ.ศ. 2552 พบว่า คนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป มากกว่า 1 ใน 3 อยู่ในภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนเพิ่มขึ้นสองเท่าตัว เมื่อเทียบกับในช่วง 2 ทศวรรษที่ผ่านมา (ปี พ.ศ. 2534-2552) จากการสำรวจประชากรอายุ 20 ปีขึ้นไป ที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน พบว่า ในระดับทวีป อันดับ 1 ได้แก่ ทวีปอเมริกา (ชายร้อยละ 62.6 และหญิงร้อยละ 61.2) อันดับ 2 ทวีปยุโรป (ชายร้อยละ 58.3 และหญิงร้อยละ 51.2) และทวีปเอเชียและตะวันออกเฉียงใต้เป็นอันดับสุดท้าย (ชายร้อยละ 11.7 และหญิงร้อยละ 15.7) เมื่อเปรียบเทียบในระดับภูมิภาค พบว่า คนไทยอ้วนสูงสุดเป็นอันดับ 2 จากทั้งหมด 10 ประเทศอาเซียน ผู้หญิงไทย (ร้อยละ 36.4) รองจากมาเลเซีย (ร้อยละ 47) และอันดับ 4 ในผู้ชายไทย (ร้อยละ 25.8) อันดับ 1 มาเลเซีย (ร้อยละ 42.4) (World Health Organization [WHO], 2014)

การพัฒนาคนให้มีความพร้อมทั้งทางกายและจิตใจเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาคุณภาพชีวิต (Marcus & Forsythy, 2009) กิจกรรมทางกายเป็นกิจกรรมหนึ่งที่มีประโยชน์กับบุคคลทั้งร่างกายและจิตใจ (Derby et al., 2011; Sanderson et al., 2010; U.S. Burden of Diseases Collaborators, 2013; Zhao, Ford, Li, & Balluz, 2011) ด้านจิตใจทำให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเกิดการผ่อนคลายความเครียด มีความสนุกสนาน ได้พบปะสังสรรค์กับผู้อื่น ด้านร่างกายทำให้มีสมรรถภาพทางกายแข็งแรงและป้องกันโรค โดยเฉพาะโรคไม่ติดต่อเรื้อรังซึ่งเป็นโรคที่ไม่ได้มีสาเหตุมาจากการติดเชื้อ ไม่ได้เกิดจากเชื้อโรค ไม่สามารถติดต่อได้ผ่านการสัมผัส คลุกคลี หรือ

ติดต่อ ผ่านตัวนำโรค (พาหะ) หรือสารคัดหลั่งต่าง ๆ (Centers for Disease Control and Prevention, 2011) แต่เกิดจากปัจจัยต่าง ๆ ภายในร่างกาย เป็นผลจากวิถีการใช้ชีวิต ที่มีพฤติกรรมเสี่ยง เช่น ดื่มเหล้า สูบบุหรี่ ขาดการออกกำลังกาย การกินอาหารรสหวานมันเค็มจัด และการมีความเครียด ส่งผลให้เกิดโรค ได้แก่ โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus) โรคหัวใจและหลอดเลือดในสมอง (Cardiovascular & cerebrovascular diseases) โรคถุงลมโป่งพอง (Emphysema) โรคมะเร็ง (Cancer) โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension) โรคอ้วน (Obesity) เป็นต้น ปัจจุบันพบว่าโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเป็นปัญหาที่สำคัญของโลกและประเทศส่งผลกระทบมากขึ้นในอนาคต นอกจากนี้ยังเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดความพิการและเสียชีวิตซึ่งล้วนเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของมนุษย์ที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามกระแสความเจริญของโลก (World Health Organization, 2010; Centers for Disease Control and Prevention, 2007) ในอีก 10 ปีข้างหน้า (พ.ศ. 2562) อุบัติเหตุจราจร มะเร็งตับ และหลอดเลือดสมอง เป็นสาเหตุการตายที่พบสูงสุดในผู้ชายไทย ขณะที่เบาหวาน หลอดเลือดสมอง และมะเร็งตับจะเป็นสาเหตุการตายที่พบมากที่สุดในผู้หญิงไทย

นักศึกษาเป็นทรัพยากรอีกกลุ่มหนึ่งที่มีความสำคัญที่ต้องพัฒนาเตรียมความพร้อมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญาสู่การเปลี่ยนแปลงเข้าสู่การเป็นผู้ใหญ่หรือวัยทำงาน เพื่อที่เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติ นักศึกษาเข้ามาเรียนในระดับอุดมศึกษาจำนวนร้อยละ 80 มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ชีวิตของการเป็นนักศึกษา อาทิเช่น การออกมาเรียนต่างจังหวัด หรือการมาอยู่หอพักแยกจากครอบครัว การเจอเพื่อนและสังคมใหม่ ระบบการเรียนการสอนที่ใหม่ ทำให้การใช้ชีวิตต้องมีการตัดสินใจด้วยตนเองมากในทุกด้าน ดังนั้น กิจกรรมทุกอย่างที่ทำได้เลือกจึงเกิดจากทัศนคติ การรับรู้ ทักษะและประสบการณ์ต่อการตัดสินใจ (Janssen & Leblanc, 2010; Katzmarzyk & Tremblay, 2007; WHO, 2010; Alsahli, 2016) จากการศึกษาของชโลธร เสียงใส (2556) ที่เกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีกิจกรรมทางกายของนักศึกษา สถาบันอุดมศึกษาในกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมทางกายในระดับควรปรับปรุง ความรู้กับพฤติกรรมมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้าม ปัจจัยเอื้อและปัจจัยเสริมไปในทิศทางเดียวกับพฤติกรรม และมีข้อเสนอแนะว่าสถาบันอุดมศึกษาควรมีการจัดหลักสูตรการเรียนรู้อันเกี่ยวกับวิชาสร้างเสริมสุขภาพให้กับนักศึกษามากขึ้นและควรจัดสภาพแวดล้อมสำหรับการมีกิจกรรมทางกายให้เพียงพอและสามารถใช้งานอย่างสะดวก จะเห็นได้ว่าการส่งเสริมให้กิจกรรมทางกายที่เหมาะสมเป็นเรื่องที่สำคัญที่จะต้องมีการศึกษาแนวทางในการส่งเสริมถึงปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านปัจจัยภายในบุคคล ด้านการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและสิ่งแวดล้อม อันจะก่อให้เกิดทักษะ ประสบการณ์การเรียนรู้นำไปสู่การสร้างเชื่อมั่นในตนเอง การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self efficacy) การมีแรงจูงใจ

(Motivation) (Sallis & Owen, 2008; Sallis et al., 2006) นำไปสู่การมีความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย (Physical literacy) และมีทัศนคติที่ดีต่อการทำกิจกรรมทางกาย เป็นต้น

ความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย กล่าวถึง ความสามารถของบุคคลที่มีความแตกต่างในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือกระบวนการในการเรียนรู้ โดย Whitehead (2010) ให้คำจำกัดความเกี่ยวกับความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกายว่าเป็นเรื่องของ แรงจูงใจ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความรู้ความเข้าใจและความสามารถทางร่างกาย คือ การพัฒนากลไก ได้แก่ ความคล่องตัว การทรงตัว ความสัมพันธ์ระหว่างประสาทกับกล้ามเนื้อและความเร็ว (ABCs: Agility, balance, coordination, and speed) การพัฒนาให้เกิดความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกายนั้นเกิดจากกิจกรรมที่เป็นรากฐานต่อการพัฒนาการของบุคคล คือ การมีกิจกรรมทางกายที่สร้างแนวคิด ปรัชญา โดยผ่านการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานไปสู่การพัฒนาขั้นของการฝึกฝนไปสู่ทักษะทางกีฬาขั้นจนถึงเป้าหมายสำคัญ คือ การเกิดทักษะและนำไปในกิจกรรมเพื่อสุขภาพและการดำรงชีวิตประจำวัน ในระยะยาวตลอดชีวิต (พิชิต เมืองนาโพธิ์, 2558) นอกจากนี้ Loitz (2013) ได้กล่าวว่า ความสำคัญการมีพื้นฐานความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกายที่ดีสามารถนำไปใช้ชีวิตประจำวัน การประกอบอาชีพต่าง ๆ เช่น การยก แบก หาม การใช้ทักษะทางกลไกในการเดิน วิ่ง หรือใช้กำลังในงานทำอาชีพเกษตรกรหรืออาชีพอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและช่วยลดการบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุได้มากกว่าคนที่ไม่มีทักษะการเรียนรู้ทางกาย

โมเดลสังคมนิเวศวิทยา (Social ecological model) เป็นทฤษฎีหนึ่งที่สามารถอธิบายตัวแปรพฤติกรรมสุขภาพและความสำคัญของตัวแปรในแต่ละระดับซึ่งมีความสัมพันธ์ต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่แตกต่างกัน โดยโมเดลสังคมนิเวศวิทยา กล่าวถึง การอิทธิพลของตัวแปรที่ช่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทั้งทางตรงและทางอ้อม สิ่งสนับสนุนการเกิดพฤติกรรมสุขภาพ โดยมีองค์ประกอบ คือ ปัจจัยภายในบุคคล (Intrapersonal factor) ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ทัศนคติ แรงจูงใจ ทักษะ ความสามารถ ปัจจัยภายนอกบุคคล (Interpersonal factor) ได้แก่ การปฏิสัมพันธ์ การสนับสนุนทางสังคม (Social support) (Anderson, Winett, Wojcik, & Williams, 2010; Lackey & Kaczynski, 2009) ระหว่างครอบครัว ผู้ปกครอง เพื่อน ผู้ฝึกสอน สอดคล้องกับการศึกษาของ Atkins et al. (2014), Kirby, Levin, and Inchley (2013) และ Webster, Russ, Vazou, Goh, and Erwin (2015) เกี่ยวกับอิทธิพลของผู้ปกครอง ครอบครัว เพื่อน ผู้ฝึกสอน มีอิทธิพลต่อการสร้างแรงจูงใจการรับรู้ทัศนคติและทักษะการเรียนรู้ในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย และปัจจัยสิ่งแวดล้อม (Environment factor) ได้แก่ สิ่งอำนวยความสะดวก อุปกรณ์ แหล่งทรัพยากรในชุมชนที่ดึงดูดและเอื้อต่อการทำกิจกรรมทางกาย (Lee et al., 2011; McAlexander, Mama, Medina, O'Connor, & Lee, 2012)

จากหลักฐานการศึกษาดังกล่าวข้างต้น การนำโมเดลสังคมนิเวศวิทยา ซึ่งมีองค์ประกอบตัวแปรเกี่ยวกับปัจจัยภายในบุคคล ปัจจัยระหว่างบุคคล ได้แก่ การปฏิสัมพันธ์ การสนับสนุนทางสังคม และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม เป็นประเด็นที่ผู้วิจัยนำทฤษฎีทางจิตวิทยาการศึกษาเพื่ออธิบายพฤติกรรมของการทำกิจกรรมทางกายของบุคคลในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดเรื่องความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกายมาใช้อธิบายลักษณะทางจิตของภายในบุคคลต่อการทำกิจกรรมทางกาย โดยมีองค์ประกอบ ได้แก่ แรงจูงใจ ความเชื่อมั่นในตนเอง การรู้และความเข้าใจและความสามารถทางกาย โดยหาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรในแต่ละระดับต่อความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสังคมนิเวศวิทยาหรือสิ่งแวดล้อมภายนอกกับลักษณะภายในจิตใจที่มีอิทธิพลต่อการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายของบุคคล โดยเฉพาะกลุ่มนักศึกษาในมหาวิทยาลัยที่มีพัฒนาการและการเรียนรู้ มุมมอง ทักษะคิด ทักษะการเข้าสังคม การเพิ่มประสบการณ์และการใช้ชีวิตสู่การเปลี่ยนแปลงระหว่างวัยรุ่นเป็นการเป็นวัยผู้ใหญ่ ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงและความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย สังคม สิ่งแวดล้อมที่มีต่อการทำกิจกรรมทางกายของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมการทำกิจกรรมทางกายให้กับนักศึกษาและนำไปใช้กับกลุ่มอื่นต่อไป

คำถามในการวิจัย

1. องค์ประกอบของความสามารถการเรียนรู้ทางกาย ทักษะคิด สังคม สิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์ต่อการทำกิจกรรมทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยหรือไม่ อย่างไร
2. รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุของความสามารถการเรียนรู้ทางกาย ทักษะคิด สังคม สิ่งแวดล้อม มีผลต่อการทำกิจกรรมทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยที่สร้างขึ้นจากทฤษฎีทั้ง 2 รูปแบบ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์แตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร
3. อิทธิพลรวม อิทธิพลทางตรง และอิทธิพลทางอ้อมจากความสามารถการเรียนรู้ทางกาย ทักษะคิด สังคม สิ่งแวดล้อม ที่มีต่อการทำกิจกรรมทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยหรือไม่ อย่างไร
4. ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุความสามารถการเรียนรู้ทางกาย ทักษะคิด สังคม สิ่งแวดล้อม ที่มีต่อการทำกิจกรรมทางกายของนักศึกษาทั้ง 2 รูปแบบ เพื่อจำแนกตามเพศมีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของความสามารถการเรียนรู้ทางกาย ทักษะคิด สังคม สิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์ต่อการทำกิจกรรมทางกายของนักศึกษา
2. เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของโมเดลความเชิงสาเหตุทั้ง 2 รูปแบบ ของความสามารถการเรียนรู้ทางกาย ทักษะคิด สังคม สิ่งแวดล้อม ที่มีต่อการทำกิจกรรมทางกายของนักศึกษา
3. เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลรวม อิทธิพลทางตรง และอิทธิพลทางอ้อมของความสามารถการเรียนรู้ทางกาย สังคม สิ่งแวดล้อม ทักษะคิดที่มีต่อการทำกิจกรรมทางกายของนักศึกษา
4. เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุทั้ง 2 รูปแบบ ของความสามารถการเรียนรู้ทางกาย ทักษะคิด สังคม สิ่งแวดล้อม ที่มีต่อการทำกิจกรรมทางกายของนักศึกษาเพื่อจำแนกตามเพศ

สมมุติฐานของการวิจัย

1. องค์ประกอบของความสามารถการเรียนรู้ทางกาย ทักษะคิด สังคม สิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์กับการทำกิจกรรมทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัย
2. รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุทั้ง 2 รูปแบบ ของกิจกรรมทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยที่สร้างขึ้นจากทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์
3. การทำกิจกรรมทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยได้รับอิทธิพลทางตรงและทางอ้อม จากความสามารถการเรียนรู้ทางกาย ทักษะคิด สังคม สิ่งแวดล้อมที่มีต่อการทำกิจกรรมทางกาย
4. โมเดลสมมุติฐานทั้ง 2 รูปแบบ ระหว่างความสามารถการเรียนรู้ทางกาย สังคม สิ่งแวดล้อม ทักษะคิดที่มีต่อการทำกิจกรรมทางกายของนักศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงทฤษฎี

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ปัจจัยเชิงสาเหตุระหว่างความสามารถการเรียนรู้ทางกาย สังคม สิ่งแวดล้อม ทักษะคิดที่มีต่อการทำกิจกรรมทางกาย
2. ทำให้ทราบถึงความปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการส่งเสริมกิจกรรมทางกายให้กับนักศึกษามหาวิทยาลัยและสามารถนำไปใช้กับการส่งเสริมให้กับประชาชนในกลุ่มต่อไป
3. เพื่อเป็นแนวทางในการนำโมเดลสังคมนิเวศวิทยาที่เหมาะสมกับนักศึกษามหาวิทยาลัยมาใช้ในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายและออกกำลังกายต่อไป

4. เพื่อเป็นแนวทางและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายสำหรับนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ซึ่งขอบเขตของการศึกษาดังต่อไปนี้

ขอบเขตด้านประชากร

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาระดับปริญญาตรี สังกัดมหาวิทยาลัยของรัฐในประเทศไทย ได้แก่ ภาคใต้ จำนวน 13 มหาวิทยาลัย มีจำนวนนักศึกษา 120,028 คน โดยใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้น (Multistage random sampling)

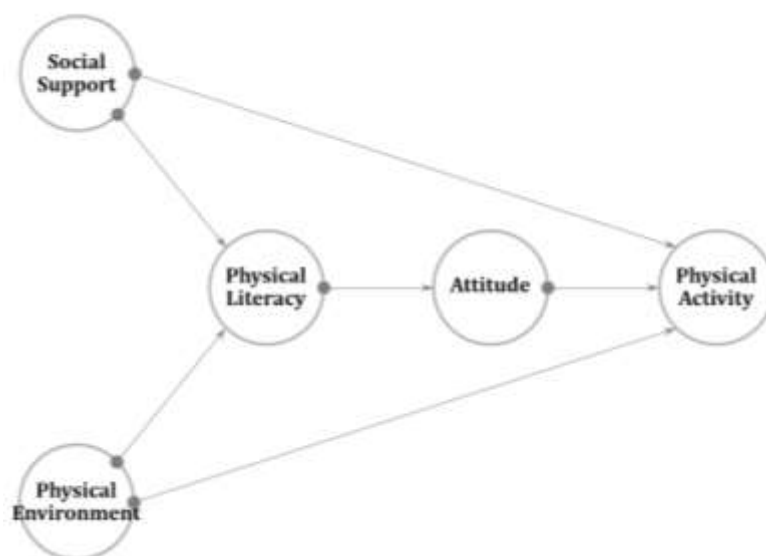
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาระดับปริญญาตรี สังกัดมหาวิทยาลัยของรัฐในประเทศไทย ได้แก่ ภาคใต้ จำนวน 400 คน ผู้วิจัยได้ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 หน่วย (คน) ซึ่งได้มาจากคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรการกำหนดตัวอย่างแบบสัดส่วนที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ของ Jaeger (1980, p. 41 อ้างถึงใน อุทุมพร จามรมาน, 2537, หน้า 41) และกำหนดขนาดของความคลาดเคลื่อน (e) เท่ากับ 0.05 และพิจารณาร่วมกับข้อตกลงเบื้องต้นของการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุ อย่างน้อย 20 คนต่อ 1 ตัวแปร ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้มีจำนวนตัวแปรทั้งหมด 15 ตัวแปร (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2010)

ขอบเขตด้านตัวแปร

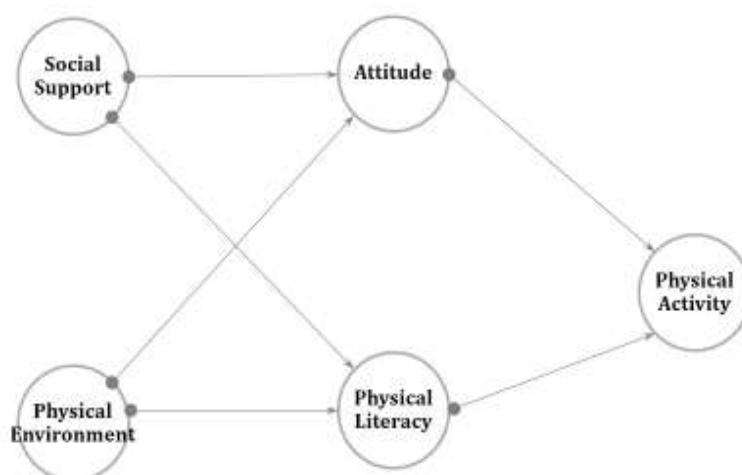
1. ตัวแปรแฝงภายนอก (Exogenous latent variables) ประกอบด้วย
 - 1.1 สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical environment: PE)
 - 1.2 การสนับสนุนทางสังคม (Social support: SS)
2. ตัวแปรผล (Endogenous latent variables) ได้แก่ พฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายที่เหมาะสม แบ่งเป็น 4 ด้าน ซึ่งประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้ดังนี้
 - 2.1 ความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย (Physical literacy: PL)
 - 2.2 ทักษะคติต่อการทำกิจกรรมทางกาย (Attitude toward physical activity: ATPA)
 - 2.3 กิจกรรมทางกาย (Physical activity)

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษานี้ได้กรอบแนวคิดสังคมนิเวศวิทยา Bronfenbrenner (1979) และ McLeroy, Bibeau, Steckler, and Glanz (1988) มีกรอบแนวคิดดังนี้



ภาพที่ 1-1 กรอบแนวคิดในการวิจัยและโมเดลสมมติฐานที่ 1



ภาพที่ 1-2 กรอบแนวคิดในการวิจัยและโมเดลสมมติฐานที่ 2

นิยามศัพท์เฉพาะ

กิจกรรมทางกาย (Physical activity) หมายถึง การใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของร่างกาย เคลื่อนไหวเพื่อให้มีการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นจากขณะพัก โดยกิจกรรมทางกายในเวลาว่างจากการทำงานส่วนการออกกำลังกายเป็นองค์ประกอบหนึ่ง ที่ภายในกิจกรรมทางกายในช่วงเวลาว่างจากการทำงานที่มีเป้าหมายของการทำกิจกรรมเพื่อเพิ่มสมรรถภาพทางกายและประโยชน์ต่อสุขภาพ

ทัศนคติต่อกิจกรรมทางกาย หมายถึง ท่าทีหรือความรู้สึกของนักศึกษาที่มีต่อกิจกรรมทางกายซึ่งแสดงออกมาในรูปแบบความคิด

พฤติกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสม หมายถึง ลักษณะการเคลื่อนไหวออกแรงของร่างกายอย่างมีรูปแบบ โดยเป็นแบบแผนที่ชัดเจน เช่น การวิ่ง การเดินแอโรบิก การเดินเร็ว รวมถึงการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นเวลาอย่างน้อย 30 นาที และจำนวนน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยทำให้หายใจแรงขึ้น เหนื่อยหรือมีเหงื่อออก ค่าการใช้พลังงาน (METs) ตั้งแต่ 3.0-5.9 ขึ้นไป

ความถี่ของการออกกำลังกาย (Frequency of exercise) หมายถึง การกำหนดความบ่อยหรือจำนวนครั้งของการออกกำลังกายในแต่ละสัปดาห์ ในการออกกำลังกายเพื่อความทนทานของปอดและหัวใจ ควรออกกำลังกาย 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์ และต้องกระทำอย่างสม่ำเสมอจึงจะมีผลในการเพิ่มสมรรถภาพทางร่างกาย ส่วนการออกกำลังกายในจำนวนครั้งที้น้อยกว่านี้จะมีผลในการเผาผลาญพลังงานแต่ไม่มีผลในการเพิ่มสมรรถภาพทางกาย

ความหนักในการออกกำลังกาย (Intensity of exercise) หมายถึง การกำหนดขนาดของการออกกำลังกาย ซึ่งแต่ละบุคคลไม่เหมือนกัน การจะออกกำลังกายโดยใช้ความแรงมากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับความสามารถเดิม หลักการคำนวณความแรงของการออกกำลังกายที่นิยม คือ ใช้ค่าอัตราการเต้นของหัวใจเท่ากับ 220 – อายุ (ปี) เป็นการวัดคู่อัตราการเต้นของหัวใจขณะออกกำลังกาย

ระยะเวลาของการออกกำลังกาย (Duration of exercise) หมายถึง ช่วงเวลาในการออกกำลังกายในแต่ละประเภทของการออกกำลังกายแต่ละครั้ง โดยทั่วไปควรอยู่ในระหว่าง 20-60 นาที มีความต่อเนื่องเพียงพอ

ประเภทของการออกกำลังกาย (Type of exercise) หมายถึง การออกกำลังกายอาจจะทำได้หลายวิธีหรือหลายประเภท แต่ละประเภทจะมีผลต่อองค์ประกอบของความสมบูรณ์แข็งแรงไม่เหมือนกัน การออกกำลังกายที่ดีจะเกิดประโยชน์ ควรเป็นการออกกำลังกายที่ผสมผสานกับแต่ละประเภท ทั้งให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เพื่อประสิทธิภาพของปอดและหัวใจและเพื่อความยืดหยุ่นและการผ่อนคลาย

โมเดลสังคมนิเวศวิทยา (Social ecological model) หมายถึง แนวคิดทฤษฎีที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการแสดงพฤติกรรมทางกาย โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับบุคคล ระดับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และระดับสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยภายในบุคคล (Intrapersonal/ individual factor) หมายถึง เป็นลักษณะของการแสดงพฤติกรรมของบุคคลที่เกิดจากการรับรู้ที่อยู่ภายในของบุคคล ได้แก่ ความเชื่อ ทศนคติ ความรู้ความเข้าใจ ความสามารถทางกาย แรงจูงใจ เพศ อายุ เชื้อชาติ ระดับการศึกษา เป็นต้น

ปัจจัยความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Interpersonal factor) หมายถึง ลักษณะความสัมพันธ์ของบุคคลกับสิ่งที่อยู่รอบตัวที่มีอิทธิพลต่อการเกิดพฤติกรรมของบุคคล ได้แก่ การสนับสนุนทางสังคมระหว่างครอบครัว เพื่อน ครูผู้สอน เป็นต้น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Environment factor) หมายถึง องค์ประกอบภายนอกที่มีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรมของบุคคล โดยเกี่ยวข้องกับสถานที่ที่เป็นธรรมชาติและสิ่งก่อสร้าง อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก และนโยบายหรือโปรแกรมการสนับสนุนส่งเสริมให้บุคคลทำกิจกรรมทางกาย

ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (Physical literacy) หมายถึง ลักษณะภายในของบุคคลที่มีผลต่อการแสดงออกพฤติกรรม โดยเกิดจากองค์ประกอบ ได้แก่ แรงจูงใจ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความรู้และความเข้าใจ และความสามารถทางกาย โดยองค์ประกอบดังกล่าวเกิดมาจากการเรียนรู้และการฝึกฝนขั้นทักษะพื้นฐาน การฝึกทักษะทางกีฬาเฉพาะ การฝึกเพื่อความเชี่ยวชาญและเพื่อการแข่งขัน และสุดท้าย คือ การนำไปใช้ตลอดช่วงชีวิต

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษานี้มีจุดประสงค์เพื่อใช้โมเดลสังคมนิเวศวิทยาเป็นกรอบแนวคิดเพื่ออธิบายตัวแปรระดับบุคคลที่มีความสัมพันธ์ของตัวแปรบุคคล ทักษะคิด สังคมและสิ่งแวดล้อมในการทำกิจกรรมทางกายของนิสิตมหาวิทยาลัย จุดประสงค์ของการทบทวนวรรณคดีเพื่อเป็นการสรุปและวิเคราะห์จากองค์ความรู้และการวิจัยที่เกี่ยวข้องและมีความสัมพันธ์กับการทำกิจกรรมทางกายของนิสิต ดังนี้

1. แนวคิด โมเดลสังคมนิเวศวิทยา (Social ecological model)
2. แนวคิดความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (Physical literacy)
3. ทักษะต่อการทำกิจกรรมทางกาย (Attitude physical activity)
4. กิจกรรมทางกาย (Physical activity)

โมเดลสังคมนิเวศวิทยา (Social ecological model)

การศึกษานี้ใช้กรอบแนวคิดของนิเวศวิทยา (Ecological) โดยกล่าวถึงมุมมองหรือโมเดลสังคมนิเวศวิทยา (Social ecological) Bronfenbrenner (1979) กล่าวว่า โมเดลสังคมนิเวศวิทยาเป็นการพัฒนาพฤติกรรมของมนุษย์ โดยพฤติกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงมีผลเกี่ยวข้องกับระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม พฤติกรรมมีผลมาจากอิทธิพลในระดับต่าง ๆ ประกอบด้วย 1) ระบบเล็ก (Microsystem) อิทธิพลมาจากประสบการณ์ที่ได้รับโดยตรงที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมที่ใกล้ชิดตัวบุคคล เช่น พ่อแม่ ครอบครัว เพื่อน เป็นต้น 2) ระบบระหว่างกลาง (Mesosystem) เป็นความสัมพันธ์ภายในระหว่างระบบเล็กด้วยกัน เป็นการปฏิสัมพันธ์ของบุคคลกับกลุ่มต่าง ๆ เช่น ครอบครัวกับครู เป็นต้น 3) ระบบภายนอก (Exosystem) เป็นระบบสภาพแวดล้อมที่ประกอบด้วยเหตุการณ์ต่าง ๆ ซึ่งบุคคลไม่มีปฏิสัมพันธ์โดยตรงแต่ก็มีอิทธิพลต่อเด็ก เช่น เครือข่ายครอบครัว และสถานที่ทำงานของพ่อแม่ และ 4) ระบบใหญ่ (Macrosystem) ประกอบด้วย วัฒนธรรม ประเพณี และค่านิยมของสังคมในภาพรวม ซึ่งแต่ละระบบที่อยู่รอบตัวบุคคล ได้รับอิทธิพลและมีอิทธิพลต่อกัน ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลที่แตกต่างกันด้วยภูมิหลังกรรมพันธุ์ (Genetic) อารมณ์ความรู้สึก (Temperament) และคุณลักษณะ (Characteristics) ปัจจัยดังกล่าวจะมีอิทธิพลให้เกิดพฤติกรรมตามระดับการรับรู้และสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเกิดพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของบุคคล

McLeroy et al. (1988) ได้สร้างจาก Brofenbrenner model มาเป็น โมเดลนิเวศวิทยาต่อการส่งเสริมสุขภาพของผู้สร้างได้ กล่าวว่า พฤติกรรม เป็นตัวกำหนด คือ 1) ปัจจัยภายในบุคคล (Intrapersonal factors) คือ คุณลักษณะบุคคล 2) ปัจจัยภายนอกบุคคล (Interpersonal factors) คือ เครื่องช่วยสังคมและการสนับสนุน 3) ปัจจัยทางสถาบัน (Institutional factors) คือ สถาบันและองค์กรที่เกี่ยวข้อง 4) ปัจจัยด้านชุมชน (Community factors) คือ ชุมชน องค์กร และข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องในแต่ละพื้นที่ และ 5) ปัจจัยด้านนโยบายชุมชน (Public policy factors) คือ ท้องถิ่น เมือง กฎหมายรัฐบาลและนโยบาย Stokols (1992) เสนอ โมเดลสังคมนิเวศวิทยา (Social ecological model) ต่อการส่งเสริมสุขภาพบนแนวคิดที่ว่า การมีสุขภาพและชีวิตที่ดีมีอิทธิพลมาจากหลายปัจจัย ประกอบด้วย 1) คุณลักษณะของบุคคล (Personal attributes) เช่น ลักษณะกรรมพันธุ์ นิสัยทางจิตใจ และคุณลักษณะทางพฤติกรรม 2) สิ่งแวดล้อมทางสังคม เช่น วัฒนธรรม สถานะทางสังคม เศรษฐกิจ และอิทธิพลทางการเมือง และ 3) สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เช่น สภาพภูมิศาสตร์ บรรยากาศ สถาปัตยกรรม และเทคโนโลยี

มุมมองสังคมนิเวศวิทยาหรือโมเดลมีความต่อเนื่องมาสู่โมเดลส่งเสริมสุขภาพ ต่อมาได้มีคนกล่าวว่า พฤติกรรมมีอิทธิพลมาจากการปฏิสัมพันธ์และการพึ่งพิงซึ่งกันและกันในกลุ่ม และระหว่างระดับต่าง ๆ ของประเด็นของสุขภาพ ได้แก่ ปัจจัยภายในบุคคล (Interpersonal/ individual factors) คือ พันธุกรรม ประชากร ปัจจัยสิ่ง ฯลฯ) ปัจจัยสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคลหรือสังคม วัฒนธรรม (Interpersonal/ sociocultural factors) คือ หน้าที่ กลุ่มสังคม เพื่อน ครอบครัว ฯลฯ และปัจจัยสถาบันและสิ่งแวดล้อม (Institutional or environment) Sallis et al. (2006) กล่าวว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมไปสู่แต่มีดินนั้นมีหลายระดับ ในปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม โดยสิ่งแวดล้อมจะมีอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรม เช่น คุณลักษณะเอกลักษณ์ของโมเดลนิเวศวิทยาและอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่ต่างกันมีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพที่แตกต่างกัน

องค์ประกอบของสังคมนิเวศวิทยาต่อการทำกิจกรรมทางกาย

ได้มีนักวิชาการได้กล่าวถึงสังคมนิเวศวิทยาหรือสิ่งแวดล้อม เป็นองค์ประกอบอีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการส่งเสริมและสนับสนุนโอกาสให้บุคคลได้เข้าร่วมกิจกรรมทางกาย โดยมีองค์ประกอบ 5 ด้าน คือ (McLeroy et al., 1988; Sallis & Owen, 2008; Stokols, 1992)

1. ปัจจัยภายในบุคคล (Individual or personal factor) เป็นปัจจัยภายในบุคคลที่ส่งผลต่อพฤติกรรมและความสามารถและระดับในการปฏิบัติกิจกรรม และการรับรู้ ทักษะคิด ได้แก่ อายุ เพศ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ศาสนา ความเชื่อ ทักษะคิด เป็นต้น
2. ปัจจัยทางสังคม (Social factor) เป็นองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ ทักษะคิด และรับรู้ความสามารถของตนเองจากการสนับสนุนและส่งเสริมให้บุคคลเข้าร่วมกิจกรรมได้อย่างอิสระ

หรือมีแรงจูงใจที่ดีในการทำกิจกรรมนั้น หากได้รับการสนับสนุนและให้แรงเสริมในทางบวก ได้แก่ สมาชิกในครอบครัว ผู้ปกครอง เพื่อน คนรัก ครูพลศึกษา ผู้บังคับบัญชา เป็นต้น

3. ปัจจัยทางสถาบัน/องค์กร (Intuitional factor) สถาบันหรือองค์กรเป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีบทบาทในการสนับสนุนส่งเสริมให้มีกิจกรรมเกิดขึ้นภายในองค์กร โดยผ่านการวางแผนนโยบายเพื่อส่งเสริมให้มีความชัดเจนเกี่ยวกับให้บุคคลในองค์กรได้แสดงออกในพฤติกรรมที่เป็นการส่งเสริมสุขภาพและการทำกิจกรรมทางกายอย่างเหมาะสมกับบุคคลในแต่ละเพศและวัย เพราะสถาบันหรือองค์กร เป็นส่วนที่บุคคลได้ใช้เวลาในการดำรงชีวิตเพื่อปฏิบัติหน้าที่นันทนาการมากที่สุด เช่น โรงเรียน สถานะที่ทำงาน เด็กจะใช้เวลาประมาณวันละ 8-10 ชั่วโมงต่อวัน และในแต่ละสัปดาห์จะใช้เวลา 5-6 วัน ในการปฏิบัติหน้าที่ ดังนั้น การจัดการศึกษาหรือการจัดโปรแกรมส่งเสริมกิจกรรมทางกายเป็นสิ่งต้องสำคัญเป็นอย่างมาก

4. ปัจจัยด้านชุมชน/ท้องถิ่น (Community factor) เป็นพื้นที่ที่บุคคลได้อยู่อาศัยเป็นประจำ และเกิดความคุ้นเคยกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่นั้นเป็นอย่างดี ดังนั้น การที่ชุมชนมีการส่งเสริมให้คนมีส่วนร่วมหรือมีกิจกรรมเกิดขึ้นในชุมชนเป็นสิ่งที่ช่วยส่งเสริมให้คนในชุมชนสามัคคีกัน มีสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน ซึ่งการจัดการชุมชนให้มีความหลากหลายและดึงดูดให้สมาชิกในชุมชนมาทำกิจกรรมทางกายได้ทุกเพศทุกวัย และจัดให้มีกิจกรรมต่อเนื่องและทุกเทศกาล โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ องค์กรการบริหารส่วนท้องถิ่น สมาคม สโมสร ชมรม เป็นต้น

5. ปัจจัยด้านนโยบาย (Public policy) เป็นบทบาทของรัฐบาลและองค์กรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องต่อการกำหนดนโยบายเพื่อส่งเสริมให้มีโครงการต่าง ๆ เกิดขึ้นกับชุมชน ท้องถิ่น องค์กร หรือหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อวางมาตรการป้องกันเกี่ยวกับปัญหาสุขภาพ โดยให้องค์กรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นผู้รับนโยบายและนำไปปฏิบัติให้กับประชาชนได้อย่างทั่วถึง (Bauman et al., 2012)

McKenna (2016) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การประยุกต์ใช้องค์ประกอบของความสามารถในการเรียนรู้ทางกาย (Physical literacy) ในหลักสูตร 2015 Ontario health and physical education โดยถึงประเด็นเรื่องการส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนได้ทำกิจกรรมทางกาย ซึ่งปัจจุบันพบว่า เด็กได้ทำกิจกรรมน้อยลง ปัจจัยด้านอุปสรรคและสิ่งอำนวยความสะดวกมีผลต่อระดับการทำกิจกรรมของเด็กและประชาชน ดังนั้น สิ่งแวดล้อมที่มาเกี่ยวข้องจึงมีความสำคัญที่โรงเรียนและองค์กรต่าง ๆ ต้องมีความเข้าใจในระดับต่าง ๆ เพื่อให้สามารถเข้าใจและพัฒนาได้ตามความต้องการมากที่สุด โดยนำแนวคิดสังคมนิเวศวิทยา ที่ช่วยอธิบายถึงลักษณะของพฤติกรรมในระดับต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจนที่ส่งผลต่อระดับการรับรู้และการตัดสินใจ โดยมีพื้นฐานมาจาก 1) ระดับภายในบุคคล (Intra personal) ประกอบด้วย การกำเนิดของบุคคล ความเชื่อ ทักษะและพฤติกรรม 2) ระดับภายนอกบุคคล (Inter personal) ประกอบด้วย ลักษณะกายภาพภายนอก สังคม วัฒนธรรม และนโยบาย

สิ่งแวดล้อม ซึ่งทั้ง 2 ระดับ มีอิทธิพลต่อทั้งบุคคลและสิ่งแวดล้อมที่ช่วยกระตุ้นการเกิดรูปแบบกิจกรรมทางกาย และนำมาปรับใช้เพื่อแก้ไขปัญหาอุปสรรคและสิ่งอำนวยความสะดวกในการทำกิจกรรมทางกายของเด็กต่อไปได้

Myklebust (2013) ศึกษาปัจจัยด้านบุคคล สังคมและสิ่งแวดล้อมเป็นตัวทำนายกิจกรรมทางกายของนิสิตมหาวิทยาลัย โดยมีจุดประสงค์เพื่อตรวจสอบตัวแปรด้านบุคคล สังคม และสิ่งแวดล้อมในส่วนของสถานบันการศึกษา ตามกรอบแนวคิดของ โมเดลสังคมนิเวศวิทยา เพื่อทำนายกิจกรรมทางกายของนิสิตนักศึกษา กลุ่มตัวอย่างจำนวน 87, 105 คน จากสถานศึกษา 117 แห่ง ในประเทศอังกฤษ ตัวแปรด้านบุคคล ได้แก่ ศึกษาอายุ เพศ เชื้อชาติ ความกดดัน และดัชนีมวลกาย ด้านสังคม ได้แก่ ความสัมพันธ์กับชั่วโมงการเรียนกับการทำกิจกรรมเพื่อสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ที่พักอาศัย และสิ่งทีนิตได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายจากสถาบัน หรือ ผลการศึกษา พบว่า ตัวแปรทั้ง 3 คือ ด้านบุคคล ระดับอายุ เพศ เชื้อชาติ ดัชนีมวลกาย ไม่มีความแตกต่างต่อการทำกิจกรรมทางกาย ด้านสังคม พบว่า การสนับสนุนให้มีชั่วโมงการเรียนกับกิจกรรมเพื่อสังคมมีผลต่อการทำกิจกรรมทางกาย และด้านสิ่งแวดล้อม เป็นส่วนที่สำคัญในการสนับสนุน โอกาส สิ่งอำนวยความสะดวกให้เกิดขึ้นในสถาบันต่อไป กล่าวโดยสรุป ทุกตัวแปรมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการทำกิจกรรมทางกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Chrisman (2013) ศึกษาการรับรู้อิทธิพลสิ่งแวดล้อม สังคมและนโยบายต่อการทำกิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุในตะวันออกเฉียง พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการทำกิจกรรมทางกาย คือ ปัจจัยด้านสังคม การสนับสนุนจากเพื่อน ปัจจัยด้านนโยบายสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมให้สถานที่พักมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่อการทำกิจกรรมทางกาย นอกจากนี้ จากการศึกษา Zhang, Solmon, Kosma, Carson, and Gu (2012) และ Perlman (2013) เกี่ยวกับการส่งเสริมกิจกรรมทางกายของนักเรียนในโรงเรียนเกี่ยวกับสังคมนิเวศวิทยา พบว่า ปัจจัยภายในตนเอง คือ ความเข้มแข็งของการรับรู้ความสามารถของตนเอง การสนับสนุนสิ่งแวดล้อมทางสังคม ได้แก่ ผู้ปกครอง เพื่อนและครูผู้สอน สิ่งแวดล้อมในโรงเรียน การส่งเสริมนโยบายของเรียนมีผลต่อพฤติกรรมการทำกิจกรรมทางกายของนักเรียน สอดคล้องกับ Kawabata, Ontille, Wolch, and Pentz (2012) ศึกษาเกี่ยวกับ ประเมินบริบททางสังคมและทางกายในการใช้เวลาว่างกิจกรรมทางกายของเด็กที่ศึกษาด้านนิเวศวิทยา พบว่า เด็กเลือกออกไปทำกิจกรรมทางกายนอกบ้านมากกว่าทำกิจกรรมในบ้านตนเองและเลือกที่จะออกไปกับผู้ปกครองและเพื่อนมากกว่าไปคนเดียว เพราะการไปกิจกรรมนอกบ้านจะสะดวกในเรื่องสิ่งอำนวยความสะดวก ได้พบเพื่อนใหม่ ได้เปลี่ยนสถานที่ สอดคล้องกับ Cerin, Leslie, Sugiyama, and Owen (2010) ศึกษาการรับรู้ความเบื่อหน่ายต่อการใช้เวลาว่างในการทำกิจกรรมทางกายของผู้ใหญ่ประเด็นการรับรู้ด้านสังคมนิเวศวิทยา พบว่า ปัจจัยที่ทำให้ผู้ใหญ่ไม่เข้าร่วม

กิจกรรมทางกาย คือ การไม่มีเพื่อน สิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกไม่เอื้อต่อการออกกำลังกายจึงไม่มีแรงจูงใจที่จะเข้า นอกจากนี้ Amorim, Azevedo, and Hallal (2010) พบว่าปัจจัยทางกายและสิ่งแวดล้อมมีผลต่อการร่วมระดับการเลือกกิจกรรมทางกายของผู้ใหญ่ ซึ่ง West and Shores (2011) การศึกษาการสร้างกรีนเวย์หรือถนนสีเขียวมีผลต่อการออกกำลังกาย พบว่า เป็นสิ่งที่ช่วยเพิ่มแรงจูงใจให้บุคคลทำกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับ Durand, Dunton, Spruijt, and Pentz (2012) ศึกษา การดำเนินของชุมชนความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ของผู้ปกครองต่อสิ่งแวดล้อมและกิจกรรมทางกายในเด็ก พบว่า กิจกรรมการออกกำลังกายของเด็กช่วยเพิ่มการปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในทางบวก ผู้ปกครองรับรู้พฤติกรรมแสดงออกของเด็กเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายที่มีผลมาจากการจัดการสถานที่ออกกำลังกายให้เหมาะสมและน่าสนใจต่อเด็ก

แนวทางในการแก้ไขปัญหาของการไม่ออกกำลังกายจะต้องขยายนอกเหนือจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของแต่ละบุคคลถ้าพวกเขาจะประสบความสำเร็จ (Sallis & Owen, 2008; Sallis et al., 2006; Stokols, 1992) ความคาดหวังของบุคคลต่อการเปลี่ยนแปลงเพื่อปรับปรุงกิจกรรมทางกายภายใต้การทำงานที่เป็นประเด็นอื่น เช่น สิ่งแวดล้อมทางสังคมและบรรทัดฐาน สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ประเด็นทางสังคมและเศรษฐกิจ และนโยบายที่ไม่ใช่เรื่องจริง กรอบแนวคิดนิเวศวิทยาเสนอว่า พฤติกรรมจะเปลี่ยนไปสู่วิธีการหลายระดับที่มองว่าการสอดแทรกไม่เฉพาะแต่บุคคล แต่เน้นไปด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อมทางการภาพและนโยบาย เนื่องจากแนวคิดสังคมนิเวศวิทยาเป็นมุมมองที่มีความซับซ้อนของระดับของอิทธิพลในพฤติกรรมมนุษย์ มุมมองเสนอว่าความสำเร็จเกิดขึ้นได้เกิดจากหลายประการและหลายวิธีการ และเกี่ยวข้องกับวิธีการหลายสาขาเพื่อเพิ่มพฤติกรรมสุขภาพ เช่น กิจกรรมทางกาย อย่างไรก็ตาม สาเหตุของการขาดความเชี่ยวชาญภายในระดับต่าง ๆ ของโมเดลสังคมนิเวศวิทยา โมเดลพฤติกรรมอื่น ๆ สามารถรวมเข้าด้วยกันได้

ความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย (Physical literacy)

การศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย เป็นเรื่องของความแตกต่างของบุคคลในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ต้องใช้เวลาในการเรียนรู้จากง่ายไปจนถึงทักษะที่ซับซ้อน โดยผ่านการฝึกฝนจนเกิดเป็นทักษะนั้น เช่น การใช้ทักษะขั้นสูงในการเดินร่า ในการ (Whitehead, 2001, 2007) แข่งขันกีฬา ต้องฝึกฝนทักษะการเคลื่อนไหวเบื้องต้นมาตั้งแต่เด็ก ต้องเรียนรู้การเคลื่อนไหวพื้นฐานของมนุษย์ (Mastery basic movement skills) พื้นฐานทักษะการเคลื่อนไหว (Fundamental movement skills) และรากฐานของทักษะการเคลื่อนไหวทางการกีฬา (Foundational sport skills) จากนั้น เรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวทั้งหมดเข้ามาเป็นรูปแบบ

การเคลื่อนไหวที่มีความหมายขึ้นมา สิ่งที่กำลังมานี้ คือ ส่วนสำคัญของความสามารถในการเรียนรู้ทางกาย การพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ทางกายนี้ เป็นส่วนสำคัญของการพัฒนากีฬาในระยะยาว เป็นสิ่งที่สำคัญไม่ว่านักกีฬาจะเล่นกีฬาเพื่อนันทนาการหรือระดับต่าง ๆ จนถึงเป็นแชมป์โอลิมปิก การเรียนรู้และการฝึกฝนทักษะการเคลื่อนไหวที่เหมาะสมกับช่วงอายุเป็นพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ทางกาย (Physical competence) เป็นสิ่งสำคัญต่อการสร้างความเชื่อมั่นในตนเอง (Self-confidence) ในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายเพื่อความสนุกสนาน สุขภาพ หรือการแข่งขันการแสวงหาความเป็นเลิศในวัยผู้ใหญ่ ความสามารถในการเรียนรู้ทางกายนี้ ยังเป็นส่วนสำคัญของการพัฒนาการตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness) และความเชื่อมั่นในตนเองของเด็ก ครูพลศึกษา นักวิทยาศาสตร์การกีฬาและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเยาวชน หากจะทำงานพัฒนาคนให้ประสบผลสำเร็จ ต้องเข้าใจความหมายของ “ความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย” หรือ “Physical literacy” ต้องเข้าใจผลของการไม่พัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ทางกายในช่วงเบื้องต้นของชีวิต และเข้าใจบทบาทของความสามารถในการเรียนรู้ทางกายที่มีต่อการพัฒนาทักษะขั้นสูงไปสู่ นักกีฬาและคนที่เข้าร่วมกิจกรรมกีฬาเพื่อสุขภาพและการใช้ชีวิตในระยะยาวต่อไป

แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในการเรียนรู้ทางกาย การพัฒนาให้เด็กหรือวัยรุ่นมีพื้นฐานของพัฒนาร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคมและจิตใจที่ดีนั้น เกิดจากกิจกรรมที่เป็นรากฐานต่อการพัฒนาการของบุคคล คือ การมีกิจกรรมทางกายที่สร้างแนวคิด ปรัชญา โดยผ่านการเคลื่อนไหว (Mandigo, Francis, Lodewyk, & Lopez, 2009, pp. 6-7) โดยที่ผู้เรียนหรือผู้ทำกิจกรรมไม่ได้นึกถึงว่าเกิดจากปรัชญาหรือแนวคิดต่าง ๆ เพราะยังเด็ก แต่กิจกรรมนั้นอาจจะปลูกฝังสิ่งเหล่านี้เข้าไปในจิตใจของเด็กเอง กิจกรรมในขั้นนี้จะพัฒนาส่วนอื่น เช่น ความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย หรือการพัฒนาร่างกาย จิตใจ สมอง (Whitehead, 2001, 2007) เป้าหมายหลักในการสร้างรากฐานแรกนี้จะเป็นการสร้างจิตวิญญาณ ปรัชญามากกว่าในขั้นที่สอง เมื่อเด็กมีจริยธรรม คุณธรรม โดยผ่านการเคลื่อนไหวแล้วเป้าหมายขั้นต่อไป คือ สร้างความสามารถในการเรียนรู้ทางกาย พื้นฐานการเคลื่อนไหวทั่วไป ในขั้นนี้การพัฒนาร่างกาย จิตใจและสมองจะเกิดขึ้น เป้าหมายหลัก คือ การสร้างความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย ขั้นสุดท้าย เมื่อเด็กมีรากฐานปรัชญา แนวคิด และมีทักษะการเคลื่อนไหวร่างกาย ทักษะกีฬาขั้นพื้นฐานแล้ว ก็เป็นขั้นกิจกรรมที่มุ่งเน้นไปยังการพัฒนาร่างกาย จิตใจและสมองเป็นหลัก ในแต่ละขั้นต้องมีแนวทาง หลักการและวิธีการที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ เรื่องเหล่านี้ครูพลศึกษาคควมีความเชี่ยวชาญเพื่อจะสามารถวางแผนการสอนให้กับเด็ก ทุกวัยได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป (Canadian Sport for Life, 2010)

ความหมายของความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย

ความหมายของความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกายนี้ค่อนข้างจะสับสนและขัดแย้งกันในหมู่นักวิชาการ แต่ในระยะหลังวงวิชาการด้านนี้ยอมรับการจำกัดความของ Dr. Margaret Whitehead จาก Bedford University ประเทศอังกฤษ โดยเบื้องต้นได้ให้คำจำกัดความของความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกายในเอกสารการสัมมนาเมื่อปี ค.ศ. 2001 ภายหลังได้เพื่อเติมในบทความปี ค.ศ. 2006, 2007, 2009 ตามลำดับ โดยให้คำจำกัดความของความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย คือ แรงจูงใจ ความเชื่อมั่น ความสามารถทางร่างกาย ความรู้และความเข้าใจที่จะรักษา กิจกรรมทางกายให้เหมาะสมกับบุคคลไปตลอดชีวิต (Whitehead, 2010)

นอกจากนี้ Whitehead (2001, 2007) ให้ความหมายความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย คือ แรงจูงใจ ความเชื่อมั่น ความสามารถทางกายภาพ ความรู้ความเข้าใจในคุณค่าและความรับผิดชอบในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางกายตลอดชีวิต โดยแบ่งองค์ประกอบของความสามารถทางกายไว้ 4 ด้าน คือ

1. ด้านแรงจูงใจและความเชื่อมั่น ทัศนคติและความรู้สึก (Affective) หมายถึง ภาวะที่หรือร้อนของแต่ละบุคคล เพื่อความเพลิดเพลินและความมั่นใจในตนเองในการปรับเปลี่ยนกิจกรรมทางกายเพื่อให้เป็นส่วนหนึ่งของชีวิต
2. ด้านความสามารถทางกาย หรือกายภาพ (Physical) หมายถึง ความสามารถของแต่ละบุคคลในการพัฒนาทักษะและรูปแบบการเคลื่อนไหวและความสามารถในการปรับการเคลื่อนไหวที่หนักและระยะเวลาการเคลื่อนไหวที่หลากหลาย ความสามารถทางกายภาพที่เพิ่มขึ้นช่วยให้บุคคลสามารถมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางกายและกิจกรรมต่าง ๆ ได้หลากหลาย
3. ด้านความรู้และความเข้าใจ ทัศนคติ (Cognitive) หมายถึง ความสามารถในการจำแนกและแสดงถึงคุณสมบัติที่สำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเคลื่อนไหว เข้าใจถึงประโยชน์ต่อสุขภาพของวิถีชีวิตของการออกกำลังกาย และนำมาปรับใช้ได้อย่างเหมาะสมปลอดภัยที่ เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายในสภาพแวดล้อมทางกายภาพ
4. การมีส่วนร่วมกิจกรรมทางกายเพื่อชีวิต ทัศนคติ (Behavioral) หมายถึง บุคคลที่มีความตระหนักต่อความสามารถในการเรียนรู้ทางกาย โดยเลือกที่จะใช้เข้าร่วมอย่างอิสระเป็นประจำ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการจัดลำดับความสำคัญและการมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืนในช่วงของกิจกรรมที่มีความหมายและความท้าทายของบุคคลให้เป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตของตัวเอง (Gately, 2010)

Canadian Sport for Life (2010) ให้ความหมายว่า ความสามารถในการเรียนรู้ทางกาย คือ ความสามารถและแรงจูงใจที่ใช้กับโอกาสในการพัฒนาความสามารถสูงสุดของร่างกาย เพื่อให้มีผลต่อการสร้างคุณภาพชีวิตของมนุษย์ทุกคน มีโอกาสในการพัฒนาความสามารถสูงสุดใน

การเคลื่อนไหว แต่ลักษณะวัฒนธรรมที่บุคคลอาศัยอยู่นั้น อาจทำให้เกิดข้อจำกัดได้ บุคคลที่มีความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกายจะเคลื่อนไหวด้วยความมั่นใจ ประหยัดพลังงานและมีความเชื่อมั่นในสถานการณ์ที่ทำท่ายบุคคลนั้น จะมีการรับรู้ที่จะคาดเดาถึงจำเป็นที่จะต้องเคลื่อนไหวความเป็นไปได้ และตอบสนองอย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ด้วยสติปัญญาและจินตนาการของตัวเอง บุคคลที่มีความสามารถในการเรียนรู้ทางกายจะมีความรู้สึกรับรู้ถึงตนเอง สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อม (Higgs, 2010) ทำให้เกิดความมีศักดิ์ศรีและความเชื่อมั่นในตนเอง การรับรู้และเข้าใจดี (O'Brien, Belton, & Issartel, 2015) ถึงความสามารถที่มีอยู่จะนำไปสู่การแสดงออกทางตัวตนที่ลื่นไหลผ่านการสื่อสารที่ไม่ใช่ภาษาพูด สามารถรับรู้และเข้าใจเมื่อมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น นอกจากนี้ บุคคลนี้จะมีความสามารถที่จะบ่งชี้และใช้คุณภาพอื่น ๆ ที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการเคลื่อนไหวของเขา มีความเข้าใจหลักการด้านสุขภาพ โดยเฉพาะในเรื่องพื้นฐาน เช่น การออกกำลังกาย การพักผ่อน และการโภชนาการ

Balyi, Way, Norris, Cardinal, and Higgs (2005) ได้กล่าวไว้ว่า บุคคลที่มีความสามารถในการเรียนรู้ทางกายนั้นจะเคลื่อนไหวด้วยความเชี่ยวชาญและเชื่อมั่นในกิจกรรมที่หลากหลายและมีผลประโยชน์ต่อการพัฒนาด้านสุขภาพของบุคคลนั้น กล่าวได้ว่าบุคคลที่มีความสามารถในการเรียนรู้ทางกายจะทำให้เกิดแรงจูงใจอย่างต่อเนื่อง มีความสามารถที่จะเข้าใจ สื่อสาร ประยุกต์ และวิเคราะห์รูปแบบการเคลื่อนไหวที่หลากหลาย แสดงการเคลื่อนไหวในกิจกรรมสุขภาพที่หลากหลายอย่างเชื่อมั่น เชี่ยวชาญ สร้างสรรค์และมีกลยุทธ์ เลือกทางที่มีสุขภาพมีการเคลื่อนไหวที่มีผลต่อประโยชน์เป็นที่น่านับถือต่อตนเอง ผู้อื่นและสิ่งแวดล้อม

สอดคล้องกับ Broomfield (2011) กล่าวว่า ทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน คือ รูปแบบการเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับส่วนต่าง ๆ ของร่างกายและเป็นพื้นฐานของความสามารถในการเรียนรู้ทางกาย ทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน คือ การเคลื่อนไหวพื้นฐานหรือรูปแบบของจุดเริ่มต้นในการใช้ทักษะเฉพาะและซับซ้อนมากขึ้นที่ใช้ในการเล่นและกีฬาที่เฉพาะเจาะจง ความสามารถในการเรียนรู้ทางกาย จะอธิบายถึงความสามารถของบุคคลที่จะสั่งให้ร่างกายปฏิบัติหรือตอบสนองอย่างถูกต้องและมีความมั่นใจและรับรู้ด้านทางกาย สังคม ความคิดและอารมณ์ที่จำเป็นต่อกิจกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ

พิชิต เมืองนาโพธิ์ (2558) กล่าวว่า คำจำกัดความของความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกายที่ใช้ในรูปแบบการพัฒนานักกีฬาระยะยาว กล่าวไว้ว่า ความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย คือ การสะสมทักษะและทัศนคติที่จำเป็นต้องพัฒนาก่อนที่จะเข้าสู่วัยรุ่นหรือวัยเจริญพันธุ์ หมายถึง การเคลื่อนไหวพื้นฐาน ทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน และทักษะกีฬาพื้นฐาน ที่จะเป็นการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายที่ส่งเสริมสุขภาพ ในการแสวงหาความเป็นเลิศหรือทั้งสองประการ เป็นการรวมกัน

ของขั้นพัฒนานักกีฬา 3 ขั้น คือ ขั้นเริ่มต้นอย่างกระตือรือร้น (Active start) ขั้นพื้นฐาน (Fundamentals) และขั้นเรียนรู้ที่จะฝึกฝน (Learn to train) การเข้าใจจำกัดความสามารถในการเรียนรู้ทางกายจะนำไปใช้ในทางปฏิบัติได้ โดยผู้นำเนินการจะฝึกพัฒนานักกีฬาระดับสูงตั้งแต่เริ่มเล่นกีฬาในวัยเด็กจนเป็นนักกีฬาที่เชี่ยวชาญในวัยผู้ใหญ่ จำเป็นต้องช่วยให้นักกีฬาพัฒนาศักยภาพทางกายในสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการสนับสนุน สร้างเสริมให้เกิดทัศนคติทางบวกต่อกิจกรรมทางกาย เพื่อให้เด็กเหล่านั้นเข้าร่วมอย่างต่อเนื่องต่อไป ดังนั้น กิจกรรมทางกายต้องให้เกิดความสนุก ให้เด็กมีโอกาสได้เล่นอย่างทั่วถึงและเพียงพอ ตระหนักถึงความสำคัญของอิทธิพลของวัฒนธรรมต่อกิจกรรมทางกาย และการเรียนรู้วัฒนธรรมที่เหมาะสม

นอกจากนี้ ควรคำนึงถึงศักยภาพทางกายและข้อจำกัดของเด็กทุกคน โดยเฉพาะผู้ที่มีปัญหาสุขภาพในระยะยาวหรือผู้มีความบกพร่องทางกาย เพื่อให้แน่ใจว่าเขาใช้ศักยภาพที่มีอย่างเต็มที่กับกิจกรรมที่ทำ ไม่ควรแบ่งระดับเด็กที่มีความสามารถแตกต่างกัน เด็กควรมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมที่หลากหลายในสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน นั่นคือ สาเหตุที่ควรหลีกเลี่ยงการฝึกเด็กให้เชี่ยวชาญพิเศษเร็วเกินไปในกีฬาเดียว ให้เขาได้เล่นอิสระตามความชอบ เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้ที่จะอ่านและตอบสนองต่อสถานการณ์ที่หลากหลายของการเคลื่อนไหว นอกเหนือจากที่ได้พบเจอในการเล่นกีฬาอย่างเป็นทางการ เพื่อสร้างการความภาคภูมิใจและความเชื่อมั่นในตนเอง เป้าหมายของงานหรือกิจกรรมที่ต้องท้าทาย แต่อยู่ในขีดความสามารถของเด็กที่จะทำได้ เพราะความสำเร็จที่เกิดขึ้นจะสร้างให้เกิดความความภาคภูมิใจในตนเอง เด็กได้แสดงตัวตนผ่านการเคลื่อนไหว การเดินและกิจกรรมเคลื่อนไหวที่สร้างสรรค์อื่น ๆ (Canadian Sport Centres, 2011)

การสอนเด็กเกี่ยวกับความสำคัญของการออกกำลังกาย โภชนาการ และการนอนหลับพักผ่อน การพูดถึงความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าว สาเหตุที่เขาทำพฤติกรรมเกิดจากเหตุใด มีงานวิจัยชี้ให้เห็นว่าหากไม่มีการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ทางกายให้เด็กจะทำให้เด็กและเยาวชนจำนวนมากเลิกทำกิจกรรมทางกาย การกีฬา และหันไปสู่วางเลือกที่ไม่มีการเคลื่อนไหว และมีผลเสียต่อสุขภาพในการใช้เวลาว่างของเขาเอง (Edwards, Bryant, Keegan, Morgan, & Jones, 2017) การที่จะรักออกกำลังกาย ชอบการเคลื่อนไหวในช่วงวัยต่อมานั้น บุคคลจำเป็นต้องมีความเชื่อมั่นในสิ่งแวดล้อมต่อการออกกำลังกาย ความเชื่อมั่นดังกล่าวที่เกิดในผู้ใหญ่มักเกิดจากการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานและทักษะกีฬาในวัยเด็กนั่นเอง โครงการพลศึกษาที่มีคุณภาพสำหรับเด็กจะนำไปสู่การเพิ่มระดับกิจกรรมทางกาย (Longmuir, 2013) การพัฒนาความคิดเกี่ยวกับตนเอง (Longmuir et al., 2015; Higgs, 2010) เพิ่มความเชื่อมั่นในตนเอง การพัฒนาทักษะกลไกเพื่อความรื่นรมย์ เพิ่มแรงจูงใจ ลดพฤติกรรมการอยู่นิ่งเฉยและนำไปสู่การเพิ่มกิจกรรมทางกายในระยะยาว ดังนั้น หากต้องการให้ประชากรมีการเคลื่อนไหวร่างกายและมีสุขภาพที่ดี เด็กทุกคน

จำเป็นต้องมีพื้นฐานการเคลื่อนไหวที่ดี ต้องมีทักษะกีฬาที่ทำให้พวกเขามีรากฐานการเคลื่อนไหวที่ดีในอนาคตข้างหน้า ด้วยเหตุนี้ การพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ทางกาย

การพัฒนาความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกายของบุคคล

Balyi et al. (2005) ได้กล่าวถึง รูปแบบการพัฒนาความสามารถของนักกีฬาระยาว (Long term athlete development model: LTAD) มาใช้ในการฝึกเพื่อให้เกิดการพัฒนาความสามารถพื้นฐานจนนำไปสู่การพัฒนาเพื่อการแข่งขันและการทำกิจกรรมตลอดชีวิต ในการนำโมเดลดังกล่าวมาใช้กับบุคคลทั่วไป มีความแตกต่างกับนักกีฬาในเป้าหมายและหลักในการฝึกบางช่วงของอายุและกิจกรรม ในโมเดลนี้ได้แบ่งช่วงของการพัฒนาไว้ 7 ชั้น คือ ชั้นการพัฒนาให้เกิดความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกายมี 3 ชั้น คือ ชั้นเริ่มต้น (Active start stage) ชั้นพื้นฐาน (Fundamentals stage) และชั้นเรียนรู้ที่จะฝึกฝน (Learn to train stage) ทั้ง 3 ชั้น สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกายให้กับนักกีฬาและบุคคลทั่วไปได้ ส่วนของการพัฒนาการสู่การแข่งขัน ไปสู่การมีกิจกรรมตลอดชีวิตมีด้วยกัน 4 ชั้น คือ ชั้นการฝึกเพื่อฝึกฝน (Training to train stage) ชั้นเรียนรู้เพื่อจะแข่งขัน (Learning to compete stage) ชั้นการฝึกเพื่อการแข่งขัน (Training to compete stage) ชั้นการฝึกเพื่อชัยชนะ (Training to win stage) ใน 3 ชั้นที่กล่าวมานี้ เหมาะสมกับการนำมาใช้กับนักกีฬาไม่เหมาะสมกับบุคคลที่ทั่วไปเพราะมีทักษะที่ซับซ้อนต้องอาศัยความสามารถและการฝึกฝนที่เฉพาะ และขั้นสุดท้าย คือ ชั้นการทำกิจกรรมตลอดชีวิต (Active for life) ชั้นเป็นที่ยึดมั่นมากในช่วงชีวิตหลังการเป็นวัยรุ่นการเริ่มเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ (Ludans, Mogan, Clitt, Barnett, & Okely, 2010) การที่จะทำให้บุคคลทำกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอตลอดชีวิตขึ้นอยู่กับพื้นฐานทางกายและทางจิตใจที่เขารับรู้และได้สะสมมา ดังนั้น ในการศึกษาในงานวิจัยครั้งนี้ได้นำแนวคิดนี้มาใช้กับบุคคลทั่วไป โดยมุ่งศึกษาในชั้นการเรียนรู้ 4 ชั้น ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ทางกายของบุคคล มีดังนี้ (Balyi & Ross, 2009)

1. ชั้นเริ่มต้น (Active start stage)

การพัฒนาในขั้นนี้ อายุระหว่างแรกเกิดจนถึง 6 ขวบ เป้าหมาย คือ การเรียนรู้การเคลื่อนไหวพื้นฐานและเชื่อมต่อความสามารถกับการเล่น ความสามารถในการเรียนรู้ทางกายเป็นเรื่องที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาที่เหมาะสมกับสุขภาพของเด็กใน 6 ปีแรกของชีวิต 3 ปีแรก เป็นเรื่องสำคัญมากเพราะสมองมีการเจริญเติบโตรวดเร็วมากกว่าช่วงอื่น การเรียนรู้จะสร้างเซลล์สมองมากกว่าช่วงอื่น ความสามารถในการเรียนรู้ทางกายในวัยนี้ มีผลให้เกิดการวางรากฐานสำหรับความสำเร็จเรื่องการพัฒนาและสร้างทักษะในอนาคต โดยให้เด็กมีความรื่นรมย์กับการเคลื่อนไหวเรียนรู้ที่จะเคลื่อนไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพ พัฒนาระบบความสัมพันธ์ประสาทกล้ามเนื้อและ

การทรงตัว สร้างการเชื่อมต่อเซลล์ประสาทในสมอง โดยเฉพาะกับกิจกรรมเข้าจังหวะช่วยเพิ่ม การพัฒนาการทำงานของสมอง ความสัมพันธ์ของประสาทกล้ามเนื้อ ทักษะทางสังคม ทักษะกลไก หยิบ การควบคุมอารมณ์ ทักษะการเป็นผู้นำ และการจินตนาการสร้างความเชื่อมั่นและความรู้สึก ที่ดีต่อตนเอง สร้างกระดูกที่แข็งแรง กล้ามเนื้อถูกพัฒนาเหมาะสม เพื่อความอ่อนตัว ทรวดทรงดี สมรรถภาพทางกายดี น้ำหนักเหมาะสม ลดความเครียดและทำให้นอนหลับได้ดีขึ้น ความสามารถในการเรียนรู้ทางกายควรจะเป็นส่วนที่ทำให้เกิดความสุขสนาน ไม่ใช่เป็นสิ่งที่จำเป็นต้องทำ การเล่น การเคลื่อนไหว ในสิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัยทำให้เด็กมีความจำกัดทางร่างกาย การให้รับ โอกาสให้เล่นและเข้าร่วมพัฒนาอย่างถูกสุขลักษณะ ครูและผู้ปกครองควรให้ความสนใจเรื่องนี้ มิฉะนั้น เด็กจะขาดการออกกำลังกายและไม่สามารถพัฒนาทักษะต่อไปในอนาคต คนส่วนใหญ่ มักเข้าใจว่าเด็กมีความจำกัดทางกายไม่ควรเล่นเหมือนเด็กทั่วไปเพราะอาจจะมีการกระทบกระเทือน แท้จริงแล้วการให้เด็กอยู่นิ่งต่างหากที่ส่งผลเสียต่อการได้รับการกระทบกระเทือนตามปกติของเด็ก ทั่วไป

กิจกรรมสำหรับเด็กวัยช่วง 0-6 ปี ควรได้รับการฝึกดังต่อไปนี้

ควรเน้นให้วิ่งโดยวิ่งในรูปแบบอื่น ๆ นอกจากวิ่งทางตรงด้วย เช่น วิ่ง และหยุดเปลี่ยน ทิศทาง ฯลฯ เล่นเกมขว้างและรับ โดยใช้ลูกบอลที่อ่อนนุ่มและมีขนาดที่หลากหลาย เริ่มจากให้จับ ลูกบอลใหญ่ ด้วยสองมือและค่อยลดขนาดลง และใช้มือเดียววนที่จะเล่นเกมที่ใช้รูปร่างของร่างกาย ให้เด็กลองเลื้อยเหมือนงู กลิ้งบนพื้น หรือกลิ้งลงจากเนินหญ้า เล่นปาเป้า ควรใช้ลูกบอลที่เด็กจับได้ ถนัดมือ หัดให้ปาด้วยความแรง ให้แม่นยำ และให้ใช้ทั้งสองมือเล่นเกมการทรงตัว ยืนขาเดียว เดิน บนเส้น ฯลฯ เล่นเกมกระโดด หัดกระโดดสองเท้า เท้าเดียวทีละข้าง กระโดดลอยตัวกลางอากาศ หัดกระโดดไกล ครูควรแน่ใจว่าเด็กย่อเข้าเวลาลงพื้นด้วย เรียนรู้กีฬาในน้ำ หัดว่ายน้ำ รวมถึง การเล่นกีฬาที่ปลอดภัย หัดขี่จักรยาน อาจจะเริ่มจากสามล้อไปสู่ล้อช่วย จนถึงสองล้อ เพื่อให้ พัฒนาการทรงตัวขณะเคลื่อนไหว (Balyi & Ross, 2009; Balyi et al., 2005)

2. ขั้นพื้นฐาน (Fundamentals stage)

การพัฒนาสำหรับวัยนี้ เด็กผู้ชายอายุ 6-9 ปี เด็กผู้หญิง 5-8 ปี เป้าหมายของการพัฒนา วัยนี้ คือ การเรียนรู้ทักษะพื้นฐานการเคลื่อนไหวทั้งหมดและสร้างทักษะกลไกทั่วไป เป็นขั้นตอน สำคัญสำหรับการพัฒนา ในช่วงนี้รากฐานของทักษะขั้นสูงจะถูกปูเอาไว้ การเล่นแบบไม่มี โครงสร้างในสถานที่ปลอดภัยและทำทายเป็นวิธีที่ดีสำหรับวัยนี้ การให้คำแนะนำที่มีคุณภาพจาก ครู ผู้นำ โค้ชที่มีความรู้เป็นกุญแจสำคัญต่อความสำเร็จ การพัฒนาทักษะในช่วงวัยนี้ควรจะมี รูปแบบที่วางแผนมาดี มีทิศทางด้านบวกและสนุกสนาน นอกจากนั้น ควรต้องสนใจเฉพาะในเรื่อง ของการพัฒนาความคล่องตัว การทรงตัว ความสัมพันธ์ระหว่างประสาทกับกล้ามเนื้อ และความเร็ว

(Agility, balance, coordination, speed: ABCs) ความเร็วของมือและเท้าสามารถถูกฝึกได้และหากไม่ได้รับการฝึกอาจทำให้เด็กขาดสมรรถภาพด้านความรวดเร็วในช่วงต่อไปของชีวิต ช่วงนี้เด็กควรได้รับการเข้าร่วมการเล่นกีฬาที่หลากหลาย ทั้งกีฬาบนพื้นดิน ในน้ำ ในหิมะ และน้ำแข็ง (สำหรับสิ่งแวดล้อมที่มี) ความแข็งแรง ความทนทาน และความอ่อนตัวจำเป็นต้องถูกสร้างในช่วงนี้เช่นกัน แต่จะทำการสร้างผ่านเกม การละเล่นมากกว่าการฝึกฝนแบบผู้ใหญ่ การเรียนรู้การเคลื่อนไหวรอบตัว และเรียนรู้ที่จะตัดสินใจให้ดีระหว่างเกมนั้นเป็นทักษะสำคัญที่เด็กควรได้รับการฝึกในช่วงนี้ เด็กทุกคนควรมีความเชี่ยวชาญทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานก่อน จึงค่อยแนะนำให้รู้ทักษะเฉพาะในกีฬา เด็กวัยนี้ไม่ควรเล่นกีฬาเฉพาะเจาะจงเพียงกีฬาเดียวถึงแม้ว่าอาจเน้นกีฬาใดเป็นพิเศษ ควรให้เล่นอย่างมาก 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ในขณะที่มีโอกาเล่นกีฬาอื่น ที่หลากหลาย อีก 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ในช่วงนี้เด็กสามารถรับรู้เรื่องความยุติธรรมแล้ว จึงควรให้ได้หัดเรียนรู้เรื่องกฎกติกาต่างๆ และเรื่องจรรยาบรรณในกีฬา แทคติกพื้นฐานและการตัดสินใจควรถูกนำมาใช้ฝึกเช่นกัน สิ่งที่สำคัญอีกประการ คือ การใช้อุปกรณ์ที่มีขนาดเหมาะสมจะทำให้การฝึกสนุกและปลอดภัย (Balyi & Williams, 2009; Balyi et al., 2005)

กิจกรรมสำหรับเด็กวัยช่วง 6-9 ปี ควรได้รับการฝึกดังต่อไปนี้

มีการสนับสนุนให้เล่นกิจกรรมทางกายที่ไม่มีรูปแบบกับเพื่อนทุกวัน ไม่ว่าจะสภาพอากาศจะเป็นเช่นไร เล่นเกมขว้าง รับ โยน ปา วิ่ง กิจกรรมที่เหนื่อยทั้งเด็กชายและเด็กหญิงให้เล่นกีฬาให้หลากหลายมากที่สุด สนับสนุนให้มีโปรแกรมพลศึกษาที่ดีในโรงเรียน เด็กควรได้เรียนอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อย 30 นาทีต่อวัน ไม่ควรสนใจเรื่องคะแนนในการแข่งขันของเด็ก ควรเน้นการเรียนรู้และความสนุกสนานมากกว่า ไม่มุ่งเน้นให้เล่นกีฬาเฉพาะเจาะจง เพราะทำให้เด็กเก่งกว่าในอนาคตเพราะการพัฒนาความสามารถทางการกีฬาที่หลากหลายจะดีกว่ามาก (ยกเว้นกีฬาประเภท Early specialization sport) เช่น ยิมนาสติกหรือฟิกเกอร์สเก็ต เป็นต้น

3. ขั้นเรียนรู้ที่จะฝึกฝน (Learn to train stage)

การพัฒนาสำหรับวัยนี้ เด็กผู้ชายอายุ 12-16 ปี เด็กผู้หญิง 11-15 ปี การพัฒนาการในวัยนี้เป็นช่วงชีวิตของมนุษย์ก่อนวัยเจริญพันธุ์ เป้าหมายการฝึก คือ เพื่อให้เรียนรู้ทักษะกีฬาพื้นฐานเป็นขั้นตอนสำคัญที่สุด ในการพัฒนากีฬาที่เฉพาะเจาะจงในอนาคตต่อไป เพราะในช่วงนี้จะมีการเรียนรู้อย่างรวดเร็วในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างประสาทกล้ามเนื้อและการควบคุมกลไกที่ละเอียดอ่อน และยังเป็นช่วงเวลาที่เด็กกับการฝึกทักษะ เด็กสามารถเรียนรู้เห็นการพัฒนาของตนเองมากกว่าในวัยก่อนหน้า ในช่วงนี้ยังไม่เหมาะที่จะฝึกทักษะกีฬาเฉพาะเจาะจง ถึงแม้ว่าเด็กหลายคนจะรู้ตัวว่าตนเองชอบเล่นกีฬาอะไรมากกว่า แต่พวกเขาจำเป็นต้องเล่นกีฬาหลากหลายเพื่อให้แน่ใจว่าได้รับการพัฒนาความสามารถทางการกีฬาให้ครบสมบูรณ์ ในช่วงวัยนี้เด็กจะเริ่มเข้าสู่การแข่งขัน การเรียนรู้

ที่จะแข่งขันมีความสำคัญมากกว่าชัยชนะเพื่อให้ได้ผลที่ดีที่สุด เด็กวัยนี้ควรฝึกฝนร้อยละ 70 และแข่งขันประมาณร้อยละ 30 เท่านั้น ช่วงนี้ควรฝึกความอ่อนตัวและฝึกความทนทานผ่านเกมส์และการฝึกฝน เด็กวัยนี้มีขนาดสมองเกือบเท่าผู้ใหญ่และมีความสามารถในเรื่องทักษะที่ซับซ้อนละเอียดอ่อนแล้ว ยังมีเด็กที่มีการเจริญเติบโตช้ากว่าคนทั่วไป กลับกลายเป็นได้เปรียบในเรื่องการฝึกฝนทักษะ เพราะพวกเขาอยู่ในขั้นตอนนี้นานกว่านั่นเอง (Balyi & Williams, 2009; Balyi et al., 2005)

กิจกรรมสำหรับเด็กวัยช่วง 9-12 ปี ควรได้รับการฝึกดังต่อไปนี้

เด็กในช่วงนี้ควรมีโอกาสเล่นกิจกรรมทางกายที่ไม่มีโครงสร้างบ้าง มีโอกาสได้ออกไปเล่นกับเพื่อนไม่ว่าสภาพสิ่งแวดล้อมจะเป็นแบบไหน สภาพอากาศจะเป็นอย่างไร ให้เขาร่วมโครงการฝึกกีฬา ให้เด็กได้เล่นกีฬาหลายอย่างเล่นในตำแหน่งที่แตกต่างกัน ส่วนใหญ่เด็กค้นพบความสามารถทางการกีฬาของตนเองอย่างคาดไม่ถึง เมื่อได้รับโอกาสในทดลองหลากหลายให้เล่นกีฬาที่หลากหลายในช่วงเวลาพักและกีฬาโรงเรียนให้เล่นกีฬานานขึ้น ในน้ำ และกีฬาที่ใช้การสไลด์และการทรงตัวฝึกเรื่องความอ่อนตัว ความเร็ว ความทนทาน และความแข็งแรง แต่ยังไม่ควรใช้การฝึกด้วยแรงต้านนอกเหนือจากน้ำหนักตัวเอง ควรทำกิจกรรมทางกายและกีฬาในเด็กวัยนี้สนุก อย่างปล่อยให้เด็กหมดสนุกจากสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ เช่น การแข่งขัน การประกวดแข่งขันในสังคม (Balyi & Williams, 2009; Balyi et al., 2005) การฝึกในทักษะที่ยากเกินความสามารถจริงของเด็กมากเกินไป

4. ขั้นการทำกิจกรรมตลอดชีวิต (Active for life)

การทำกิจกรรมตลอดชีวิตเป็นการให้บุคคลได้มีโอกาสในการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬานันทนาการ และกิจกรรมทางกายภายใต้การใช้กิจกรรมตลอดชีวิต

การแข่งขันสำหรับชีวิต (Competition for life) ผู้เข้าร่วมอาจจะไม่ได้ลิขิตให้ไปแข่งขันกีฬาโอลิมปิกหรือฟุตบอลโลกหรือวิมเบิลดัน แต่พวกเขายังคงต้องการที่จะแข่งขันในระดับที่ค่อนข้างสูงในการแข่งขันลีกกีฬาที่ชุมชนหรือระดับชาติ

การมีสุขภาพแข็งแรงเพื่อชีวิต (Fit for life) สิ่ง que ผู้เข้าร่วมมีความแน่นอน ไม่มีการวางแผนเพื่อการแข่งขันในโอลิมปิกหรือระดับโลกหรือวิมเบิลดันหรือแม้แต่ในระดับชุมชนหรือระดับชาติ แต่เพียงต้องการที่จะพัฒนาและรักษาสมรรถภาพทางกายด้วยกิจกรรมทางกายอย่างสนุกสนานในระดับของนันทนาการ

โดยการเข้าร่วมในขั้นกิจกรรมเพื่อชีวิตเป็นให้บริการโดยชุมชน สโมสรกีฬา ศูนย์นันทนาการ โปรแกรมที่ส่งเสริมในโรงเรียนและมหาวิทยาลัย กิจกรรมเพื่อชีวิตเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการดูแลนักกีฬาที่เลิกเล่นหรือเกษียณในการสนับสนุนบทบาทในระบบของกีฬา ให้เขาได้มี

คุณค่าเพื่อให้การสนับสนุนให้คนรุ่นใหม่ของนักกีฬาและการเข้าร่วมของโค้ช กรรมการและผู้บริหารกีฬา ซึ่งบางสถานการณ์นำมาใช้กับกลยุทธ์ที่สำคัญต่อการกำหนดนโยบายของภาครัฐ ผู้สนับสนุนที่เกี่ยวข้อง ผู้นำด้านส่งเสริมสุขภาพ ครูผู้สอนหรือผู้นำนันทนาการ

จากลำดับขั้นของกิจกรรมเพื่อชีวิต ทำให้เห็นว่ากีฬาและกิจกรรมทางกายเป็นสิ่งที่ไม่เพียงแต่นักกีฬาชั้นเลิศเท่านั้น กิจกรรมเพื่อชีวิตสะท้อนให้เห็นถึงการยอมรับว่ากีฬาและการทำกิจกรรมทางกายมีคุณเกณฑ์ในการส่งเสริมสุขภาพของบุคคลและการรักษาสุขภาพของชุมชนและชาติโดยรวม

ข้อควรพิจารณาในช่วงกิจกรรมเพื่อชีวิตมีดังนี้ คือ

1. ยินดีเข้าร่วมสิ่งใหม่ในทุกกิจกรรมของอายุ
2. ประยุกต์ใช้ประสบการณ์ทางกีฬาเพื่อทักษะชีวิต
3. ให้มีสภาพแวดล้อมที่ดีเพื่อส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายตลอดชีวิต
4. ให้มีความต่อเนื่องของโปรแกรมในชุมชนเพื่อทุกเพศทุกวัยและทุกระดับ

ความสามารถ

5. ให้มีความสมดุลระหว่างการเข้าร่วมและการแข่งขัน
 6. ให้มีโปรแกรมสำหรับนักกีฬาที่บกพร่องทางความสามารถหรือนักกีฬาพิการ
- ควรให้มีโอกาสที่จะ

1. ย้ายจากกีฬาไปสู่สิ่งอื่น ๆ เช่น ยิมนาสติกกลายเป็นนักสเก็ต
2. ย้ายจากมุมมองของกีฬาไปสู่สิ่งอื่น เช่น จากการเป็นนักกีฬามาเป็นผู้แนะนำการวิ่งหรือจากการนั่งแข่งจักรยานมาเป็นการปั่นจักรยานเพื่อสุขภาพ
3. เปลี่ยนจากกีฬาเพื่อการแข่งขันเพื่อกิจกรรมนันทนาการ เช่น จักรยาน
4. เปลี่ยนจากกีฬาเพื่อการแข่งขันขั้นสูงเพื่อแข่งขันกีฬาชีวิตที่ยืนยาวไปสู่การแข่งขันในกลุ่มอายุที่เหมาะสม

กลุ่มอายุที่เหมาะสม

ให้มีโอกาสสำหรับนักกีฬาที่แข่งขันที่เกษียณได้มีโอกาสเปลี่ยน คือ

1. เพื่อให้นักกีฬาเกี่ยวข้องกับการนำไปสู่การเป็นผู้ฝึกสอน ผู้ดำเนินการ ผู้บริหารกีฬา การเปิดธุรกิจขนาดเล็ก หรือสื่อ
2. จากกีฬาเพื่อการแข่งขันต่อการเป็นอาสาสมัคร เช่น ผู้ฝึกสอน ผู้ดำเนินการ หรือผู้บริหารกีฬา เป็นต้น

ความสำคัญของความสามารถทางกายตลอดชีวิต (The importance of lifelong physical literacy)

การพัฒนาและการรักษาความสามารถในการเรียนรู้ทางกายเป็นสิ่งที่ต้องทำตลอดชีวิต เปรียบเสมือนต้องออกเดินทางตลอดชีวิต (Lifelong journey) ซึ่งมีความแตกต่างกันในการตีความหมายของความสามารถทางกาย ผู้เชี่ยวชาญได้บ่งชี้ว่า บุคคลมีระดับของความสามารถทางกายส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ระดับของความเชื่อมั่น ระดับของแรงจูงใจ และการพัฒนาที่แตกต่างกัน คือ ความคล่องตัว การทรงตัว ความสัมพันธ์ระหว่างประสาทกับกล้ามเนื้อและความเร็ว (Agility, balance, coordination, and speed: ABCs) (Loitz, 2013)

สิ่งหนึ่งที่เราจะต้องให้ความสนใจเกี่ยวกับคำจำกัดความของความสามารถในการเรียนรู้ทางกาย เพื่อให้สอดคล้องกับแต่ละบุคคลที่ได้พูดถึงความสามารถในการเรียนรู้ทางกายไว้ว่า สามารถอธิบายลักษณะของบุคคลที่มีแรงจูงใจ ความเชื่อมั่น ความสามารถทางกายและความรู้ความเข้าใจต่อคุณค่าและความรับผิดชอบเพื่อดูแลรักษากิจกรรมทางกายที่เหมาะสมกับตนเองไปตลอดชีวิต (Whitehead, 2010) บางคนคิดว่ารูปแบบของทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานเป็นลักษณะเดียวกันความสามารถทางกาย แต่มันไม่ได้เป็นเช่นนั้น ในความเป็นจริงทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานเป็นเพียงแต่ส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญมากของความสามารถทางกาย

ทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน (Fundamental movement skills)

ทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ประกอบด้วย การเคลื่อนไหวพื้นฐาน เช่น การขว้าง ตะกร้อ โยน และการจับ เป็นต้น (Canadian Sport Centres, 2011) เมื่อเด็กได้เรียนรู้ทักษะเหล่านี้ทำให้มีพื้นฐานที่ดีของความสามารถทางกายที่ได้สร้างขึ้นนั่นเอง วิธีนี้ทำให้เด็กรู้สึกที่ดีต่อการกระทำกิจกรรมทางกายตั้งแต่เด็กจนถึงวัยรุ่น วัยผู้ใหญ่ บุคคลจะมีแนวโน้มที่จะทำกิจกรรมทางกายตลอดเวลาถ้าเขาเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานในตอนที่เด็ก เหมือนกับผู้สูงอายุ เขาสามารถที่จะเห็นภาพจากสิ่งที่เขาเก็บไว้เปรียบเสมือนห้องสมุดที่เขาจะมีของทักษะทางกาย

วิธีการที่จะเข้าใจแนวคิดเหล่านี้ คือ การคิดว่าทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานเหมือนหน่วยการสร้างความสามารถทางกาย

ผู้ใหญ่กับการมีความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย

ผู้ใหญ่ทุกคนและผู้สูงอายุต้องการที่จะมีในระดับต่ำของความสามารถทางกายที่มีต่อสุขภาพและประโยชน์ด้านอื่นในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย เช่น กีฬา การออกกำลังกาย งานเกี่ยวข้องกับกิจกรรมและการใช้ชีวิตประจำวัน

การประกอบอาชีพหลาย ๆ อย่างมีความจำเป็นต้องมีสมรรถภาพทางกายและความสามารถทางกายที่สูง เช่น การรับเหมาก่อสร้าง กรรมกร บุคลากรทหาร นักดับเพลิง แพทย์

พยาบาล พนักงานเสิร์ฟ พ่อครัวและแม่ครัว คนงานคลังสินค้า คนงานแท่นขุดเจาะ (Nindl & Sharp, 2013) การประกอบอาชีพเหล่านี้ต้องใช้ความแข็งแรง ความอดทน การประสานงานสมองและกล้ามเนื้อ ความคล่องตัวและการทรงตัวและความเชื่อมั่นที่จะใช้ความสามารถที่จะทำงานให้สำเร็จ และหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บจากการทำงาน ตัวอย่างการทำงานที่ต้องมีความสามารถทางกายในระดับสูง ได้แก่ การตอกตะปูในขณะที่ยืนอยู่ตรงบันได การยกผู้ป่วยจากเก้าอี้ไปที่เตียง การแบก ถาดใส่อาหารเต็มจานด้วยการใช้มือข้างเดียวแล้วเดินไปเสิร์ฟในสถานที่ที่มีพื้นที่จำกัด

เมื่อเวลาผ่านไปความสามารถทางกายของผู้ใหญ่อาจมีการเปลี่ยนแปลงหรือลดลง ขึ้นอยู่กับปัจจัย เช่น รูปแบบการใช้ชีวิตที่ทำกิจกรรมหรือไม่ทำกิจกรรม สถานการณ์ของสุขภาพ อายุ การเข้าร่วมในกีฬา ทำกิจกรรมทางกายเป็นประจำ ความต้องการที่ในสถานการณ์การประกอบกร และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และลักษณะนิสัยเดิมและความสนใจของตนเอง เป็นต้น

ผู้ใหญ่บางคนหรือผู้สูงอายุที่มีความสามารถทางกายที่คืออยู่แล้ว ในขณะที่ผู้อื่นอาจจะ ค้นหาเพื่อเพิ่มทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานและการพัฒนากลไกการทำงานของร่างกาย ABCs ของ การเคลื่อนไหว ความเชื่อมั่น หรือแรงจูงใจเพื่อให้มีความสามารถทางกายในระดับสูง ดังนั้น ทักษะ การเคลื่อนไหวพื้นฐานและการพัฒนากลไก ABCs ของการเคลื่อนไหวสามารถเรียนรู้ได้ในทุกวัย สำหรับในวัยผู้ใหญ่อาจใช้เวลาในการฝึกมากขึ้น ในการทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานเมื่อ เปรียบเทียบกับตอนวัยเด็กหรือวัยรุ่น บุคคลที่มีความสามารถทางกายมากมีแนวโน้มทำกิจกรรม ตลอดเวลา มีการปรับตัวได้ดีในการเปลี่ยนแปลงทางกายภายในร่างกายตัวเอง และมีการฟื้นตัวจากการบาดเจ็บ

ครูผู้ฝึกหรือผู้ปฏิบัติงาน มีบทบาทในการช่วยให้ผู้ใหญ่หรือผู้สูงอายุให้มี คือ สนับสนุน ส่งเสริมให้บุคคล ได้พัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานและการพัฒนากลไกแบบ ABCs การ ทำงานทั่วไปหรือกลยุทธ์เพื่อสร้างระดับความเชื่อมั่นของลูกค้าหรือผู้ฝึก

กิจกรรมทางกายเพื่อทุกคน (Physical literacy for all)

จุดเริ่มของความสามารถทางกายจะมีความเกี่ยวข้องกับการเริ่มต้นทำกิจกรรมในกีฬา หรือการออกกำลังกายอย่างหนัก แต่อาจจะไม่ใช่เสมอไปในกรณีของการพัฒนาความสามารถ ทางกายในผู้ใหญ่ ใหนักถึงการเอาชนะให้สมมุติว่าความสามารถทางกายเป็นการทำให้เก่งในการ เข้าร่วมในกีฬา (Whitehead, 2010) กิจกรรมทางกายสำหรับทุกคน ซึ่งบางกลุ่มได้มองข้าม ได้แก่ ผู้หญิง คนแคนาเดียนรุ่นใหม่ คนอ้วน ผู้สูงอายุ และคนที่มีความบกพร่องในการเคลื่อนไหว

ลักษณะสำคัญของความสามารถทางกาย คือ ความเชื่อมั่นในกิจกรรมหรือทักษะ การใช้ ภาษาเชิงบวก คล้ายกับกิจกรรมทางกายและเกี่ยวกับความสามารถเพื่อทำทักษะทางกายหรือ การเคลื่อนไหว เป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนา การคงไว้ซึ่งความมั่นใจในตนเองและความสามารถ

ทางกาย

ความสามารถทางกาย ไม่ได้หมายถึง ระดับความคงที่ของความสามารถหรือตัววัด สำหรับทุกอย่าง มากกว่านั้นมันคือการเดินทางของบุคคล ในการเคลื่อนไหวร่างกายที่มีความเฉพาะ ไปตามสถานการณ์ของบุคคล (Whitehead, 2010)

การรักษาความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกายตลอดไป

บุคคลมีระดับความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกายมีผลโดยตรงจากความหลากหลาย ของกิจกรรมการใช้ชีวิตในแต่ละวัน จากตัวอย่าง บุคคลที่มีความสามารถหลายอย่าง เกี่ยวข้องกับ การดูแลตนเอง และความอิสระในการใช้ชีวิตรวมถึงความสามารถในการรักษาการทรงตัว ความคล่องตัวและการประสานงาน สิ่งเหล่านี้ขึ้นอยู่กับ การเชื่อมโยงของระบบประสาทกับ กล้ามเนื้อ (Canadian Sport Centres, 2011)

กล่าวโดยสรุปแล้ว การพัฒนาและการรักษาความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกายไป ตลอดทั้งปีจะช่วยให้บุคคลที่เข้าร่วมกิจกรรมทางกายและเกี่ยวข้องกับประโยชน์ต่อสุขภาพ เมื่อ บุคคลรู้สึกถึงความสามารถและมีทักษะในทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน และ ABCs จะช่วย สนับสนุนให้เขามีกิจกรรมทางกายที่เกี่ยวข้องกับงาน ทำกิจกรรมทางกายในช่วงเวลาว่างและสนุก กับการทำกิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวัน ดังนั้น ผู้เขียนเองจึงอยากจะเสนอให้เห็นว่า การมี ความสามารถทางกายของบุคคลในการสร้างทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานและ ABCs ในวัยเด็กเป็น สิ่งที่สำคัญทำให้เกิดความเชื่อมั่น แรงจูงใจและความสามารถในการเคลื่อนไหวอันจะผลต่อการ ใช้ชีวิตในวัยผู้ใหญ่หรือวัยสูงอายุหากมีการรักษาระดับของความสามารถทางกายไว้ โดยการฝึกปฏิบัติ และทำกิจกรรมที่ส่งเสริมการเกิดความสามารถอย่างต่อเนื่อง ทั้งการทำกิจกรรมทางกายใน ชีวิตประจำวัน การเล่นกีฬา และการออกกำลังกายทุกรูปแบบต่อไป

Whitehead (2010, pp. 30-35) ได้กล่าวถึง แนวคิดที่น่าเสนอ คือ ความสามารถด้านการ เรียนรู้ทางกาย มีความสำคัญและคุณค่าสำหรับทุกคนและทุกคนสามารถทำให้เกิดขึ้นได้ ไม่ว่าจะ มีข้อจำกัดเรื่องอายุ พรสวรรค์ หรือวัฒนธรรมที่แวดล้อมบุคคลนั้นอยู่ก็ตาม ความสามารถด้าน การเรียนรู้ทางกาย อาจจะถูกอธิบายได้ว่าเป็นสิ่งที่มีในบุคคล ความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย คือ เรื่องความสำคัญของแรงจูงใจและการเพิ่มคุณภาพของชีวิต โดยมีรายละเอียดดังนี้

แรงจูงใจกับความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย

แรงจูงใจนั้นถูกเข้าใจว่า คือ แรงขับ ความต้องการหรือความกระหายที่จะทำกิจกรรมใด ๆ ส่วนเรื่องสำคัญที่เป็นแกนกลางของความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย คือ ความปรารถนาที่จะ ได้กระทำให้บรรลุกิจกรรมที่จะพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ทางกาย และทดลองทำกิจกรรม ใหม่ ๆ บุคคลที่มีความสามารถในการเรียนรู้ทางกายจะแสดงออกให้เห็นถึงอาการ “เร็นรมย์ใน

การเคลื่อนไหว” และจะแสดงออกผ่านการเคลื่อนไหว แสดงออกให้เห็นถึงความสามารถที่ฝังอยู่ในตัวบุคคล คนเหล่านี้จะมีความเชื่อมั่นในความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย และรู้ว่าโอกาสของความสำเร็งนั้นมีอยู่มาก สนุกกับความท้าทาย จะพร้อมที่จะใช้เวลา ให้ความพยายามและลงทุนในการที่จะเข้าไปมีส่วนในกิจกรรมทางกาย แรงจูงใจนั้นสำคัญในกรณีที่ต้องมีสมาธิและความพยายามในการฝึกฝนการเคลื่อนไหว ในการรักษาความสามารถให้คงไว้ และการทำให้เกิดการพัฒนาการ ผู้ที่มีความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกายจะมีทัศนคติทางบวกกับการเข้าร่วมในกิจกรรมทางกาย และจะดำเนินการในขั้นตอนต่าง ๆ เพื่อให้ตนได้เข้าร่วมในกิจกรรมทุกสัปดาห์ หรือแม้แต่ทุกวัน หากไม่มีแนวทางดังที่กล่าวมาแล้วนั้น ก็จะเป็นการยากที่จะมีความพยายามฝึกฝนหรือรักษาความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกายไว้ แต่มีคนคนจำนวนมากไม่เข้าร่วมในกิจกรรมทางกายก็เพราะว่าขาดแรงจูงใจ อาจจะเป็นไปได้ว่าแง่มุมของประสบการณ์ของคนเหล่านั้นอาจจะเป็นด้านลบและสิ่งเหล่านั้น ทำให้พวกเขาเลิกที่จะทำกิจกรรมต่อไป ประสบการณ์ในอดีตอาจจะไม่ดี บุคคลอาจจะประสบความสำเร็จน้อย เหตุการณ์ที่แย่ที่สุดอาจจะเป็นประสบการณ์ทำให้ได้รับความอับอาย ได้รับความวิจารณ์และถูกล้อเลียนจากบุคคลที่มีความสำคัญของบุคคลนั้น เช่น จากผู้ปกครอง ครู และเพื่อน ๆ ความเชื่อมั่นในตนเองของบุคคลนั้นอาจถูกทำลายลง ดังนั้น การสร้างแรงจูงใจในการสร้างความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย โดยการรักษาไว้ซึ่งความเห็นคุณค่าในตนเองและวิธีการสอนที่มีความชื่นชม แสดงออกมาให้เห็นเวลาเกิดความพยายามหรือเกิดการพัฒนา ซึ่งก่อให้เกิดการเพิ่มความเชื่อมั่นและความรู้สึกมีคุณค่าในตัวเอง ในสถานการณ์ดังกล่าวนี้ จะมีการเกิดความชื่นชมในความสามารถของแต่ละคน เกิดความเคารพนับถือซึ่งกันและกันในกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้อง แรงจูงใจจึงเกิดขึ้นมาจากความเชื่อมั่นและความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์ นั่นคือ ประสบการณ์ซึ่งได้ถูกมองว่าประสบผลสำเร็จและได้รับการยอมรับนั่นเอง

แรงจูงใจภายใน สามารถกล่าวได้ว่า คือ แรงขับที่จะทำการใด ๆ เพื่อประโยชน์ที่จะได้จากประสบการณ์นั้น ๆ โดยตรง ไม่ใช่เพื่อทำให้เกิดผลที่ตามมา ในสถานการณ์ที่แรงจูงใจนั้นได้สูญเสียไปแล้ว จำเป็นที่จะต้องมีการดำเนินการเพื่อให้เยาวชนหรือผู้ใหญ่เหล่านั้น เข้าร่วมการทำกิจกรรมทางกายขึ้นใหม่และได้รับประสบการณ์ทางบวกของการเข้าร่วม การใช้แรงจูงใจภายนอกอาจมีความจำเป็นในการทำให้เกิดการจุดประกายการกลับเข้ามาร่วมในกิจกรรมทางกายได้อีกครั้ง โดยทั่วไปแรงจูงใจรูปแบบนี้จะมาในแบบของการยอมรับและชมเชย หรือการให้รางวัล เป้าหมายสำหรับกลุ่มคนเหล่านี้จะถูกตั้งขึ้นไว้เพื่อให้มีโอกาสเกิดการประสบความสำเร็จ เพื่อให้เกิดความสนใจ และทำให้เกิดการจุดประกายแรงขับเคลื่อนที่จะลงทุนในการพัฒนาร่างกาย เมื่อความสำเร็จเกิดขึ้นแล้ว แรงจูงใจภายในจึงอาจเกิดขึ้นมาได้ บุคคลนั้นก็อาจจะเกิดแรงจูงใจขึ้นจากในตนเอง และไม่จำเป็นต้องใช้บุคคลอื่นมาสร้างแรงจูงใจให้จากภายนอกอีก เราอาจจะกล่าวอีกอย่างหนึ่งได้

ว่า บุคคลทำการแสวงหาแรงขับทางบวกในการเข้าร่วมในกิจกรรมทางกายและด้วยเหตุนี้จึง กลายเป็นผู้ที่มีความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกายขึ้นมาได้

ความสามารถในการเรียนรู้ทางกาย กับการเพิ่มพูนคุณภาพชีวิต

การมีความสามารถในการเรียนรู้ทางกาย ทำให้เกิดการส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพชีวิต ได้ด้วยธรรมชาติของตนเองจากการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม การเป็นมนุษย์ของเรานั้นเกี่ยวข้องกับ โลก ยิ่งเราสามารถเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมได้กว้าง ได้มาก และได้ชัดเจนในความรู้สึกของเรา มากเท่าไร เราก็จะยิ่งรู้จักโลกนี้มากขึ้นและเข้าใจขีดความสามารถของเราได้มากยิ่งขึ้นเช่นกัน การเข้าร่วมแบบมีพลวัตกับสิ่งแวดล้อมของบุคคล จึงเป็นวิธีเดียวที่เราจะเข้าถึงขีดความสามารถ สูงสุดของตัวเองได้นั่นเอง ศักยภาพของมนุษย์ตามที่กล่าวมานี้จึงมีบทบาทหลักในการเพิ่มพูน พัฒนาคุณภาพของชีวิต นอกจากนั้น แนวทางที่การปฏิสัมพันธ์ดังที่กล่าวมานั้น ยังเป็นส่วนหลักใน ทุกสิ่งที่ทำในชีวิต กล่าวได้ว่า หากขาดการเข้าถึงขีดความสามารถของเรา ผ่านการปฏิสัมพันธ์กับ สิ่งแวดล้อม ไปแล้ว การเกิดขึ้นและคงอยู่ของชีวิตก็ไม่อาจจะเป็นไปได้นั่นเอง ความสามารถในการ เคลื่อนไหวร่างกายในฐานะของศักยภาพพื้นฐาน เป็นสิ่งที่ทำให้บุคคลเข้าใจและพัฒนาบุคลิกภาพ ธรรมชาติของความเป็นมนุษย์ของตน มีงานวิชาการจำนวนมาก กล่าวถึง การเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ขึ้นจากการออกกำลังกายหรือฝึกฝนให้เกิดศักยภาพสูงสุดของบุคคล มันมีความรู้สึกที่เกิดขึ้นใน บุคคลว่าประสบการณ์เหล่านั้นจะเป็นการยืนยันตนเอง เป็นความพึงพอใจภายในและทำให้รู้สึก เหมือนได้รับรางวัล ศักยภาพแต่ละชนิดนั้นมีคุณค่าในตนเองและจะทำให้บุคคลเจริญงอกงามใน ทิศทางต่าง ๆ

นอกเหนือจากคุณค่าภายในและประสบการณ์พึงพอใจของการเข้าร่วมในกิจกรรม ทางกายที่มีให้กับพวกเราทุกคนแล้ว ก็ยังมีสิ่งอื่นที่ถูกมองข้ามอีก นั่นคือ ผลประโยชน์ทางสุขภาพ เช่นการป้องกันโรคอ้วน การสร้างภูมิคุ้มกันโรคต่าง ๆ เช่น มะเร็ง การรักษาความยืดหยุ่นของ ข้อต่อ การออกกำลังกายที่มีอากาศบริสุทธิ์ การกระตุ้นระบบหายใจไหลเวียน การหลั่งของ ฮอร์โมนบางตัว เช่น เอ็นดอร์ฟิน (Endorphin) ที่ทำให้เกิดความผ่อนคลายและให้พลังงาน หรือ แม้กระทั่งการรู้สึกมีอิสระที่จะเคลื่อนไหวหลังจากการนั่งทำงานอยู่กับที่เป็นเวลานาน ความรื่นรมย์ ดังที่กล่าวมานั้น จะนำมาซึ่งคุณภาพภายในที่แตกต่างหลากหลาย และยังสามารถมีความรู้สึกเป็น ส่วนหนึ่งของกลุ่ม มีความรื่นรมย์จากการแบ่งปันความสนใจให้กับคนอื่น และประสบการณ์ ทางบวกจากการถูกมองว่ามีค่าและการได้รับความเคารพจากผู้อื่น กิจกรรมทางกายอาจจะมี ผลกระทบทางบวกในการลดความเครียดและทำให้เกิดการฟื้นฟูจากการเจ็บป่วย ปัญหาสุขภาพ และปัญหาต่อความเป็นอยู่ที่ดีของเรา

นอกจากนั้น ยังสามารถเพิ่มศักยภาพด้านการรับรู้ภาษา การให้เหตุผล และการแสดงออกทางอารมณ์ มีนักวิชาการหลายท่านกล่าวไว้ว่าการพัฒนาศักยภาพทางกายนั้นเป็นต้นเหตุของการพัฒนาความเฉลียวฉลาดของบุคคล การที่ร่างกายมีการพัฒนาและปฏิบัติสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมในช่วงต้นของชีวิตเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่ง มีนักวิชาการ ได้ศึกษาประเด็นเกี่ยวกับองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบวกรส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ทางกายไว้หลายมิติ อาทิเช่น

Castelli, Barcelona, and Bryant (2015) ศึกษาแนวคิดความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกายกับสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน จุดประสงค์ของบทความนี้ คือ การสร้างความเข้าใจในความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกายในสภาพแวดล้อมของโรงเรียนภายในระบบการศึกษาของสหรัฐอเมริกา วิวัฒนาการของความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย จากทั้งการศึกษาทั่วไปและการให้ความสำคัญทางวินัยเป็นภาพรวม เป็นความท้าทายของการเปลี่ยนจากการศึกษาเพื่อความสามารถในการเคลื่อนไหวของบุคคล คือ ผลของการเรียนรู้เบื้องต้นของพลศึกษาอาจจะยับยั้งความก้าวหน้า ข้อเสนอแนะที่ได้รับการจัดลำดับความสำคัญไว้ 5 ข้อ เพื่อช่วยเหลือครูในการเอาชนะอุปสรรคดังกล่าว: (1) แนวทางทั้งโรงเรียน (2) การสอนที่มีประสิทธิภาพและแตกต่างกัน (3) การบูรณาการเทคโนโลยีเพื่อการติดตามความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล (4) สภาพแวดล้อมของโรงเรียนที่ช่วยสนับสนุน และ (5) การวางแนวทางความร่วมมือของท้องถิ่นกับแนวคิดเริ่มต้นของชาติ

Emmis (2015) กล่าวว่า ความรู้ การถ่ายทอดและนวัตกรรมในหลักสูตรการเรียนรู้ความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกายนั้น บุคคลที่มีความสามารถต้องมีความรู้ ทักษะ และสามารถประยุกต์ใช้ในงานที่ได้รับมอบหมายได้ ซึ่งความรู้เป็นหัวใจสำคัญของความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกายและช่วยให้เป็นพื้นฐานของรู้ว่าที่ทำอะไร ทำอย่างไร และเมื่อไหร่ต้องทำ ในการศึกษานี้ได้เสนอว่าความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย ไม่ได้ประกอบได้ด้วยความรู้ในการความสามารถเท่านั้น แต่จะเกี่ยวข้องกันความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้และความรู้จากนวัตกรรม นักวิชาการในยุค 1930s ได้กล่าวถึง บทบาทของความรู้ในการออกแบบหลักสูตรการเรียนความสามารถในการเคลื่อนไหวที่เน้นการถ่ายทอดความรู้ผ่านทางสหวิทยาการ วิธีการต่อพลศึกษา มุ่งเน้นหลักสูตรการเรียนรู้ความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกายต่อเนื่องไปถึงวิทยาศาสตร์ พลศึกษา และการแพทย์ และศาสตร์ของหลักสูตรสหวิทยาการดูแลสุขภาพในชีวิต

Chen (2015) ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้เรียน ผลรวมของแรงจูงใจต่อการเคลื่อนไหว กล่าวว่า ความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกายเป็นแนวคิดที่คาดว่าเป็นการรวมจิตใจและร่างกายในการบูรณาการไปยังการอธิบายการส่งเสริมและช่วยรักษาพื้นฐานของมนุษย์ เรื่องการเคลื่อนไหว เนื่องจาก Whitehead (2010) กล่าวว่า ความสามารถในการ

เคลื่อนไหวร่างกาย หมายถึง แรงจูงใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแรงจูงใจตามความสามารถและแรงจูงใจตามความสนใจ มุมมองนี้สอดคล้องกับหลักฐานทางการวิจัยมากมายเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการทำกิจกรรมทางกายของเด็กและของวัยรุ่น ในบทความนี้ได้พูดถึง ความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกายว่ามาจากแรงจูงใจของเด็กต่อพลศึกษา เป็นทั้งสิ่งที่เกิดจากภายในจิตใจและสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ ซึ่งต้องอาศัยการแนวคิตฤษฎีการเรียนรู้และกลไกแรงจูงใจในการกำหนดตนเองของ ทฤษฎีการกำกับตนเอง (Self-determination theory) เพื่อให้แนวทางว่าการเรียนพลศึกษา เด็กควรจะ มีประสบการณ์ที่มาจากแรงบันดาลใจของตนเอง เป็นจุดกำเนิดความสามารถและความสนใจพร้อมกับคำนึงถึงกลยุทธ์ในการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาและสนับสนุนต่อแรงจูงใจในการเคลื่อนไหว

Hastie and Wallhead (2015) ศึกษา ความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย (Physical literacy: PL) ไปสู่การกีฬาศึกษา ได้กล่าวถึง ความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกายเป็นองค์ประกอบในพลศึกษา ได้รับความสนใจมากขึ้นต่อนักเรียนในความสามารถโดยรวม ต่อการเกิดความยึดมั่นในการทำกิจกรรมทางกายตลอดชีวิต (Whitehead, 2010) ซึ่งวัตถุประสงค์ของบทความนี้ คือ เพื่อให้การอภิปรายเกี่ยวกับวิธีการ คุณสมบัติการเรียนการสอนของรูปแบบการสอนแบบร่วมสมัยกีฬาการศึกษา (Sport education: SE) อาจใช้ในการดำเนินงานเกี่ยวกับความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกายในพลศึกษา และสิ่งที่เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ในปัจจุบันเพื่อยืนยันความถูกต้อง มีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สำคัญว่าคุณลักษณะที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาของ PL สามารถใช้งานได้ใน PE ด้วยการใช้อย่างที่มีประสิทธิภาพ SE มีคุณสมบัติในการสอนที่แตกต่างกันซึ่งเป็นประโยชน์ต่อหลายมิติของ PL และสามารถนำไปสู่ PL ที่มากขึ้นและคงอยู่ภายใน PE

Castelli, Centeio, Beighle, Carson, and Nicksic (2014) ศึกษาเกี่ยวกับความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย และโปรแกรมกิจกรรมทางกายใน โรงเรียนที่ครอบคลุม มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างหลักสูตรกิจกรรมทางกายในโรงเรียนที่ครอบคลุม (Comprehensive school physical activity programs: CSPAP) เป็นกรอบการทำงานขององค์กรในการสร้างโอกาสในกิจกรรมทางกายสำหรับเด็กที่น่าจะทำให้เกิดความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย วิธีการวิจัย ได้เริ่มศึกษาในปี ค.ศ. 2010 โดยผู้วิจัยได้เครื่องมือในการศึกษาหลายแบบเพื่อศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับความสามารถด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย และการสอดแทรกกิจกรรมทางกายเพื่อบ่งชี้แนวทางที่ใช้ส่งเสริมกิจกรรมทางกายในบริเวณโรงเรียน ในกรอบแบบแผนความเชื่อสุขภาพ (Health belief model) และแนวคิดว่าความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย จะเป็นผลลัพธ์ที่ต้องการของพลศึกษา สาธารณะชนเพื่่อมุ่งเน้น ไปที่องค์ประกอบของ (CSPAP) ที่สังเคราะห์เพื่ออธิบายการปฏิบัติเชิงประจักษ์ (Evidence-based practice: EBP) ผลการศึกษา พบว่า มีหลักฐานเพียงพอที่จะแนะนำว่าการพลศึกษาที่มีคุณภาพทั้งก่อน/ หลังเลิกเรียน ระหว่างโรงเรียน การมีส่วนร่วมของเจ้าหน้าที่และการมีส่วนร่วม

ของครอบครัวและชุมชนสามารถเป็นจุดแทรกแซงทางตรรกะในการแทรกแซงเพื่อเพิ่มโอกาสในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายนำไปสู่การมีความสามารถด้านการเคลื่อนไหวของเด็ก สรุปผลการศึกษา คือ พบว่ามีเพียงร้อยละ 6 เด็กทั้งหมดที่เข้าร่วมในชั่วโมงพลศึกษาทุกวัน และมีเพียง 6 รัฐที่จัดให้มีพลศึกษา K-12 การนำ CSPAP อาจเป็นช่องทางตรรกะที่สำคัญสำหรับการสร้างโอกาสให้เข้าร่วมกิจกรรมทางกายที่ดีขึ้น เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการเคลื่อนไหวร่างกายในรูปแบบเป้าหมายทางการศึกษาเชิงสุขภาพ

American Alliance for Health (2013) กล่าวว่า ความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกายมีแนวคิดที่แตกต่างกันเกี่ยวกับความหมายและวัตถุประสงค์ของพลศึกษาในสังคมและสถาบันการศึกษา อย่างไรก็ตาม การปฏิรูปแห่งชาติมาตรฐานการพลศึกษา ได้กำหนดเป้าหมายของพลศึกษา คือ การพัฒนาบุคคลที่มีความรู้ความสามารถด้านร่างกาย ซึ่งมีความรู้ ทักษะ และความมั่นใจในการใช้เวลา กิจกรรมทางกาย เพื่อสุขภาพของสนุกและมีความสุข โดยคาดหวังว่าโปรแกรมพลศึกษาจะช่วยเพิ่มมาตรฐานของครูพลศึกษา จะมีผลต่อทักษะกลไก การรับรู้ประโยชน์ของกิจกรรมทางกาย และหันมาเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย การรักษาสรรพภาพร่างกายและเห็นคุณค่าความสำคัญของกิจกรรมทางกายเพื่อชีวิต

Lundvall (2015) ศึกษาความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกายในสาขาพลศึกษา ประเด็นความท้าทายและความเป็นไปได้ ผลการศึกษาที่ได้รับการสังเคราะห์จากบทความ วารสารต่าง ๆ เกี่ยวกับความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย พบว่ามี 3 ประการ คือ 1) การสมมุติฐานแนวคิดความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย และบทบาทการให้การศึกษาคือ 2) การพัฒนากีฬาและความสามารถด้านการเคลื่อนไหว และ 3) การประเมินความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย ซึ่งการศึกษานี้ต้องการที่จะอธิบายถึงกลยุทธ์ในกระบวนการเรียนการสอนที่มีพื้นฐานจากแนวคิดความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย ที่จะนำไปสู่วัตถุประสงค์ขององค์กรหรือโรงเรียน นอกจากนี้แล้วการวิเคราะห์ความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย เป็นแนวคิดที่บ่งชี้ถึงความสามารถทางกีฬาและทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน

McKenna (2016) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การใช้ข้อสรุปประกอบความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกายของหลักสูตรสุขภาพและพลศึกษา 2015 Ontario ช่วงการกำหนดกรอบ จากสถานการณ์ในปัจจุบัน พบว่า ระดับการทำกิจกรรมทางกายของเด็กและเยาวชนลดลง มีเพียงร้อยละ 7 ของเด็กที่เข้าร่วมจากข้อมูลจาก Canadian physical activity guidelines กล่าวว่า มีปัจจัยหลายอย่างที่ทำให้ประชาชนมีความเสี่ยงต่อปัญหาด้านการพัฒนาสุขภาพ

Silverman and Mercier (2015) ศึกษาวิเคราะห์การสอนความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย ประเด็นการใช้เพื่อออกแบบโครงสร้างการเรียนการสอนแบบ PETE กล่าวว่า ครูพลศึกษา

มีบทบาทสำคัญที่ช่วยพัฒนาทักษะกลไกที่จำเป็นต่อความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกายของบุคคล ซึ่งวิจัยเสนอว่า ครูมี

Hulteen, Morgan, Barnett, Stodden, and Lubans (2017) ศึกษาบทบาทของความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกายที่นำไปสู่ความสามารถในการเคลื่อนไหว ประเด็นทักษะการเคลื่อนไหว พื้นฐาน แนวคิดของโมเดลเป็นพัฒนากลไกประเด็นของความสามารถในการเคลื่อนไหวของทักษะพื้นฐานในการเคลื่อนไหวที่ช่วยให้เป็นพื้นฐานการใช้เวลาในกิจกรรมทางกาย

จากที่กล่าวมาข้างต้น แสดงให้เห็นว่า การแสดงออกทางกายหรือการเคลื่อนไหวนั้น เป็นส่วนสำคัญของประสบการณ์เกี่ยวกับอารมณ์และการแสดงออกทางอารมณ์ การเล่นเป็นการปรับอารมณ์ การสื่อสารและการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและผู้อื่นที่เป็นองค์ประกอบที่สำคัญต่อการเกิดความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกายนั้นมีคุณค่าอย่างมากกับชีวิตมนุษย์ บุคคลที่มีความสามารถในการเรียนรู้ทางกายที่มีคุณภาพด้านความคล่องแคล่ว ความเชื่อมั่น และมีความสามารถดูเหมือนจะเปรียบในการที่จะได้ประสบการณ์ ได้แสดงออก และได้ชื่นชมกับอารมณ์ต่าง ๆ ที่หลากหลาย และการจะเฝ้าระวังและควบคุมอารมณ์ให้เข้ากับความคิดในสังคมได้อีกด้วย

แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติต่อกิจกรรมทางกาย (Attitude toward physical activity)

ทัศนคติ (Attitude) เป็นความเชื่อ ความรู้สึกของบุคคลเกี่ยวกับกับกิจกรรมทางกายของบุคคลต่อสิ่งต่าง ๆ เช่น บุคคล สิ่งของ การกระทำในสถานการณ์ต่าง ๆ รวมทั้งลักษณะการแสดงออกที่บ่งบอกถึงสภาพจิตใจที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ทัศนคติต่อกิจกรรมทางกายเป็นนามธรรม ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งทำให้เกิดการแสดงออกด้านการปฏิบัติ แต่ไม่ใช่แรงจูงใจและแรงขับ หากแต่เป็นสภาพแห่งความพร้อมที่จะโต้ตอบและแสดงให้ทราบถึงการตอบสนองของบุคคลต่อสิ่งเร้า (ประภาเพ็ญ สุวรรณ, 2537) ได้มีการศึกษาและให้ความหมายของทัศนคติต่อกิจกรรมทางกายไว้ดังนี้

โยธิน ศันสนยุทธ (2524) กล่าวว่า ทัศนคติ คือ จิตลักษณะประเภทหนึ่งที่เป็นความรู้สึก การตอบสนองในทางที่ชอบหรือไม่ชอบต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือกล่าวได้ว่า ทัศนคติ เป็นความคิดเห็นของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ โดยมีอารมณ์เป็นส่วนประกอบรวมทั้งความพร้อมที่จะแสดงพฤติกรรมเฉพาะอย่าง

นอกจากนี้ วัฒนา สุทธิพันธุ์ (2548, หน้า 17) และชาติชาย เนนฐานันท์ (2550, หน้า 10) ให้ความหมายของทัศนคติ หมายถึง ความรู้สึกหรือความคิดเห็นของบุคคลที่มีต่อสภาพแวดล้อม วัตถุประสงค์ของ หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งแสดงออกทั้งทางบวกและทางลบ

รัญญะ บุปผเวช (2534) สรุป ลักษณะของทัศนคติ ตามแนวคิดของนักจิตวิทยาสังคม 4 ประการ คือ

1. ทัศนคติ กล่าวถึงชื่อของบุคคลหรือสถานการณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง
2. การระบุในแง่ดีหรือไม่ดี เป็นทัศนคติต่อสิ่งใดจะมีการประเมินว่าสิ่งนั้นดีหรือไม่ดี ชอบหรือไม่ชอบ
3. ทัศนคติ เป็นลักษณะค่อนข้างคงที่ จากวันเป็นเดือน จากเดือนเป็นปี แต่นักจิตวิทยาสังคมมีความเชื่อว่าสามารถเปลี่ยนแปลงได้
4. ความพร้อมในการตอบสนอง การมีทัศนคติต่อที่หมายใด ทำให้บุคคลมีความพร้อมในการตอบสนองต่อที่หมายนั้น ทั้งนี้ จะนำไปตามการระบุในแง่ตามที่กล่าวมาแล้ว

กมลรัตน์ หล้าสุวรรณ (2528) ได้กล่าวว่า ทัศนคติเป็นความพร้อมของร่างกายและจิตใจ ที่ตอบสนองสิ่งเร้าหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยการเข้าหาหรือถอยหนี แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. ทัศนคติทางบวก เป็นแนวโน้มของบุคคลที่เข้าหาสถานการณ์จากความชอบหรือความพอใจ
2. ทัศนคติทางลบ แนวโน้มของบุคคลที่จะถอยหนีออกจากสถานการณ์ที่ไม่ชอบหรือไม่พอใจ

ดังนั้นสรุปได้ว่า พฤติกรรม มีความหมายถึง ความรู้สึกและความคิดเห็นที่บุคคลมีต่อสิ่งแวดล้อม สิ่งของ บุคคล สถานการณ์ ที่แสดงออกมาเป็นพฤติกรรมในทางบวกหรือทางลบ

องค์ประกอบของทัศนคติ

Triandis (1971 อ้างถึงใน อุทัย ประสานวงศ์, 2546) ได้แบ่งองค์ประกอบของทัศนคติ ออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. ความรู้ (Cognitive component) เป็นองค์ประกอบทางด้านความรู้หรือความเข้าใจของบุคคลต่อสิ่งเร้า (Object) เพื่อเป็นเหตุผลในการสรุปรวมเป็นความเชื่อ หรือช่วยในการประเมินสิ่งเร้านั้น ๆ
2. ความรู้สึก (Feeling component) เป็นองค์ประกอบทางด้านความรู้สึก หรืออารมณ์ของบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งเร้าต่าง ๆ เป็นผลจากการที่บุคคลประเมินผลสิ่งเร้านั้น พพอใจหรือไม่พอใจ ต้องการหรือไม่ต้องการ ดีหรือเลวอย่างไร
3. แนวโน้มเชิงที่จะปฏิบัติ (Action tendency component) เป็นองค์ประกอบด้านความพร้อม หรือความโน้มเอียง บุคคลจะประพฤติหรือปฏิบัติตอบสนองต่อสิ่งเร้าในทิศทางที่สนับสนุนหรือคัดค้าน ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับความเชื่อ หรือความรู้สึกของบุคคลที่ได้มาจากการประเมินผล

ประภาเพ็ญ สุวรรณ และสวิง สุวรรณ (2536, หน้า 55-56) ได้กล่าวว่า พฤติกรรมด้านทัศนคติเป็นพฤติกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงทางจิตใจ ลักษณะนิสัย คุณธรรมและค่านิยม แบ่งออกเป็น 5 ชั้น ดังนี้

1. การรับรู้ (Receiving) เป็นความสามารถในการรู้จักหรือความไวต่อการรับรู้สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น แบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะ คือ 1) การรับรู้ 2) ความรู้สึกเต็มใจที่จะรับรู้ และ 3) การควบคุมความสนใจต่อสิ่งเร้า

2. การตอบสนอง (Responding) เป็นการแสดงออกถึงความสนใจ เต็มใจและพอใจในสิ่งเร้า จำแนกเป็น 3 ลักษณะ คือ 1) การยินยอมที่จะตอบสนอง 2) การเต็มใจที่จะตอบสนอง และ 3) ความพอใจในการตอบสนอง

3. การสร้างคุณค่าหรือค่านิยม (Value) เป็นการแสดงออกซึ่งความรู้สึกหรือสำนึกในคุณค่าหรือคุณธรรมของสิ่งต่าง ๆ กลายเป็นค่านิยมชมชอบและเชื่อถือในสิ่งนั้น จำแนกเป็น 3 ลักษณะ คือ 1) การยอมรับในค่านิยม 2) ความรู้สึกชื่นชมหรือพอใจในค่านิยมนั้น และ 3) ความยึดมั่นในค่านิยมนั้น

4. การจัดระบบ (Organization) เป็นการจัดรวบรวมค่านิยมต่อสิ่งต่าง ๆ มาเป็นระบบ จำแนกเป็น 2 ลักษณะ คือ 1) มโนทัศน์เกี่ยวกับค่านิยม และ 2) การจัดระบบของค่านิยม

5. การมีลักษณะที่ได้จากค่านิยมหรือลักษณะนิสัย เป็นการแสดงออกมาเป็นนิสัยตามธรรมชาติ เป็นคุณลักษณะหรือบุคลิกภาพของแต่ละบุคคลสืบเนื่องจากระบบค่านิยมที่ยึดมั่น จำแนกเป็น 2 ลักษณะ คือ 1) การสรุปรวมถึงกลุ่มค่านิยม และ 2) การมีลักษณะนิสัย

การเกิดทัศนคติ

โดยทั่วไปว่า กล่าวกันว่า ทัศนคติเป็นสภาวะทางจิตวิทยาที่เกิดจากการเรียนรู้ บุคคลได้รับการสั่งสอนอบรมมาตั้งแต่วัยเด็กจากครอบครัว โรงเรียน และสังคมโดยส่วนรวม บุคคลที่ได้รับการถ่ายทอดทัศนคติต่าง ๆ ทั้งโดยตรงและทางอ้อม แหล่งที่มีอิทธิพลต่อการสร้างทัศนคติของบุคคล แบ่งได้ดังนี้ (อุทัย ประสานวงศ์, 2546)

1. อิทธิพลของครอบครัว พ่อแม่นับมีอิทธิพลต่อเด็กในช่วงวัยก่อนเข้าโรงเรียน เด็กจะพัฒนาค่านิยม ความเชื่อ และความรู้สึกนึกคิดต่าง ๆ ภายใต้กรอบความคิดของพ่อแม่เป็นหลัก เพราะพ่อแม่มีอิทธิพลต่อเด็กในการเสริมแรง เมื่อเขาทำในสิ่งที่พ่อแม่เห็นชอบ และลงโทษในสิ่งที่พ่อแม่ไม่เห็นด้วย แบบแผนการอบรมเลี้ยงดูจึงมีอิทธิพลต่อการสร้างทัศนคติของบุคคลต่อเรื่องต่าง ๆ เช่น ศาสนา การรับประทานอาหาร การแต่งกาย

2. อิทธิพลของประสบการณ์ส่วนตัว การมีประสบการณ์ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นการพัฒนาทัศนคติที่ค่อนข้างหนักแน่น เช่น หญิงที่ถูกข่มขืน จะมีทัศนคติทางลบต่อผู้ชายไปตลอดการ

รับประทานอาหารบางอย่าง แล้วทำให้เกิดอาการ ไม่สบายอย่างรุนแรง ก็ทำให้เกิดทัศนคติทางลบ ต่ออาหารนั้นไปตลอดได้ การได้พบเห็นสิ่งใดสิ่งหนึ่งบ่อย ๆ ก็ย่อมมีการพัฒนาทัศนคติได้ เช่นเดียวกัน แต่จะเป็นไปในทางลบหรือบวก ขึ้นอยู่กับการพบเห็น ก่อให้เกิดสภาพการณ์ที่ ฟังพอใจ หรือไม่ฟังพอใจ เช่น การหาเสียงเลือกตั้งในมหาวิทยาลัย ก็พบเห็นใบปลิวของผู้สมัคร ที่แจกจ่ายตามสถานที่ต่าง ๆ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับคะแนนเสียงที่ผู้สมัครได้รับการเลือกตั้ง จะเห็นได้ว่าการพบเห็นบ่อย ๆ จะช่วยพัฒนาทัศนคติให้เกิดขึ้นได้

3. อิทธิพลจากสิ่งต่าง ๆ ระเบียบกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ของกลุ่มทางสังคมที่บุคคลเป็นสมาชิก จะมีอิทธิพลต่อการสร้างทัศนคติต่อสิ่งนั้น เช่นเดียวกับครอบครัวในวัยเด็ก เมื่อบุคคลได้เข้า โรงเรียนกลุ่มของครูอาจารย์ที่ทำการสอน จะมีอิทธิพลต่อการสร้างทัศนคติในการเรียนแบบ ความเชื่อ ค่านิยมต่าง ๆ กลุ่มเพื่อนจะมีอิทธิพลในวัยรุ่น ทัศนคติของเด็กวัยรุ่นต่อสิ่งต่าง ๆ จะเป็นไปในทิศทางเดียวกัน นอกจากนี้ เมื่อบุคคลเข้าสู่ผู้ใหญ่ กลุ่มทางสังคม ทัศนคติ เช่น กลุ่มวิชาชีพ กลุ่มทางการเมือง ก็ย่อมมีอิทธิพลต่อการวางกรอบแนวคิดและทัศนคติของบุคคลต่อสิ่งต่าง ๆ อิทธิพลของสื่อมวลชน วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ ตลอดจนการโฆษณาต่าง ๆ

4. อิทธิพลต่อทัศนคติของบุคคลต่อสิ่งต่าง ๆ เป็นอย่างยิ่ง การรายงานการกระทำต่าง ๆ ของบุคคลอื่นในสังคมในลักษณะที่ว่า การกระทำ นั้น ได้รับการลงโทษหรือรางวัลประการใด หรือ เป็นการรายงานที่ประเมินว่าการกระทำนั้น ๆ ดี หรือไม่ดีเพียงใด จึงเป็นการสร้างทัศนคติต่อการกระทำ นั้นแก่บุคคลอื่น ๆ ที่ได้รับการถ่ายทอดจากสื่อมวลชนอีกด้วย

ข้อตกลงเบื้องต้นในการวัดทัศนคติ (Assumption)

เชดสกีค โฆวาสินธุ์ (2520) กล่าวถึง ข้อตกลงเบื้องต้นในการวัดทัศนคติ คือ

1. การศึกษาทัศนคติ เป็นการศึกษาความคิดเห็น ความรู้สึก ของบุคคลที่มีลักษณะคงเส้นคงวา หรืออย่างน้อย เป็นความคิดหรือความรู้สึกที่ไม่เปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาหนึ่ง

2. ทัศนคติ เป็นสิ่งที่ไม่สามารถ หรือสังเกตได้โดยตรง ฉะนั้น การวัดทัศนคติจึงเป็นการวัดทางอ้อมจากแนวโน้มที่บุคคลจะแสดงออกหรือประพฤติปฏิบัติอย่างมีแบบแผนคงที่ไม่ใช่พฤติกรรมโดยตรงต่อมนุษย์

3. การศึกษาทัศนคติของบุคคลนั้น ไม่ใช่เป็นการศึกษาแต่เฉพาะทิศทางทัศนคติของบุคคลเท่านั้น แต่ต้องศึกษาถึงระดับความมากน้อย หรือความเข้มข้นของทัศนคตินั้น ๆ ด้วย

การวัดทัศนคติ

ทัศนคติเป็นสิ่งที่ไม่สามารถสังเกตหรือวัดได้โดยตรง การทำนายพฤติกรรมของบุคคลจึงต้องวัดจากความคิดเห็นและความเชื่อ จากการเขียนแบบสัมภาษณ์ หรือการประเมินค่าต่อบุคคล หรือสถานการณ์ที่เป็นเป้าหมายต่อทัศนคติ การวัดทัศนคติของบุคคลอาจวัดองค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน

ได้แก่ ความรู้และความเชื่อ ความรู้สึกและความตั้งใจที่จะกระทำ หรืออาจวัดองค์ประกอบใด
องค์ประกอบหนึ่ง ก็ได้ การวัดทัศนคติอาจใช้วิธีการสังเกตจากการกระทำ คำพูด สีหน้าท่าทางหรือ
สัมพันธภาพความรู้สึกนึกคิดของบุคคล การวัดอาจวัดในลักษณะทิศทาง (Direction) หรือปริมาณ
(Magnitude) ทิศทางมี 2 ทิศทาง คือ ทางบวกและทางลบ ทางบวก คือ การประเมินค่า ความรู้
ความรู้สึก และความพร้อมที่จะกระทำ ในทางที่ดี เช่น ชอบ พอใจ ทางลบ คือ การประเมินค่า
ที่เป็นไปได้ในทางที่ไม่ดี เช่น ไม่พอใจ ไม่ชอบ เป็นต้น ส่วนปริมาณเป็นการวัดความมากน้อยของ
ทัศนคติที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น ชอบมาก ชอบน้อย เป็นต้น (บุญธรรม กิจปริดาปริสุทธิ์, 2527,
หน้า 66)

การวัดทัศนคติมีหลักการเบื้องต้น คือ

1. เนื้อหา (Content) การวัดทัศนคติต้องมีสิ่งเร้าไปกระตุ้นให้แสดงกริยาท่าทางออกมา
สิ่งเร้าโดยทั่วไป ได้แก่ เนื้อหาที่ต้องการวัด
2. ทิศทาง (Direction) กำหนดให้ทัศนคติเป็นทิศทางตรงและต่อเนื่องกัน ในลักษณะเป็น
ซ้ายขวา หรือบวกลบ กล่าวคือ เรืองจากเห็นด้วยเป็นอย่างยิ่ง และลดความเห็นลงเรื่อย ๆ จนถึง
ความรู้สึกเฉย ๆ จนถึงไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
3. ความหนัก (Intensity) เป็นกริยาท่าทางหรือความรู้สึกที่แสดงออกต่อสิ่งเร้านั้นมี
ปริมาณมากน้อยต่างกัน ถ้ามีความเข้มสูงไม่ว่าจะเป็นไปในทิศทางใด จะมีความรู้สึกกริยาท่าทาง
รุนแรงมากกว่าที่มีความเข้มเป็นกลาง
4. พันธุกรรม (Heredity) เป็นสิ่งที่ติดตัวมาตั้งแต่อยู่ในครรภ์ของมารดา มีบทบาทสำคัญ
ต่อสุขภาพของบุคคลมาก ดังนั้น พันธุกรรมดีจึงเป็นการเริ่มต้นของสุขภาพที่ดี โดยที่ร่างกายและ
จิตใจจะเติบโตไปได้ด้วยดี
5. สิ่งแวดล้อม (Environment) มีอิทธิพลต่อสุขภาพไม่น้อยกว่าพันธุกรรม บางครั้ง
อาจจะสำคัญกว่าสิ่งแวดล้อมเริ่มตั้งแต่เป็นทารกอยู่ในครรภ์มารดา คลอดออกมาสู่ภายนอก
เจริญเติบโตเป็นผู้ใหญ่จะถึงตลอดช่วงชีวิต สิ่งแวดล้อมต่าง ๆ แบ่งออกเป็น 6 ลักษณะ ดังนี้
 - 5.1 สิ่งแวดล้อมก่อนเกิด ได้แก่ ร่างกายของมารดา สุขภาพและวิถีชีวิตของมารดา
มีผลต่อทารกในครรภ์ โดยเฉพาะเรื่องอาหารและการปฏิบัติตัวขณะตั้งครรภ์
 - 5.2 สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เป็นสิ่งที่ไม่มีชีวิตที่อยู่รอบตัว ทั้งที่เป็นธรรมชาติและ
มนุษย์สร้างขึ้น มีผลต่อสุขภาพของบุคคลเสมอ ไม่ทางตรงก็ทางอ้อม
 - 5.3 สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ สัตว์และพืชที่มีอยู่รอบตัวทั้งที่มีประโยชน์และ
มีโทษต่อชีวิต

5.4 สิ่งแวดล้อมทางสังคม ได้แก่ คนและกลุ่มคนหรือชุมชนต่าง ๆ ซึ่งรวมกันเป็นสภาพสังคมจะมีผลสุขภาพและสวัสดิภาพของบุคคล ทั้งร่างกายและจิตใจ

6. สุขปฏิบัติ (Health practice) คือ ทุกอย่างที่คุณจะทำหรือปฏิบัติเพื่อสุขภาพ สุขปฏิบัติเป็นองค์ประกอบที่สำคัญมาต่อสุขภาพ โดยเฉพาะกิจกรรมทางกาย แม้บุคคลจะมีพันธุกรรมดีและอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดี แต่ถ้าหากปฏิบัติไม่เหมาะสม เช่น ไม่ทำกิจกรรมทางหรือออกกำลังกายที่เหมาะสมจะส่งผลต่อสุขภาพของบุคคลนั้น ไม่ดีตามมา

จากความหมายและองค์ประกอบที่สนคิตีกล่าวมาแล้วนั้นพอจะสรุปได้ว่า ทัศนคติต่อการทำกิจกรรมทางกาย หมายถึง ความรู้สึกที่มีต่อกิจกรรมทางกาย เป็นการรับรู้เชิงประเมินค่า โดยมีทิศทางด้านดี หรือเลว มีประโยชน์หรือโทษ เพื่อตอบสนองที่จะชอบหรือพอใจ ไม่พอใจ และมีแนวโน้มที่จะกระทำ เจตนาที่จะกระทำ หรือมุ่งกระทำพฤติกรรมการออกกำลังกาย ดังนั้น แล้วจากทฤษฎีที่กล่าวมาข้างต้น เกี่ยวกับทัศนคตินำไปสู่การแสดงพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย ได้มีผู้สนใจนำทฤษฎีต่าง ๆ มาศึกษาเกี่ยวกับทัศนคติหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งคือ เจตคติที่ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมของบุคคลไว้หลายประเด็น

จากการศึกษาของณรงค์ จอม โภคกรวด (2550) พฤติกรรมการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นครราชสีมา พบว่า การพฤติกรรมการออกกำลังกายและเล่นกีฬา ด้านสุขภาพ ด้านสังคม และนันทนาการ และสุดท้าย ด้านเพื่อการแข่งขันไม่แตกต่างกัน ส่วนเพศชายและเพศหญิงแตกต่างกัน ด้านสุขภาพ ส่วนอีก 2 ด้าน ไม่แตกต่างกัน

มนต์ดวงพัฒน์ อุ๋นพรมมี และสินศักดิ์ชนม์ อุ๋นพรมมี (2552) ศึกษาเรื่อง กิจกรรมทางกายของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครราชสีมา การศึกษาด้วยแบบจำลองการเปลี่ยนแปลง และขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระดับการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย การรับรู้ความสามารถตนเอง ความสมดุลของการตัดสินใจ (Transtheoretical model) ของ Dr. Jame O. Prochaska ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ พบว่า ความสมดุลของการตัดสินใจ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระดับการมีกิจกรรมทางกาย แสดงให้เห็นว่า นักศึกษาอยู่ในกลุ่มที่มีกิจกรรมทางกายอย่างต่อเนื่อง ใช้เหตุผลทั้งเชิงบวกและเชิงลบ ในการตัดสินใจมีกิจกรรมทางกาย มากกว่านักศึกษาที่อยู่ในกลุ่มกำลังเตรียมความพร้อมสู่การมีกิจกรรมทางกาย เทคนิคที่ใช้เพื่อรักษาระดับการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย หรือเพื่อเลื่อนระดับการปฏิบัติกิจกรรมทางกายที่นักศึกษาใช้บ่อยที่สุด ได้แก่ การใช้เทคนิค การปลุกจิตสำนึก (Self-reevaluation) การใช้เทคนิคการใช้เงื่อนไขในการตรงกันข้าม (Counter conditioning) และ การใช้เทคนิคการกระตุ้นพฤติกรรม (Stimulus control)

สมนึก แก้ววิไล (2552) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษา พฤติกรรมการออกกำลังกาย เปรียบเทียบศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านความรู้และปัจจัย ด้านการรับรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย ได้แก่ ความรู้ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรคของ การรับรู้ภาวะสุขภาพ การรับรู้ความสามารถแห่งตน แรงสนับสนุนทางสังคม และแรงสนับสนุน ทางสิ่งแวดล้อมกับพฤติกรรมการออกกำลังกาย ผลการศึกษาพบว่า 1) มีพฤติกรรมการออกกำลังกาย ความรู้ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ภาวะสุขภาพ แรงสนับสนุนทางสังคม และแรงสนับสนุนทาง สิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย และการรับรู้ ความสามารถแห่งตน อยู่ในระดับสูง 2) เพศ คณะที่ศึกษาต่างกัน มีพฤติกรรมการออกกำลังกาย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษา 4) การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ภาวะ สุขภาพ การรับรู้ความสามารถแห่งตน แรงสนับสนุนทางสังคม และแรงสนับสนุน ปัจจัยที่สามารถ ร่วมกันทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษา 5) ได้แก่ การรับรู้ความสามารถแห่งตน การรับรู้อุปสรรคของการออกกำลังกาย เพศ คณะที่ศึกษา การรับรู้ภาวะสุขภาพ และแรงสนับสนุน ทางสังคมร่วมกันทำนายได้ร้อยละ 23.40

สิริพร อิ่มหุ่่น (2553), ฉลอง อภิวงศ์ (2554) และบุปผา เจริญชัย (2556) ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาของนักศึกษามหาวิทยาลัย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา และเปรียบเทียบพฤติกรรมการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาทางด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และ ด้านทักษะพิสัย ผลการวิจัยพบว่า 1) มีพฤติกรรมการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาในด้าน พุทธิพิสัยอยู่ในระดับดี ด้านจิตพิสัยอยู่ในระดับดี และด้านทักษะพิสัยอยู่ในระดับดี ไม่มีความ แตกต่างกันทั้ง 3 ด้าน 2) นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง และระดับชั้นปี มีพฤติกรรมออกกำลังกาย ทั้ง 3 ด้าน ไม่แตกต่างกัน ส่วนการศึกษาของชาวลัทธิธรรม เวียงมิตร (2556) พบว่า พฤติกรรมการ ออกกำลังกายด้านเจตคติและการปฏิบัติมีความแตกต่างกัน ส่วนด้านความไม่แตกต่างกันระหว่าง นักศึกษาชายและหญิง

พรเทพ ราชรุจิทอง (2554) ศึกษาเรื่อง การศึกษาผลของการแทรกกิจกรรมทางกายที่มีต่อ แรงจูงใจตามสถานการณ์ความเชื่อมั่นตนเองเฉพาะด้านและความรู้สึกที่ดี ต่อร่างกายตนเอง พบว่า การแทรกกิจกรรมทำกิจกรรมทางกายสามารถเพิ่มแรงจูงใจ ความเชื่อมั่นตนเองเฉพาะด้าน และ ความรู้สึกที่ดีต่อร่างกายตนเองให้กับผู้เรียน ได้สูงขึ้น ยกเว้นองค์ประกอบย่อยของความเชื่อที่ดีต่อ ร่างกายตนเองด้านสภาวะทางกายเพศหญิงที่ไม่แตกต่างกัน

Araujo and Dosil (2016) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายและกีฬาในผู้ชายและหญิง โดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่าง 2,800 คน ชาย 1,245 และหญิง 1,555 คนอายุระหว่าง 12-92 ปี พบว่า ทัศนคติที่ดีต่อกิจกรรมทางกายและกีฬาไม่แตกต่างกัน ซึ่งเพศชายมีมากกว่าเพศหญิง

Im et al. (2012) ศึกษาทัศนคติต่อการกิจกรรมทางกายสตรีวัยกลางคนชาวอเมริกันเชื้อสายเอเชีย จากการศึกษา พบว่า ผู้หญิงอเมริกันเชื้อสายเอเชีย การรักษาประเพณีไม่ใช่เรื่องสำคัญมาก แต่จะให้ความสำคัญกับการใช้เวลาเลี้ยงลูกเป็นอันดับแรก และมองว่าการกิจกรรมทางกายเป็นที่วุ่นวายในชีวิต นอกจากนี้ ไม่ได้ได้รับการสนับสนุนให้เข้าร่วมกิจกรรมทางกายตั้งแต่วัยเด็ก พวกเขาจึงคิดว่าร่างกายไม่แข็งแรง ไม่เหมาะกับกิจกรรมทางกาย

Fenczyn and Szmigiel (2006) ศึกษาทัศนคติต่อกิจกรรมทางกายของผู้ชายและผู้หญิงที่อ้วน วัตถุประสงค์การศึกษา คือ เพศเป็นปัจจัยที่ทำให้กิจกรรมทางกายแตกต่างกันหรือไม่ กับกลุ่มคนอ้วน ในกลุ่มเยาวชนที่ไม่เป็นโรคอ้วนในชั้นเรียนพลศึกษากับช่วงเวลาว่างหลังเลิกเรียน พบว่า เยาวชนที่น้ำหนักมากทั้งหญิงและชายมีความที่จะหลีกเลี่ยงกิจกรรมทางกายมากกว่าเพื่อนที่ไม่อ้วน ทั้งในห้องเรียนและหลังเลิกเรียน การหลีกเลี่ยงกิจกรรมทางกายในผู้หญิงอ้วนมากกว่าผู้ชาย ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า ควรเพิ่มการปฏิสัมพันธ์เรื่องแรงจูงใจต่อการทำกิจกรรมทางกายของเด็กอ้วน โดยเฉพาะเด็กผู้หญิง สิ่งที่ต้องคำนึงถึง คือ ศักยภาพของสมรรถภาพทางกายของวัยรุ่น โดยการเลือกกิจกรรมกลายเป็นข้อจำกัดของโรคอ้วน

Kanyinga, Hamilton, Willmore, and Chaput (2017) ศึกษาการรับรู้ทัศนคติเกี่ยวกับน้ำหนักและการยึดถือตามข้อแนะนำต่อกิจกรรมทางกายของวัยรุ่น โดยดำเนินการตามเกณฑ์ของน้ำหนักตัว วัยรุ่นต้องทำกิจกรรม 60 นาทีต่อวัน ในกิจกรรมทางกายระดับปานกลางถึงระดับหนัก พบว่า ไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศหญิงเพศชาย ผู้ที่มีน้ำหนัก คนที่ไม่พอใจกับรูปร่างและร่วมกิจกรรมทางกายไม่มีความแตกต่างกับคนที่น้ำหนักตัวปกติเมื่อเทียบกับรายงานกิจกรรมทางกาย

Lerner, Burns, and Róiste (2011) ได้สำรวจประเทศไอซ์แลนด์เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยอายุระหว่าง 18-22 ปี พบว่า ผู้ชายที่เข้าร่วมในกิจกรรมทางกายที่ถูกจัดขึ้นมีสูงกว่าผู้หญิงอย่างมาก แรงบันดาลใจ (เช่น ความสนุกสนาน ความแข็งแรง ความชอบ การแข่งขัน ความสนใจ) ทำให้เกิดความคิดแง่บวกของกิจกรรมทางกายและกีฬา อุปสรรคของกิจกรรมทางกาย คือ สภาพแวดล้อม ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตในมหาวิทยาลัย การวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าจิตวิทยาและความสัมพันธ์ทางสังคมเป็นสิ่งสำคัญ เกี่ยวเนื่องกับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางกายที่ไม่ได้ถูกจัดขึ้นของทุกเพศ โดยเฉพาะเพศหญิง การรับรู้ถึงแรงจูงใจที่แท้จริงควรทำขึ้นระหว่างที่มีการพัฒนา กลยุทธ์กิจกรรมทางกายกับนักศึกษาชาวไอซ์แลนด์ ในกลุ่มผู้หญิงควรให้

ความสำคัญกับการพัฒนากิจกรรมทางกายที่ไม่ได้ถูกจัดขึ้น และไม่มีการแข่งขัน

จากการศึกษาค้นคว้า เอกสาร งานวิจัยในประเทศ และในต่างประเทศ เกี่ยวกับกิจกรรมทางกายและพฤติกรรมการออกกำลังกาย พบว่า การมีทัศนคติที่ดีต่อกิจกรรมทางกาย การเคลื่อนไหวร่างกาย และการออกกำลังกายนั้นส่งผลให้บุคคลรับรู้ถึงประโยชน์และคุณค่าของการทำกิจกรรมนำไปสู่แสดงออกของพฤติกรรม คือ การทำกิจกรรมทางกายและออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งผลไปสู่ร่างกาย เช่น ส่งเสริมให้มีสุขภาพดี มีสมรรถภาพทางกายแข็งแรง การเพิ่มกิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวัน และการมีกิจกรรมในยามว่างจึงเป็นแนวทางที่ดีสำหรับการสร้างเสริมสุขภาพโดยใช้กิจกรรมทางกาย

แนวคิดกิจกรรมทางกาย (Physical activity)

กิจกรรมทางกาย เป็นรากฐานที่สำคัญของชีวิต ช่วยให้ร่างกายมีการทำงานมากขึ้น โดยเฉพาะระบบกล้ามเนื้อ ระบบหัวใจ และไหลเวียนเลือด ระบบหายใจ และระบบประสาท นอกจากนี้ ยังเป็นการส่งเสริมพัฒนาการทางด้านจิตใจและนำไปสู่การพัฒนาด้านสังคมให้กับผู้เข้าร่วมที่ทำกิจกรรมสม่ำเสมอ

ความหมายของกิจกรรมทางกาย

กิจกรรมทางกาย (Physical activity) โดยทั่วไปมักจะรู้จักกันในความหมายที่หลากหลาย เช่น การเคลื่อนไหวร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว/ ออกกำลังกาย หรือการเคลื่อนไหวออกแรง จากการศึกษาเอกสารทั้งในและต่างประเทศ พบว่า ได้มีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

เจริญ กระบวนรัตน์ (2540), World Health Organization (2010), Robergs and Keteyian (2003), Corbin, Welk, Corbin, and Welk (2010) และ Fede (2012) ให้ความหมายว่า กิจกรรมทางกาย คือ การเคลื่อนไหวร่างกายทุกรูปแบบที่เกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ทำให้อวัยวะมีการใช้พลังงานเพิ่มมากขึ้นจากขณะพัก ซึ่งมีความสัมพันธ์กับสุขภาพและสมรรถภาพทางกายของบุคคล ถ้ามีกิจกรรมทางกายอย่างเพียงพอ ทำให้เกิดผลดีต่อสุขภาพ แต่ถ้าขาดการมีกิจกรรมทางกายอย่างเพียงพอจะผลเสียต่อสุขภาพ โดยเฉพาะมีผลต่อการเกิดโรค คือ โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-communicable diseases: NCDs) อาทิ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคตับ โรคมะเร็ง โรคเกี่ยวกับถุงน้ำดี โรคซึมเศร้าและวิตกกังวล ภาวะหัวใจล้มเหลวและหยุดหายใจขณะหลับ และโรคข้อเข่าและกระดูกเสื่อม และโรคอ้วน เป็นต้น

นอกจากนี้ สนธยา สีละมาด (2557) และองค์การอนามัยโลก (ม.ป.ป. อ้างถึงใน วิลลาสินี อุดุลยานนท์, 2553) ได้แบ่งการทำกิจกรรมทางกายออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. กิจกรรมทางกายที่เกี่ยวกับการทำงาน (Work-related physical activity) โดยประเมินจากพฤติกรรมส่วนใหญ่ที่ทำในชีวิตประจำวัน เช่น ยืน นั่ง เดิน และประเภทของงานที่ทำ โดยดูลักษณะการออกแรงในการทำงานร่วมกับระยะเวลาที่ใช้ในการทำงาน (เป็นชั่วโมงและนาที) ต่อวัน และจำนวนวันต่อสัปดาห์ โดยพิจารณารวมทั้งงานที่มีรายได้และไม่มีรายได้

2. กิจกรรมทางกายที่เกี่ยวกับการเดินทางในชีวิตประจำวัน เช่น การเดินทางไปทำงาน ไปซื้อของ จ่ายตลาด ไปทำธุระต่าง ๆ โดยให้ความสำคัญกับการเดินทางที่ใช้การเดินหรือใช้จักรยานใช้เวลาตั้งแต่ 10 นาทีขึ้นไป ส่วนการเดินทางโดยวิธีอื่น เช่น การขับรถยนต์ หรือใช้ยานพาหนะอื่น ๆ ไม่รวมอยู่ในกิจกรรมทางกายด้านนี้ โดยพิจารณาร่วมกับระยะเวลาที่ใช้เดินหรือใช้จักรยานไปในแต่ละวันและจำนวนวันต่อสัปดาห์เท่านั้น

3. กิจกรรมทางกายในเวลาว่าง (Leisure time) จากการทำงาน กิจกรรมเหล่านี้เป็นกิจกรรมเคลื่อนไหวร่างกายช่วงเวลาที่นอกเหนือจากเวลางานและการเดินทาง เช่น การดูโทรทัศน์ การนั่ง นอนอ่านหนังสือ การทำสวน หรือการออกกำลังกายอย่างหนัก เช่น เดินเร็ว ว่ายน้ำ ฯลฯ

จากความหมายดังกล่าว สรุปได้ว่า กิจกรรมทางกาย คือ การใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของร่างกายเคลื่อนไหวเพื่อให้มีการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นจากขณะพัก ประกอบด้วย 1) กิจกรรมทางกายที่เกี่ยวกับการทำงาน 2) กิจกรรมทางกายที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางในชีวิตประจำวัน 3) กิจกรรมทางกายในเวลาว่างจากการทำงาน ส่วนการออกกำลังกายเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่ภายในกิจกรรมทางกายในช่วงเวลาว่างจากการทำงานที่มีเป้าหมายของการทำกิจกรรมเพื่อเพิ่มสมรรถภาพทางกายและประโยชน์ต่อสุขภาพ

ความสำคัญของกิจกรรมทางกาย

กิจกรรมทางกายถือเป็นรากฐานสำคัญของชีวิต ทำให้ร่างกายมีการทำงานเพิ่มขึ้น เช่น ระบบกล้ามเนื้อ ระบบหัวใจและหายใจ อันส่งผลให้ร่างกายทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นหรือทำให้สมรรถภาพร่างกายสูงขึ้น ขณะเดียวกัน การขาดกิจกรรมทางกาย เช่น การนั่ง ๆ นอน ๆ ถือเป็นความสบายที่มีผลลดประสิทธิภาพการทำงานของร่างกาย กิจกรรมทางกายจึงถือเป็นปัจจัยสำคัญของการมีสุขภาพหรือคุณภาพชีวิตที่ดีของบุคคล โดยเฉพาะการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน การมีกิจกรรมทางกายอย่างเหมาะสมเพียงพอเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งต่อการมีสุขภาพที่ดีต่อไป (สนธยา สีละมุด, 2557)

สอดคล้องกับกรมอนามัย (2551) ได้กล่าวไว้ว่า กิจกรรมทางกายนับได้ว่าเป็นเสมือนกับวัคซีนที่ป้องกันการเกิดโรค มีบทบาทสำคัญต่อสุขภาพ 3 ประการ ด้วยกัน คือ 1) ป้องกันการเกิดโรคและความเจ็บป่วย 2) รักษาโรคและความเจ็บป่วย และ 3) สร้างเสริมสุขภาพนำไปสู่การมี

คุณภาพชีวิตที่ดี นอกจากนี้ การปฏิบัติกิจกรรมทางกายอย่างเหมาะสมและสม่ำเสมอช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-communicable diseases: NCDs) เช่น ภาวะหลอดเลือดแดงแข็งตีบตัน โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคกระดูกพรุน มะเร็ง ภาวะวิตกกังวล ความเครียดกดดัน และโรคอ้วน ซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญให้เกิดโรคดังกล่าวมาข้างต้น ซึ่งโรคเหล่านี้เป็นสาเหตุที่ทำให้บุคคลไร้ความสามารถและเสียชีวิตก่อนวัยอันควร คนที่มีความกระฉับกระเฉงและทำกิจกรรมทางกายเป็นประจำจนเป็นวิถีชีวิต สามารถเอาชนะความเสี่ยงการเกิดโรคถ่ายทอดทางพันธุกรรม เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิต โรคหัวใจ โรคมะเร็ง เป็นต้น และสามารถใช้ชีวิตอย่างปกติ มีคุณภาพชีวิตที่ดีได้ ในทางตรงกันข้าม คนที่ไม่มีความเสี่ยงโรคทางพันธุกรรม แต่มีการใช้ชีวิตแบบเฉื่อยชา มีสมรรถภาพทางกายที่ต่ำ ไม่มีการทำกิจกรรมทางกาย อาจมีโอกาสเกิดโรคเหล่านี้ได้ (Corbin, Kulinna, Dean, & Reeves, 2013) โดยเฉพาะสังคมในปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงไปในการดำรงชีวิตด้านความเจริญทางเทคโนโลยี สังคมที่ต้องแข่งขันกันตลอดเวลาทำให้รูปแบบความเป็นอยู่ต้องเร่งรีบ โดยเฉพาะด้านคมนาคมและการบริโภคอาหารสำเร็จรูป อาหารฟาสต์ฟู้ด ที่ให้คุณค่าทางโภชนาการต่ำแต่มีไขมันสูง อันก่อให้เกิดการสะสมไขมันได้ หากบุคคลไม่มีการใช้พลังงานหรือมีกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมกับปริมาณการบริโภคอาหารไปจะส่งผลต่อการเกิดโรคอ้วนและจะก่อให้เกิดผลที่ตามมามากมายของโรคที่กล่าวมาข้างต้น (World Health Organization, 2010)

ระดับความหนักของกิจกรรมทางกาย

การเลือกกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมและเกิดประโยชน์กับร่างกายนั้น สามารถเลือกปฏิบัติได้หลายรูปแบบทั้งเป็นแบบแผน เช่น การเล่นกีฬา การออกกำลังกาย การทำกิจกรรมนันทนาการ เกม ฯลฯ และกิจกรรมทางกายที่ไม่เป็นแบบแผน เช่น การเคลื่อนไหว การละเล่น ท้องถิ่น กิจกรรมนันทนาการ การออกกำลังกาย การเล่นกีฬา และกิจกรรมทางกายที่ไม่เป็นแบบแผน เช่น งานบ้าน การประกอบอาชีพ การเดินป่า การปีนเขา การทำสวน เป็นต้น หากทำตามหลักการของ FIT คือ ความถี่ (Frequency: F) ความหนัก (Intensity: I) ระยะเวลา (Time or duration: T) ถ้าเราสามารถทำกิจกรรมเพียงพอตามหลักกีฬานี้ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของร่างกายด้านสรีรวิทยาในทันที เช่น หัวใจเต้นเร็วขึ้น การหายใจและความดันโลหิตสูงขึ้น หากทำต่อเนื่องส่งผลในระยะยาวกับระบบต่าง ๆ คือ ระบบไหลเวียนเลือด ปอด หัวใจและหลอดเลือด ทำงานได้ดีขึ้น เพื่อความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อต่อ ลดความเสี่ยงของการเกิดโรคมะเร็งและโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง นอกจากนี้ ยังส่งผลต่อจิตใจ ได้แก่ ลดความเครียด ลดภาวะซึมเศร้า ลดภาวะความเหนื่อยล้า ผ่อนคลาย อันเป็นปัจจัยทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

กล่าวโดยสรุปกิจกรรมทางกายหรือการเคลื่อนไหวร่างกาย แบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. การเคลื่อนไหวร่างกายต่อการทำงาน ดูจากลักษณะการออกแรงทำงานร่วมกับระยะเวลาที่ใช้ในการทำงาน เช่น นั่ง ยืน เดิน และการทำงานอื่น ๆ เป็นต้น
2. การเคลื่อนไหวร่างกายต่อการเดินทางในประจำวัน เน้นความสำคัญกับการเดินทางที่ใช้การเดินทางหรือใช้จักรยานตั้งแต่ 10 นาทีขึ้นไป เช่น การเดินทางไปทำงาน ซื้ของ จ่ายตลาด เป็นต้น
3. การเคลื่อนไหวร่างกายในเวลาว่างจากการทำงาน เช่น การดูทีวี นั่งหรือนอนเล่น อ่านหนังสือ ทำงานบ้าน งานสวน และการออกกำลังกาย

การเคลื่อนไหวร่างกายทั้ง 3 ลักษณะ จะใช้การคำนวณโดยคิดเป็นชั่วโมงหรือนาทีต่อวัน และวันต่อสัปดาห์ต่อการทำกิจกรรม โดยแบ่งระดับความหนักของกิจกรรมได้ 3 ระดับ ได้แก่

1. ความหนักระดับเบา เป็นระดับที่มีการเคลื่อนไหวน้อยมาก เช่น การยืน การนั่ง
2. ความหนักระดับปานกลาง เป็นการเคลื่อนไหวที่ใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ในการทำงาน
3. ความหนักระดับหนัก คือ การเคลื่อนไหวร่างกายที่มีรูปแบบในการเคลื่อนไหว ทำสิ่งนั้นซ้ำ ๆ โดยเล่นกล้ามเนื้อมัดใหญ่ในการออกแรง อัตราการเต้นของหัวใจเฉลี่ย 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ความหนักเบาของการเคลื่อนไหวร่างกาย สามารถแปลงเป็นพลังงานที่ร่างกายต้องใช้ไปต่อนาที ต่อวัน และต่อสัปดาห์ โดยการคำนวณเป็นค่า Metabolic equivalent (MET) หมายถึง อัตราส่วนของพลังงานที่ร่างกายใช้ในการออกแรงกายต่อพลังงานที่ใช้ขณะพัก โดย 1 MET = 1kcal/kg/hr เป็นพลังงานที่เทียบเท่ากับพลังงานที่ร่างกายใช้ขณะร่างกายนั่งอยู่เฉย ๆ โดยร่างกาย จะใช้พลังงาน 1 kcal ต่อน้ำหนักตัว 1 kg ต่อชั่วโมง

วิธีการคำนวณ MET

1. กิจกรรมทางกายอย่างหนัก: MET = รวม เวลา (นาที) ของกิจกรรมอย่างหนักใน 1 สัปดาห์ \times 8
2. กิจกรรมทางกายปานกลาง: MET = รวม เวลา (นาที) ของกิจกรรมอย่างปานกลางใน 1 สัปดาห์ \times 4

เกณฑ์ระดับกิจกรรมทางกาย

1. กิจกรรมมาก (High) มีกิจกรรมทางกายอย่างหนัก \geq 3 วันต่อสัปดาห์ และ Total MET-นาทีต่อสัปดาห์ \geq 1500 หรือปานกลางรวม \geq 7 วันต่อสัปดาห์ และ Total MET-นาทีต่อสัปดาห์ \geq 3000
2. กิจกรรมปานกลาง (Moderate) มีกิจกรรมทางกายไม่มากถึงระดับมาก และมีกิจกรรมอย่างหนัก \geq 3 วันต่อสัปดาห์ และเวลา \geq 20 นาทีต่อวัน หรือกิจกรรมปานกลาง หรือเดิน \geq 5 วันต่อสัปดาห์ อย่างน้อยวันละ 30 นาทีต่อวัน หรือกิจกรรมหนักและปานกลางหรือเดิน รวม \geq 5 วันต่อ

สัปดาห์ และค่าโดยรวม Total MET-นาที่ต่อสัปดาห์ ≥ 600

3. กิจกรรมน้อย (Low) ระดับของการมีกิจกรรมทางกายต่ำกว่าเกณฑ์ระดับปานกลาง และมาก

ดังนั้น การทำกิจกรรมทางกายเพียงพอ หมายถึง การมีกิจกรรมทางกายตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไป

ตารางที่ 2-1 ระดับกิจกรรมทางกาย จำแนกตามระดับความหนักและค่าการใช้พลังงาน โดยอ้างอิงตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก

ระดับกิจกรรมทางกาย	ค่าการใช้พลังงาน (METs)
กิจกรรมนิ่งเฉย (Inactivity)	1.0-1.5 METs
กิจกรรมเบา (Mild)	1.6-2.9 METs
กิจกรรมหนักปานกลาง (Moderate)	3.0-5.9 METs
กิจกรรมหนักมาก (Vigorous)	6.0 METs ขึ้นไป

จากศึกษาของอาภากร แสงหิรัญวัฒนา (2559), พลพิพัฒน์ สุขพัฒน์ธี (2558) และณัฐวุฒิ เอี่ยมอรุณชัย (2558) ศึกษาพฤติกรรมประกอบกิจกรรมทางกายของนิสิต ผลการศึกษาพบว่า

1. พฤติกรรมเนือยนิ่งในชีวิตประจำวันของนิสิต ส่วนใหญ่ คุย/ เล่น โทรศัพท์มือถือ นั่งคุยกับเพื่อน และฟังเพลง ปฏิบัติ 5-7 ครั้งต่อสัปดาห์ ระยะเวลามากกว่า 60 นาที
2. พฤติกรรมการเดินทางของนิสิต ใช้แรงปานกลางส่วนใหญ่ ใช้รถโดยสารสาธารณะ ใช้ BTS/ MRT และขับรถยนต์ ความถี่ 5-7 ครั้งต่อสัปดาห์ ระยะเวลา 30-60 นาที ใช้แรงปานกลาง-มาก ใช้การเดินขึ้นลงบันไดแทนการใช้ลิฟท์ เดินเปลี่ยนอาคารเรียน และเดินทางเท้า การปฏิบัติ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที
3. พฤติกรรมการทำงานบ้านของนิสิต ส่วนใหญ่ ซักเสื้อผ้าด้วยเครื่องซักผ้า ปัดกวาดบ้าน และเช็ดถูบ้าน การปฏิบัติ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที
4. พฤติกรรมการใช้เวลาว่างของนิสิต
 - 4.1 พฤติกรรมการใช้เวลาว่าง (นันทนาการ) ได้แก่ การดูภาพยนตร์ เข้าห้องสมุด อ่านหนังสือ และเล่นดนตรี ร้องเพลง การปฏิบัติ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ ระยะเวลา 30-60 นาที
 - 4.2 พฤติกรรมการใช้เวลาว่าง (ออกกำลังกาย) ได้แก่ การเดิน การวิ่ง และขี่จักรยาน การปฏิบัติ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ ระยะเวลา 30-60 นาที

4.3 พฤติกรรมการใช้เวลาว่าง (เล่นกีฬา) ของนิสิต ส่วนใหญ่ เล่นแบดมินตัน บาสเกตบอล และว่ายน้ำ การปฏิบัติ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ ระยะเวลา 30-60 นาที

5. อุปสรรคในการออกกำลังกายและเล่นกีฬา ส่วนใหญ่ นิสิตเรียนมาทั้งวันและรู้สึกเหนื่อย และไม่มีเวลาในการออกกำลังกาย มีอุปสรรคอยู่ในระดับมาก และนิสิตคิดว่าไม่มีความจำเป็นในการออกกำลังกายและเล่นกีฬา มีอุปสรรคอยู่ในระดับน้อย

ประโยชน์ของการทำกิจกรรมทางกาย

เจริญ กระจบวรรณรัตน์ (2540) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมก่อให้เกิดการพัฒนาด้านความคิด สมองและสติปัญญา จากการศึกษา พบว่า เด็กและเยาวชนที่มีกิจกรรมทางกายในชั้นเรียน 30 นาทีต่อวัน เป็นเวลา 3 วันต่อสัปดาห์ มีผลการทดสอบความสามารถทางปัญญาหรือความฉลาดทางอารมณ์ (Intelligence quotient: IQ) และผลทางวิชาการเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ขาดกิจกรรมทางกาย นอกจากนี้ จำนวนชั่วโมงเรียนพลศึกษาและผลงานทางวิชาการในเด็กอนุบาลและเด็กประถม มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน โดยที่เด็กผู้หญิงที่มีจำนวนชั่วโมงเรียนพลศึกษาสูงจะมีการเพิ่มขึ้นของผลงานทางวิชาการหรือการเรียนรู้ในด้านการคิด คำนวณและการอ่าน ดังนั้น เด็กและเยาวชนที่มีกิจกรรมทางกายเป็นประจำและมีสมรรถภาพทางกายดี ค่อนข้างจะมีผลงานทางวิชาการ การเรียนรู้ หรือรับรู้ดี

นอกจากนี้ เจริญ กระจบวรรณรัตน์ กล่าวถึง ประโยชน์ของกิจกรรมทางกายที่มีต่อพัฒนาการของเด็กและวัยรุ่น ไว้ดังนี้

1. ด้านความสามารถทางวิชาการ (Academic performance) กิจกรรมทางกายทำให้มีสมาธิ ช่วยพัฒนาความจำและสติปัญญา มีงานวิจัยจำนวนมากที่พบว่า กิจกรรมทางกายมีความสัมพันธ์ที่ดีกับผลการงานทางวิชาการ และการมีความคิดสร้างสรรค์และความต้องการในการเรียนรู้ที่สูงขึ้น และทำสำคัญกิจกรรมทางกายไม่ได้ทำให้ความสามารถด้านวิชาการของเด็กและวัยรุ่นต่ำลง แต่มีผลเชื่อมโยงกับการเรียนรู้และการพัฒนาสติปัญญาในเด็กและเยาวชน ทำให้มีความกระตือรือร้น กระปรี้กระเปร่า มีผลดีต่อการเรียนรู้ เป็นต้น

2. ด้านความสามารถทางความคิด (Cognitive performance) โดยพบว่า เด็กที่มีกิจกรรมทางกายในระดับสูง (High performance) มีคะแนนการวางแผนและความคิดดีกว่ากลุ่มที่มีกิจกรรมทางกายต่ำ นอกจากนี้ ยังช่วยปรับปรุงให้เด็กมีสมาธิ และความสามารถในการคิด การอ่านดีขึ้น ช่วยกระตุ้นฮอร์โมนอะดรีนาลีนและฮอร์โมน Norepinephrine ซึ่งทำให้เด็กตื่นตัวและพร้อมที่จะเรียนรู้

3. ด้านความสามารถทางสมอง (Brain performance) กิจกรรมทางกาย ช่วยเพื่อระดับปัจจัยบำรุงเลือดเนื้อประสาท เพิ่มการเรียนรู้และการรับรู้ ช่วยกระตุ้นและควบคุมการเจริญเติบโต

ของเซลล์และประสาท ช่วยพัฒนาความเข้าใจและระบบความจำ ช่วยเพิ่มใยประสาท (Dendrite) และช่วยเพิ่มจุดประสานประสาท (Synapse) ทั้งในระบบประสาทส่วนกลางและส่วนปลาย โดยที่ระดับปัจจัยเลี้ยงเนื้อประสาทซีรัม (Serum) จะเพิ่มขึ้นขณะที่มีการออกกำลังกาย ที่ความหนัก ระดับสูง (High intensity) และจะลดลงหลังการออกกำลังกาย ซึ่งจะมีผลในการช่วยปรับปรุง ความจำและช่วยป้องกันการลดลงของการรับรู้ เรียนรู้ ที่เสื่อมลงตามอายุที่เพิ่มมากขึ้น หรือช่วย ป้องกันโรคความจำเสื่อม (อัลไซเมอร์)

4. ผลดีต่อสุขภาพ การมีกิจกรรมทางกายเป็นประจำในช่วงวัยเด็กและวัยรุ่น มีผลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของร่างกาย การหลั่งฮอร์โมน การสะสมเกลือแร่ในกระดูก การพัฒนาระบบหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งจะเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงมากในช่วงเด็กและวัยรุ่น รวมไปถึงทางด้านสุขภาพจิต นอกจากนี้ สมอจะกระตุ้นขณะมีกิจกรรมทางกาย โดยการเพิ่มปริมาณ ไหลเวียนเลือดไปยังสมองส่วนที่เป็นความเข้าใจ อารมณ์และความสามารถในการตัดสินใจของเด็ก ตลอดจนส่วนที่จำเป็นการกระตุ้นการเรียนรู้ นอกจากนี้ ช่วยส่งผลต่อหัวใจและไหลเวียนเลือด ช่วยลดการสะสมไขมันในร่างกาย เพิ่มสมรรถภาพของระบบหัวใจและระบบหายใจ ลดความดันโลหิต และอินซูลิน ป้องกันอาการภูมิแพ้และหอบหืด ลดความวิตกกังวล ความซึมเศร้า ความเครียด เพิ่มความเชื่อมั่นในตนเอง ความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง คุณภาพการนอนและสมาธิดีขึ้น

5. ผลดีต่อการพัฒนากระดูกและกล้ามเนื้อ กล่าวคือ การมีกิจกรรมทางกายที่เหมาะสม ร่วมกับการรับประทานอาหารที่มีคุณค่า มีผลดีต่อการเจริญเติบโตของกระดูกร้อยละ 20-40 ช่วยเพิ่มปริมาณเกลือแร่ในกระดูก ความหนาแน่นของเกลือแร่ในกระดูก ตลอดจนความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อในเด็กและวัยรุ่น การออกกำลังกายที่หนัก เช่น การออกแบบสถานี (Circuit training) 12 สถานี โดยการฝึกกระโดดในรูปแบบต่าง ๆ ประมาณ 10 นาที เป็นเวลา 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์ สามารถเพิ่มการสะสมปริมาณเกลือแร่ในกระดูกและเป็นผลดีต่อปริมาณเกลือแร่ในกระดูกเมื่อเด็กโตขึ้น และพบว่า นักกีฬาที่เริ่มเล่นกีฬาในช่วงวัยเด็กและวัยก่อนวัยรุ่น พบว่า มีการสะสมเกลือแร่ในกระดูกค่อนข้างมาก เมื่อโตเป็นผู้ใหญ่ช่วยป้องกันภาวะกระดูกบางและกระดูกพรุนเพราะแตกหักง่ายได้

จะเห็นได้ว่า การมีกิจกรรมทางกายก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาร่างกาย จิตใจ และสติปัญญา ดังนั้น การจัดกิจกรรมหรือการทำกิจกรรมต้องทำให้ร่างกายรู้สึกเหนื่อย หนัก พอที่จะกระตุ้นให้ร่างกายเกิดการเปลี่ยนแปลง แต่ต้องสนุกและท้าทายความสามารถในการเรียนรู้เสมอ

สุกัญญา พานิชเจริญนาม และสืบสาย บุญวีรบุตร (2540) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการออกกำลังกายไว้ 3 ด้าน คือ

1. ด้านร่างกาย การออกกำลังกายมีผลทั้งการเปลี่ยนแปลงรูปลักษณะภายนอก สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานภายในร่างกาย ซึ่งผลการออกกำลังกายแบบต่อเนื่องตั้งแต่ 15 นาทีขึ้นไป สามารถช่วยการเผาผลาญไขมันในร่างกาย เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจ ปอด ซึ่งในการเสริมสร้างการประสิทธิภาพการทำงานของระบบไหลเวียนเลือด ระบบหายใจ ทำให้กล้ามเนื้อหัวใจแข็งแรง หลอดเลือดมีความยืดหยุ่นดี ปริมาณไขมันในกระแสเลือดต่ำลง ลดปริมาณโคเลสเตอรอลชนิดไม่ดีต่อร่างกาย (Low density lipoprotein cholesterol: LDL) และเพิ่มโคเลสเตอรอลชนิดดีต่อร่างกาย (High density lipoprotein cholesterol: HDL) ส่งผลให้ความดันเลือดปกติ ลดโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดอุดตัน ยังทำให้ปอดและถุงลมในปอดทำงานได้ดีขึ้น การฟื้นตัวหลังการทำงานหนักจะสั้นกว่าที่ไม่ได้ออกกำลังกาย รูปร่างภายนอกจะมีกล้ามเนื้อแข็งแรง คล่องตัว ทรงตัวได้ดีและไม่มีไขมันส่วนเกิน

2. ประโยชน์ในด้านจิตวิทยา การออกกำลังกายช่วยลดความเครียดทางจิตใจลดภาวะความกดดันจากชีวิตประจำวัน ช่วยให้อารมณ์ผ่อนคลายหลังการทำกิจกรรม นอกจากนี้ ยังช่วยให้มีการรับรู้ที่ดีเกี่ยวกับตนเอง เป็นที่ดึงดูดใจของเพศตรงข้าม มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อการเข้าร่วมในสังคมและมีโอกาสเข้าสังคมใหม่ มีความเชื่อมั่น และกล้าแสดงออกมากขึ้น หากมีการออกกำลังกายเป็นกลุ่มจะช่วยเพิ่มแรงจูงใจมากกว่าการออกโดยลำพัง ทำให้เกิดความสุข ทำหาย และทำได้นานต่อเนื่องมากขึ้น

3. ประโยชน์ด้านสังคมและการพัฒนาบุคลิกภาพ การออกกำลังกายทำให้มีโอกาสสร้างหรือมีสังคมใหม่ รู้จักเพื่อกลุ่มใหม่ อาจจะไม่ใช่เพื่อนที่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมและสภาพแวดล้อมทางสังคม ช่วยให้พัฒนาความสามารถทักษะการปรับตัวเข้ากับผู้อื่นในสังคม และปรับเปลี่ยนบุคลิกภาพ สร้างความเชื่อมั่นและกล้าแสดงออกควบคู่กับการพัฒนาความสามารถในการเคลื่อนไหว (Physical literacy)

กรมอนามัย (2551) กล่าวว่า การปฏิบัติกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอในวัยเด็กและวัยรุ่น นอกจากจะเกิดประโยชน์ดังกล่าวมาข้างต้นแล้ว ยังส่งผลต่อพัฒนาการความเจริญเติบโต ดังนี้

1. เพิ่มการสร้างมวลกระดูก ทำให้กระดูกเจริญเติบโตซึ่งมีผลต่อความสูงของเด็ก
2. กล้ามเนื้อมีความแข็งแรง พัฒนาระบบประสาทสั่งการที่เกี่ยวกับการทำงานของกล้ามเนื้อ ทำให้การทรงตัวในการทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
3. หัวใจ ปอด และหลอดเลือดแข็งแรงขึ้น มีความสามารถในการบีบตัวให้มีปริมาตรเลือดที่ออกจากหัวใจแต่ละครั้งมากขึ้น
4. ช่วยควบคุมน้ำหนักตัว

5. ช่วยส่งเสริมสุขภาพกายใจ

จากที่กล่าวมาข้างต้นเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกาย มีประโยชน์ต่อการพัฒนาการร่างกาย 3 ด้าน คือ 1) ด้านร่างกาย ช่วยพัฒนาการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย เพื่อช่วยให้ร่างกายทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้ร่างกายแข็งแรง มีพัฒนาการความเจริญเติบโตของสมองและประสาทที่เป็นพื้นฐานการรับรู้ การเคลื่อนไหว และระบบการทำงานของอวัยวะภายในร่างกาย ช่วยกระตุ้นการไหลเวียนเลือด การหายใจ ทำให้ประสิทธิภาพของการทำกิจกรรมดีขึ้น ส่งผลต่อร่างกายดีและช่วยลดภาวะของการเกิดโรคต่าง ๆ 2) ด้านจิตใจ การทำกิจกรรมทางกาย ช่วยให้ร่างกายผ่อนคลายความตึงเครียดของกล้ามเนื้อและอารมณ์ ทำให้สนุก ทำหาย เพลิดเพลิน และช่วยให้มีความสุข ความเชื่อมั่นในตนเอง และ 3) ด้านสังคม บุคคลที่ทำกิจกรรมทางกาย มีโอกาสได้ทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น ซึ่งก่อให้เกิดทักษะการเรียนรู้การอยู่ร่วมกับผู้อื่น การเป็นผู้นำ มีความเชื่อมั่นและกล้าแสดงออก รู้จักการเคารพในกฎ กติกาทางสังคม และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเมื่อมีการเปลี่ยนสังคมหรือกิจกรรมใหม่ เป็นต้น

หลักการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

การออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมสุขภาพและประสิทธิภาพในการช่วยเพิ่มสมรรถภาพทางกาย ต้องมีความเหมาะสมและปลอดภัย ควรมีหลักการ FFITT (สปีดสาย บุญวิรูปบุตร และ สุกัญญา พานิชเจริญนาม, 2555) ดังนี้

1. ความสนุกสนาน (Fun) จัดบรรยากาศของการออกกำลังกายให้มีแรงจูงใจ สนุก ทำหายและมีเป้าหมายชัดเจนในการฝึก และสามารถติดตามผลความก้าวหน้าได้ เช่น การเข้าร่วมกิจกรรมที่สนุกสนาน นึกและเหนื่อย ทำหายความสามารถที่แตกต่างกันของบุคคล
2. ความบ่อย (Frequency) ให้มีจำนวนวันที่เหมาะสมในการออกกำลังกาย คือ 3-5 วันต่อสัปดาห์ และไม่เกิน 6 วันต่อสัปดาห์ พักอย่างน้อย 1 วัน เพื่อให้กล้ามเนื้อฟื้นตัว ความหนักในการออกกำลังกายและการพักฟื้นควรเป็นส่วนกันในการออกกำลังกายเพื่อความอดทนของปอดและหัวใจ ควรออกกำลังกายประมาณ 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์ และต้องทำสม่ำเสมออย่างต่อเนื่อง จึงจะมีผลต่อการเพิ่มสมรรถภาพทางกาย ส่วนการออกกำลังกายจำนวนที่น้อยกว่าจะมีผลต่อการเผาผลาญพลังงาน แต่ไม่มีผลในการเพิ่มสมรรถภาพทางกายในผู้สูงอายุที่ไม่เคยออกกำลังกายมาก่อน อาจจะมีผลเริ่มต้นด้วยการออกกำลังกายในระยะสั้นก่อน แล้วค่อยเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตามระยะเวลาและสมรรถภาพทางกาย และความสม่ำเสมอ ความถี่ในการออกกำลังกาย ควรเริ่มต้นด้วย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ไม่จำเป็นต้องทำทุกวันเนื่องจากการทำเช่นนี้จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายมากกว่าการเพิ่มสมรรถภาพทางกาย

3. ความหนัก (Intensity) ความหนักของการออกกำลังกาย มีความสำคัญมากเนื่องจากความหนักเขาในการออกกำลังกายที่เหมาะสมหรือประมาณร้อยละ 60 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดจะช่วยเพิ่มสมรรถภาพของร่างกายได้มากที่สุด โดยไม่เกิดอันตรายจากการออกกำลังกาย หลักการคำนวณความหนักของการออกกำลังกายที่นิยมใช้กัน คือ การใช้อัตราการเต้นหัวใจ เป้าหมายเป็นหลัก โดยอัตราการเต้นของหัวใจเป้าหมายสามารถคำนวณได้จากอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจต่อนาที เท่ากับ $220 - \text{อายุ (ปี)}$ คูณ $60 / 100$ ตัวอย่าง ถ้าอายุ 20 ปี ต้องการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพต้องให้อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ที่ 120 ครั้งต่อนาที โดยการแบ่งขนาดของการออกกำลังกายเป็น 3 ระดับ คือ

3.1 ระดับต่ำ (Low intensity) คือ ขณะออกกำลังกายหัวใจเต้นประมาณร้อยละ 50-65 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด

3.2 ระดับปานกลาง (Moderate intensity) คือ ขณะออกกำลังกายหัวใจเต้นประมาณร้อยละ 66-85 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด

3.3 ระดับสูง (High intensity) คือ ขณะออกกำลังกายหัวใจเต้นมากกว่าร้อยละ 85 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด

4. ระยะเวลา (Time or duration of exercise) ความนานในการออกกำลังกายเป็นช่วงเวลายาวนานในแต่ละประเภทของการออกกำลังกายแต่ละครั้ง โดยนับที่ช่วงความหนักของชีพจร เป้าหมายออกเป็น 3 ช่วง คือ

4.1 ระยะเวลาอบอุ่นร่างกาย (Warm up phase) คือ ช่วงเวลาสำหรับการเตรียมความพร้อมของการออกกำลังกายก่อนการออกกำลังกายจริง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดเมื่อออกกำลังกายจริง ช่วยให้การประสานงานระหว่างกล้ามเนื้อหัวใจ หัวใจ การเคลื่อนไหวข้อต่อต่าง ๆ คล่องแคล่วขึ้น ระยะเวลาใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที สำหรับลักษณะของการออกกำลังกายที่ใช้การอบอุ่นร่างกาย เช่น การเดินช้า ๆ หรือการออกกำลังกายยืดกล้ามเนื้อต่าง ๆ โดยเฉพาะบริเวณแขนขา เพื่อลดอาการบาดเจ็บขณะออกกำลังกาย ในการอบอุ่นร่างกายจะเป็นต้องคำนึงถึงอุณหภูมิของสิ่งแวดล้อมด้วยถ้าสภาพอากาศร้อนอาจใช้เวลาสั้น หรืออากาศหนาวควรเพิ่มระยะเวลามากขึ้น

4.2 ระยะเวลาออกกำลังกาย (Exercise phase) เป็นช่วงเวลาที่ออกกำลังกายจริง หรือจากอบอุ่นร่างกาย การออกกำลังกายนั้นแต่ละแบบจะขึ้นอยู่กับสภาพร่างกาย ความชอบ ทักษะ ระยะเวลาที่ใช้ประมาณ 20-60 นาที ส่วนใหญ่เป็นการออกกำลังกายเพื่อการเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและการออกกำลังกายแบบแอโรบิก

4.3 ระยะเวลาผ่อนคลายเป็นร่างกาย (Cool down phase or warm down phase) เป็นระยะหลังจากออกกำลังกายเต็มที่แล้ว จำเป็นต้องมีการผ่อนคลายเป็นแบบบริหารกายหรือการยืด

กล้ามเนื้อเพื่อปรับอุณหภูมิของร่างกายหลังการหายใจเพื่อให้ร่างกายกลับเข้าสู่ภาวะปกติและช่วยลดอาการปวดจากความล้าของกล้ามเนื้อ ระยะนี้ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที

5. ชนิดของการออกกำลังกาย (Types) คือ รูปแบบการออกกำลังกายที่หลากหลาย ชนิดการใช้กล้ามเนื้อหลายส่วนเพื่อสร้างและพัฒนาสมรรถภาพกล้ามเนื้อได้อย่างดี มีสมดุลกันระหว่างกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น ต้นแขน ด้านหน้า ต้นแขนด้านหลัง สะโพก ต้นขา น่อง ฯลฯ

ความสัมพันธ์ของกิจกรรมทางกายกับการส่งเสริมสุขภาพ

กิจกรรมทางกาย เป็นการเคลื่อนไหวออกแรงหรือการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางกายในการส่งเสริมสุขภาพ โดยใช้พลังงานในการเคลื่อนไหววันละอย่างต่ำ 150 กิโลแคลอรีต่อวัน หรือประมาณ 1000 กิโลแคลอรีต่อสัปดาห์ สามารถป้องกันภาวะโรคติดต่อเรื้อรัง (Non-communicable diseases: NCDs) เช่น โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคมะเร็ง โรคอ้วน ลงพุง โรคหลอดเลือดสมองและหัวใจ โรคกระดูกบาง ตัวอย่างเช่น การรำไทชิ (ใช้พลังงาน 4.0 METs) ในผู้ที่มีน้ำหนัก 60 กิโลกรัม ต้องรำไทชิประมาณ 35 นาที จึงจะใช้พลังงาน 147 กิโลแคลอรี จะมีผลทำให้สุขภาพดี การทำกิจกรรมทางกายสามารถสะสมใน 1 วัน เช่น การเดินเร็ว การเดิน ขึ้นบันได สะสมให้ได้อย่างน้อย 150 กิโลแคลอรีต่อวันจะมีผลดีต่อสุขภาพ แต่หากใช้เพื่อการป้องกันโรคเรื้อรังต่าง ๆ ความหนักยังไม่เพียงพอควรเพิ่มความทนทานของระบบหัวใจและหลอดเลือดด้วยการทำกิจกรรมที่หนัก (มากกว่า 6.0 METs) อย่างน้อย 20 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เพิ่มสมรรถภาพทางกายที่เรียกว่า แอโรบิกฟิตเนส ทำให้หัวใจและปอดนำออกซิเจนไปเลี้ยงกล้ามเนื้อขณะทำงานหนักได้ดีขึ้นผู้มีแอโรบิกฟิตเนสดีจะไม่เหนื่อยได้ง่าย ทำกิจกรรมเดินขึ้นลงบันได เดินขึ้นทางลาด ออกแรงยกของหนักได้โดยไม่เหนื่อยหรือล้าเร็วเกินไป (สุกัญญาพานิชเจริญนาม และสืบสาย บุญวีรบุตร, 2555)

ความสัมพันธ์ของกิจกรรมทางกายกับการส่งเสริมสุขภาพกลายเป็นประเด็นระดับโลก โดยกิจกรรมทางกายเป็นการเคลื่อนไหวหรือขยับร่างกาย ไม่ว่าจะเป็นการวิ่ง เดิน เล่นกีฬา และไม่จำเป็นว่าการทำกิจกรรมทางกายทำเฉพาะสถานที่ออกกำลังกายเท่านั้น ในปัจจุบันการใช้ชีวิตของประชาชนเปลี่ยนไปเป็นการนั่งอยู่กับที่ เล่นคอมพิวเตอร์ ดูโทรทัศน์หรือการเล่นโทรศัพท์มือถือ เครื่องเล่นแบบพกพานั่งเล่นคราวละนาน ๆ ไม่ได้มีการขยับร่างกายทำให้เกิดเป็นประเด็นที่น่ากังวลอย่างยิ่งต่อสุขภาพของประชาชน ดังนั้น ประเด็นสำคัญ คือ ทำอย่างไรให้ประชาชนตระหนักถึงความสำคัญของการมีกิจกรรมทางกายที่จะช่วยลดความเสี่ยงจากโรคเรื้อรังหรือโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง พบว่า ประชากรในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ได้เสียชีวิตไปแล้วกว่า 35 ล้าน

กัญบัตร ไตรอน โท ได้กล่าวถึง ความสัมพันธ์ของกิจกรรมทางกายที่มีผลต่อสุขภาพว่า กิจกรรมทางกายเป็นการส่งเสริมให้ประชาชนมีสุขภาพดีทั้งร่างกายและจิตใจ รวมถึงช่วยป้องกัน

โรค ดังนั้นการส่งเสริมให้ประชาชนมีกิจกรรมทางกายมากขึ้นควรมีการดำเนินการ ดังนี้ (วิลาสินี อดุลยานนท์, 2553)

1. ด้านนโยบาย การสร้างนโยบายที่เอื้อให้ประชาชนมีกิจกรรมทางกายเพิ่มมากขึ้นและส่วนร่วมในการสร้างเสริมสุขภาพของตนเอง จะเป็นการลดต้นทุนการให้บริการทางสุขภาพทั้งทางตรงและทางอ้อม ส่งผลให้ประชาชนมีสุขภาพที่ดีห่างไกลจากโรคและยังเป็นการความสัมพันธ์ต่อกันในสังคม

2. ด้านสิ่งแวดล้อม การวางผังเมือง การออกแบบ และการพัฒนาเมืองใหม่มุ่งลดการใช้ยานยนต์แต่รณรงค์ให้ใช้จักรยานแทน สร้างความเท่าเทียมเรื่องการเดินทาง สามารถช่วยให้ประชาชนมีกิจกรรมทางกายมากขึ้นและเป็นการช่วยลดมลพิษทางอากาศซึ่งมีผลต่อสุขภาพ

กฎบัตรโทรอนโต ได้กล่าวถึง องค์ประกอบพื้นฐานนำไปสู่ความสำเร็จในการวางแผนองค์การควรนำไปปรับปรุงให้เหมาะสมกับหน่วยงานของตน มี 9 องค์ประกอบ ดังนี้ (วิลาสินี อดุลยานนท์, 2553)

1. ใช้ยุทธศาสตร์ที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีประชากรในประเทศเป็นกลุ่มเป้าหมายรวมทั้งประชากรเฉพาะกลุ่มที่กำลังเผชิญสถานะที่เป็นปัญหาและอุปสรรค
2. นำแนวทางเรื่องความเป็นธรรมมาผสมผสานเพื่อสร้างความเท่าเทียมทางสังคมและลดการขาดโอกาสเข้าถึงการมีกิจกรรมทางกาย
3. ให้ความสำคัญกับปัจจัยสิ่งแวดล้อม สังคมและปัจเจกบุคคล ที่มีผลต่อการมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ
4. ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมืออย่างยั่งยืนในการปฏิบัติในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับประเทศระดับภูมิภาคจนถึงระดับท้องถิ่น ซึ่งครอบคลุมไปถึงทุกภาคส่วนเพื่อให้ผลสำเร็จที่ยั่งยืนต่อไป
5. พัฒนาศักยภาพและสนับสนุนการฝึกอบรมการทำวิจัยเชิงนโยบายและแผนสู่การปฏิบัติ การประเมินผล และการเฝ้าระวังไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ
6. ใช้เป็นแนวทางการส่งเสริมให้มีกิจกรรมทางกายตลอดช่วงชีวิตเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการและพัฒนาการของเด็ก ผู้ใหญ่ ผู้สูงวัยและครอบครัว
7. ขับเคลื่อนและผลักดันเพื่อให้ผู้มีอำนาจในการตัดสินใจและชุมชนเพิ่มพันธะสัญญาทางการเมืองและการจัดสรรทรัพยากรให้เหมาะสมกับการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย
8. ยุทธศาสตร์ที่ใช้ควรคำนึงถึงวัฒนธรรมและสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงของบริบทและทรัพยากรมนุษย์
9. ส่งเสริมให้ประชาชนได้มีทางเลือกเพื่อสุขภาพของตนเอง โดยทำให้ทางเลือกในชีวิตเอื้อต่อสุขภาพนั้นและเป็นทางเลือกที่ปฏิบัติได้ง่าย และใช้ได้จริง

นอกจากนี้ กฎบัตร โตรอนโตที่มีความสัมพันธ์กับการส่งเสริมมีกิจกรรมทางกายของ นิสิตนักศึกษา มีเพียง 2 ด้าน คือ

ด้านที่ 1 นำเสนอนโยบายที่สนับสนุนกิจกรรมทางกาย

การจะประสบความสำเร็จในการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างยั่งยืนในภาครัฐและ สังคมจำเป็นต้องมีกรอบนโยบายและสิ่งแวดล้อมในการออกกฎระเบียบที่สนับสนุนกิจกรรม ทางกาย ตัวอย่างของนโยบายกฎระเบียบที่สนับสนุนกิจกรรมทางกายที่สอดคล้องกับการส่งเสริม กิจกรรมทางกายของสถาบันอุดมศึกษา มีดังนี้

ข้อ 1 นโยบายมีความชัดเจน มีวัตถุประสงค์ชี้ชัดว่าต้องการเพิ่มการมีกิจกรรมทางกาย

ข้อ 2 นโยบายการออกแบบพื้นที่เพื่อเอื้อต่อการเดิน การปั่นจักรยานขนส่งสาธารณะ การกีฬา และกิจกรรมนันทนาการต่าง ๆ จะต้องเน้น โอกาสต่อการเข้าถึงอย่างปลอดภัยและเท่าเทียม กัน

ข้อ 3 นโยบายการให้เงินอุดหนุน สร้างแรงจูงใจจะช่วยสนับสนุนให้เกิดการมีส่วนร่วม อันช่วยลดการเกิดอุปสรรคของการเกิดกิจกรรมทางกายได้

ข้อ 4 นโยบายองค์กรที่สนับสนุน โครงการพื้นฐานที่ส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกาย โดย ส่งเสริมให้มีการเดินทางที่ต้องออกแรง ใช้พลังงานในการไปทำงาน

ข้อ 5 นโยบายการศึกษาที่สนับสนุนหลักสูตรกิจกรรมทางกายภาคบังคับที่มีคุณภาพ เช่น การเดินไปสถาบันศึกษา กิจกรรมทางกายในระหว่างวันและสภาพแวดล้อมภายในสถาบันศึกษา ที่เอื้อต่อการมีสุขภาพที่ดี

ข้อ 6 นโยบายการกีฬาและกิจกรรมนันทนาการ และระบบการจัดสรรงบประมาณที่ให้ ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชนทุกคน

ข้อ 7 การรณรงค์ทางการตลาดเพื่อสังคมและการสื่อสารมวลชนจะเพิ่มแรงสนับสนุน จากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในชุมชน

ด้านที่ 2 การปรับเปลี่ยนบริการและการสนับสนุนทุนเพื่อยกระดับความสำคัญของ กิจกรรมทางกาย

หลายประเทศ มีแนวทางการส่งเสริมกิจกรรมทางกายให้ประสบความสำเร็จได้นั้น มี การจัดลำดับความสำคัญเรื่องสุขภาพที่เน้นกิจกรรมทางกาย โดยปรับทิศทางการให้บริการและ การสนับสนุนทุนเพื่อให้ทำประโยชน์หลายประการรวมถึงการมีสุขภาพที่ดี อากาศสะอาด ลดความ แออัดของการจราจร ประหยัดเงิน ทำให้เกิดการเชื่อมโยงทางสังคมมากขึ้นสอดคล้องกับ สถาบันอุดมศึกษา มีดังนี้

ข้อ 1 ระบบการศึกษาที่ให้ความสำคัญแก่หลักสูตรกิจกรรมทางกายภาคบังคับซึ่งเน้นกีฬาที่ไม่มุ่งเพื่อการแข่งขัน พัฒนาการฝึกอบรมด้านกิจกรรมทางกายแก่ครูพลศึกษาและสาขาที่เกี่ยวข้อง

ข้อ 2 แผนกิจกรรมทางกายที่มุ่งเน้นกิจกรรมที่หลากหลายเพื่อเพิ่มการมีส่วนร่วม โดยไม่คำนึงระดับทักษะแต่เน้นเพื่อความสนุกสนาน ประสบการณ์การเกิดทักษะสังคม

ข้อ 3 ให้โอกาสนักเรียน ได้มีกิจกรรมอย่างกระฉับกระเฉงในระหว่างชั่วโมงการเรียนการสอนในช่วงพักอาหารกลางวันและหลักเลิกเรียน

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการกิจกรรมทางกาย เป็นเหตุผลการให้การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยมีความสนใจในการศึกษากิจกรรมทางกายที่มีความเพียงพอ คือ

1. กิจกรรมระดับหนัก (High) มีกิจกรรมทางกายอย่างหนัก อย่างน้อย 3 วันต่อสัปดาห์ และ Total MET-นาที่ต่อสัปดาห์ 1,500 หรือปานกลางรวม 7 วันต่อสัปดาห์ และ Total MET-นาที่ต่อสัปดาห์ 3,000 กิจกรรมปานกลาง (Moderate) มีกิจกรรมทางกายไม่มากถึงระดับมาก และมีกิจกรรมอย่างหนัก 3 วันต่อสัปดาห์ และเวลา 20 นาทีต่อวัน

2. กิจกรรมปานกลาง หรือเดิน 5 วันต่อสัปดาห์ อย่างน้อยวันละ 30 นาทีต่อวัน หรือกิจกรรมหนักและปานกลาง หรือเดิน รวม 5 วันต่อสัปดาห์ และค่าโดยรวม Total MET-นาที่ต่อสัปดาห์ 600 ขึ้นไป

จากข้อมูลข้างต้น กล่าวได้ว่าความสัมพันธ์ของกิจกรรมทางกายกับการส่งเสริมสุขภาพ เป็นกิจกรรมทางกายสามารถช่วยเสริมสร้างความสมดุลให้กับร่างกายและจิตใจ ลดความเสี่ยงของการเกิดโรคต่าง ๆ หากมีการทำอย่างต่อเนื่องและตระหนักถึงความสำคัญ แต่อย่างไรก็ตาม การทำประชาชนจะมีโอกาสในการกิจกรรมทางกายได้นั้น การส่งเสริมจากภาครัฐและภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ให้มีนโยบายเพื่อสนับสนุนให้สิ่งอำนวยความสะดวก ด้านสถานที่ อุปกรณ์ งบประมาณ การคมนาคม การรักษาความปลอดภัย และการจัดให้การให้ความรู้หรือมีกิจกรรมให้ประชาชนเข้าร่วม อันส่งผลดีต่อสุขภาพอย่างสม่ำเสมอ ส่วนสถาบันอุดมศึกษาเป็นองค์กรที่พัฒนาความรู้ให้กับผู้เรียน ดังนั้น การจัดส่งเสริมให้นักศึกษามีสุขภาพกาย สุขภาพใจที่ดีเป็นเรื่องที่จำเป็นควรจัดโอกาสของการเข้าถึงกิจกรรมทางกายให้กับผู้เรียนอย่างทั่วถึง หลากหลายแนวทาง โดยเฉพาะระบบการเรียนการสอนในวิชาที่เกี่ยวข้องตลอดจนการสร้างทัศนคติที่ดีต่อกิจกรรมทางกายไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงสำรวจ มีขั้นตอนดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

1. พัฒนาโมเดลความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย ทัศนคติ สังคม สิ่งแวดล้อมที่มีต่อการทำกิจกรรมทางกายของนักศึกษา
2. ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย ทัศนคติ สังคม สิ่งแวดล้อมที่มีต่อการทำกิจกรรมทางกายของนักศึกษา
3. การพัฒนาแบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษา 1 ฉบับ ได้แก่ แบบวัดสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (Neighborhood Scales)
4. การสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษา 2 ฉบับ ได้แก่ แบบสอบถามรับรู้ความสามารถในการเรียนรู้ทางกายทางกาย (Perceived Physical Literacy Questionnaire: PPAQ) แบบสอบถามทัศนคติต่อกิจกรรมทางกาย (Attitudes toward Physical Activity Questionnaire: APAQ)

ขั้นตอนการพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อสำรวจว่าตัวแปรใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรการในการทำกิจกรรมทางกาย
2. คัดเลือกแนวคิดจากทฤษฎีสังคมนิเวศวิทยา ของ McLeroy et al. (1988) และความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกายของ Whitehead (2001, 2010) ไปยังตัวแปรตาม
3. จัดระบบความสัมพันธ์ของตัวแปรที่คัดเลือกไว้กับตัวแปรตาม คือ กิจกรรมทางกาย พร้อมตั้งสมมุติฐานและใช้โมเดลแสดงการเชื่อมโยงตัวแปร นำเสนอเป็นโมเดลสมมุติฐาน

วิธีการพัฒนาแบบสอบถามวิจัย

1. สำรวจและดำเนินการคัดเลือกแบบสอบถามในการศึกษาวิจัยตามแนวทางทฤษฎีสังคมนิเวศวิทยา โดยพิจารณาจากแบบสอบถามที่มีการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ค่าความเชื่อมั่น และค่าความตรงเชิงโครงสร้างที่อยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้

2. ติดต่อกำหนดของแบบสอบถามสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (Neighborhood Scales) (Mujahid, Diez Roux, Morenoff, & Raghunathan, 2007) โดยมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ .83 เพื่อขออนุญาตใช้แบบสอบถามในการศึกษานี้หลังจากได้รับอนุญาตแล้ว โดยแบบสอบถามฉบับนี้จากต้นฉบับภาษาอังกฤษ

3. ดำเนินการพัฒนาเครื่องมือด้วยวิธีการ Back translation เพื่อทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาการออกกำลังกายและการกีฬาที่มีความเข้าใจภาษาไทยและภาษาอังกฤษเป็นอย่างดีแปลแบบสอบถามต้นฉบับจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย จำนวน 1 ฉบับ (ผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่าน ๆ ละ 1 ฉบับ จากนั้นรวบรวม และปรับภาษาของแบบสอบถามที่แปลแล้วให้เป็น 1 ฉบับ) นำแบบสอบถามภาษาไทยที่แปลแล้ว นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาการออกกำลังกายและการกีฬาที่มีความเข้าใจภาษาไทยและภาษาอังกฤษเป็นอย่างดี แปลแบบสอบถามดังกล่าวจากภาษาไทยกลับเป็นภาษาอังกฤษ จากนั้น ส่งแบบสอบถามให้กับผู้เชี่ยวชาญภาษาอังกฤษ (เจ้าของภาษา) พิจารณาความสอดคล้องของเนื้อหาระหว่างแบบสอบถามฉบับภาษาอังกฤษที่แปลกลับจากภาษาไทยกับแบบสอบถามฉบับภาษาอังกฤษต้นฉบับ

4. นำแบบสอบถามที่แปลเสร็จแล้วมาทดสอบกับกลุ่มคนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ประกอบด้วย นักศึกษาของมหาวิทยาลัยทักษิณและมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตรวจสอบความเที่ยงด้วยวิธีการวัดความสอดคล้องภายในของแบบสอบถามของโดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์แอลฟาด้วยสูตร ครอนบาช (Cronbach's Alpha coefficient) ต่อไป

5. ดำเนินการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirm factor analysis: CFA) ด้วยวิธีการทดสอบโมเดลการวัด (Measurement model) แต่ละกลุ่มเป็นตัวบ่งชี้ที่เหมาะสมในการวัดตัวแปรแฝงที่กำหนด (ประคอง วรรณสุด, 2542)

วิธีการสร้างเครื่องมือวิจัย

1. ทบทวนวรรณกรรม ศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีสังคมนิเวศวิทยา การมีความสามารถทางกายและทัศนคติที่ส่งผลการทำกิจกรรมทางกาย
2. กำหนดขอบเขตเนื้อหาของคำถามในแบบสอบถาม เพื่อให้ครอบคลุมในเรื่องที่ศึกษา และมีลักษณะที่สามารถเห็นข้อเท็จจริงได้ และกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน
3. สร้างแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถทางกายและแบบสอบถามทัศนคติต่อกิจกรรมทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยในประเทศไทย
4. นำแบบแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้ว ให้อาจารย์ที่ปรึกษาคุณุณินพนธ์ พิจารณาขอรับคำแนะนำในการปรับแก้ไขให้สอดคล้องกับกรอบแนวคิดการวิจัย

5. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) และความเที่ยงตรงตาม โครงสร้าง โดยการหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of item objective congruence: IOC) โดยค่าเฉลี่ยได้มากกว่าหรือเท่ากับ .05 เป็นข้อคำถามที่มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเพราะวัดได้ตรงตามจุดประสงค์ที่ต้องการ หรือถือว่าอยู่ในเกณฑ์ดีใกล้เคียง 1 มากที่สุด ค่าเฉลี่ยที่ได้มีค่าน้อยกว่า 0.5 เป็นข้อคำถามที่ต้องตัดทิ้ง หรือแก้ไขเพราะวัดไม่ได้ตรงตามจุดประสงค์ที่ต้องการ (ประคอง วรรณสูตร, 2542) หากำดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบและหากำดัชนีความสอดคล้องในภาพรวม

6. นำแบบสอบถามที่ได้จาก ข้อที่ 5 ไปทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษาที่ไม่ได้ถูกเลือกให้เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 140 คน เพื่อวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ หรือค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของข้อคำถามแต่ละข้อกับคะแนนรวมของข้อที่เหลือ (Item total correlation) คัดเลือกเฉพาะค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามที่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ประคอง วรรณสูตร, 2542)

7. นำข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์ไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามรายด้าน (หาความเชื่อมั่นที่ละตัวแปรสังเกตได้) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) และวัดความเป็นเอกมิติ (Unidimensional) โดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA)

8. จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจริงกับกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ เป็นนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาระดับปริญญาตรี สังกัดมหาวิทยาลัยในประเทศไทยเขตภาคใต้ จำนวน 13 มหาวิทยาลัย ได้แก่ มหาวิทยาลัยทักษิณ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี มหาวิทยาลัยราชสงขลามาวิทยาลัยราชภัฏยะลา มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ มหาวิทยาลัยฟาฏอนี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย และมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จำนวนทั้งหมด 120,028 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

การศึกษารั้งนี้ แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน จึงได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างดังนี้

2.1 กลุ่มตัวอย่างการพัฒนาเครื่องมือ

การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง ใช้เกณฑ์จำนวนตัวแปรที่ศึกษาของ Hair et al. (2010, pp. 100-102) คือ อัตราส่วนระหว่างกลุ่มตัวอย่างต่อจำนวนพารามิเตอร์หรือตัวแปรเพื่อให้มีความเหมาะสมในการวัดควรเป็นอย่างน้อย 20 ตัวอย่างต่อ 1 ตัวแปร ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการแบบเจาะจง (Purposive sampling) ในการพัฒนาแบบสอบถามฉบับนี้โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากผู้ที่มีคุณลักษณะ ดังนี้ เป็นนักศึกษาที่เรียนในมหาวิทยาลัยในภาคใต้ของประเทศไทย เป็นกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษาครั้งนี้

แบบสอบถามสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (Neighborhood Scales) มีองค์ประกอบ 7 ตัวแปร รวมทั้งหมด 38 ข้อ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทั้งหมด 140 คน ใช้เกณฑ์จำนวนตัวแปรที่ศึกษาของ Hair et al. (2010, pp. 100-102) คือ อัตราส่วนระหว่างกลุ่มตัวอย่างต่อจำนวนพารามิเตอร์หรือตัวแปรสังเกตได้เพื่อให้มีความเหมาะสมในการวัดควรเป็นอย่างน้อย 20 ตัวอย่างต่อ 1 ตัวแปรสังเกตได้ หรือ 50 ตัวอย่างต่อ 1 ตัวแปรสังเกตได้ เพื่อความเหมาะสมจากการวิเคราะห์ และการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยจึงสุ่มกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้นอีก 30 คน ในการวิจัยครั้งนี้จึงใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้นจำนวน 170 คน โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราประเมินค่า ประกอบด้วย ประโยคบอกเล่ามี 5 ตัวเลือก ให้ผู้ตอบเลือกเพียงคำตอบเดียว คือ 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จนถึง 5 เห็นด้วยอย่างยิ่ง แบบสอบถามต้นฉบับค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ .83

2.2 กลุ่มตัวอย่างการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Sample size) ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาระดับปริญญาตรี สังกัดมหาวิทยาลัยในประเทศไทยเขตภาคใต้ จำนวน 13 มหาวิทยาลัย ได้แก่ มหาวิทยาลัยทักษิณ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี มหาวิทยาลัยราชสงขลลา มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ มหาวิทยาลัยฟาฏอนี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย และมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์จำนวนทั้งหมด 120,028 หน่วย (คน) ผู้วิจัยได้ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 หน่วย (คน) ซึ่งได้มาจากคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรการกำหนดตัวอย่างแบบสัดส่วนที่ระดับ ความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซนต์ของ Jaeger (1980, p. 41 อ้างถึงใน อุทุมพร จามรมาน, 2537, หน้า 41) และกำหนดขนาดของความคลาดเคลื่อน (e) เท่ากับ 0.05 และพิจารณาร่วมกับข้อตกลงเบื้องต้นของการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุ อย่างน้อย 20 คนต่อ 1 ตัวแปรได้ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้มีจำนวนตัวแปรทั้งหมด 15 ตัวแปร (Hair et al., 2010)

เทคนิควิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

จากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage random sampling) โดยมีสถาบัน คณะวิชา สาขาวิชา เป็นหน่วยการสุ่ม ซึ่งในแต่ละขั้นตอนผู้วิจัยได้เลือกใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง ๆ วิธีการผสมผสานกัน ได้แก่ เทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) เทคนิคการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified random sampling) และเทคนิคการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling)

ขั้นตอนการสุ่มตัวอย่าง

จากกลุ่มประชากรมหาวิทยาลัยในภาคใต้ จำนวน 13 แห่ง พบว่า จำนวนนักศึกษาที่กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 1-4 มีจำนวน 120,028 คน ผู้วิจัยดำเนินการวางแผนการสุ่มตัวอย่างเป็นลำดับ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) โดยใช้กำหนดให้มหาวิทยาลัยเป็นหน่วยของการสุ่ม ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยการจับฉลาก ผลการจับฉลาก ได้มหาวิทยาลัยทักษิณและมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 2 การสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) เพื่อเลือกประเภทของคณะวิชาเป็นชั้นของการแบ่งกลุ่ม โดยดำเนินการสุ่มคณะวิชาใช้เกณฑ์ในการแบ่ง คือ คณะศึกษาศาสตร์และสังคมศาสตร์ กับคณะวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เท่านั้น โดยดำเนินการสุ่มสาขาวิชาต่าง ๆ จากคณะวิชาด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ผลการสุ่มได้มหาวิทยาลัยทักษิณ มีดังนี้ คณะศึกษาศาสตร์และสังคมศาสตร์ ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์และคณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา คณะวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้แก่ คณิตศาสตร์และคณะศึกษาศาสตร์ ส่วนมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มีดังนี้ คณะศึกษาศาสตร์และสังคมศาสตร์ ได้แก่ คณะศิลปศาสตร์ และคณะการจัดการ คณะวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้แก่ คณะสหเวชศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร

ขั้นตอนที่ 3 การสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) ใช้ประเภทของสาขาวิชาเป็นชั้นของการสุ่ม โดยมีเพศเป็นหน่วยของการสุ่ม จากกลุ่มตัวอย่างของการศึกษาใช้ จำนวน 400 คน การใช้กลุ่มตัวอย่างของสาขาวิชาเพศชาย จำนวน 188 คนและเพศหญิง จำนวน 212 คน ซึ่งมีทั้งหมด 8 สาขาวิชา รวมทั้งสิ้น 400 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามซึ่ง 5 ฉบับ โดยแบ่งข้อคำถามเป็น 2 ตอน คือ ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง และข้อมูลเกี่ยวกับแบบสอบถามหลักที่มีแบบสอบถามย่อย 4 ชุด ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ได้แก่ รายได้ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ระดับการศึกษา เพศ ดัชนีมวลกาย ที่อยู่อาศัย เป็นต้น

ตอนที่ 2 แบบสอบถามหลัก 4 ชุด ประกอบด้วย

1. แบบสอบถามสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (Neighborhood Scales) มีองค์ประกอบ 7 ตัวแปร ได้แก่ (1) คุณภาพของควมน่ารื่นรมย์ (Aesthetic quality) มีข้อคำถาม 6 ข้อ (2) สิ่งแวดล้อมในการเดินเล่น (Walking environment) มีข้อคำถาม 10 ข้อ (3) ความสะดวกในการเลือกหาอาหารเพื่อสุขภาพ (Availability of healthy foods) มีข้อคำถาม 4 ข้อ (4) ความปลอดภัย (Safety) มีข้อคำถาม 3 ข้อ (5) ความรุนแรง (Violence) มีข้อคำถาม 4 ข้อ (6) ความสามัคคีในสังคม (Social cohesion) มีข้อคำถาม 4 ข้อ และ (7) กิจกรรมกับเพื่อนบ้าน (Activity with neighbors) มีข้อคำถาม 5 ข้อ รวมทั้งหมด 36 ข้อ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราประเมินค่า (Rating scale) ประกอบด้วยประโยคบอกเล่ามี 5 ตัวเลือก ให้ผู้ตอบเลือกเพียงคำตอบเดียว คือ 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จนถึง 5 เห็นด้วยอย่างยิ่ง ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .83

2. แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถในการเรียนรู้ทางกาย (Perceived Physical Literacy: PPL) ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นภายใต้ จำนวน 43 ข้อ มีองค์ประกอบ 2 ตัวแปร ได้แก่ 1) ด้านการรับรู้เกี่ยวกับความสามารถด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย มีองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ แรงจูงใจ ความเชื่อมั่นใน และความรู้ความเข้าใจในตนเอง มีข้อคำถามด้านละ 8, 10 และ 9 ข้อ รวมทั้งสิ้น 27 และ 2) ด้านความสามารถทางกลไก มีองค์ประกอบ 2 ด้าน คือ ความสามารถด้านการเคลื่อนไหว มีคำถาม 11 ข้อ และความสามารถในการควบคุม มีคำถาม 5 ข้อ รวมทั้งสิ้น 16 ข้อ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราประเมินค่า (Rating scale) ประกอบด้วย ประโยคบอกเล่ามี 5 ตัวเลือก ให้ผู้ตอบเลือกเพียงคำตอบเดียว คือ 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จนถึง 5 เห็นด้วยอย่างยิ่ง

3. แบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคม (Social Support for Physical Activity: SSPA) (Sallis, Grossman, Pinski, Patterson, & Nader, 1987) พัฒนาเป็นฉบับภาษาไทยโดย Kaewthummanukul (2003) มีข้อคำถาม 13 ข้อ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ ได้แก่ ครอบครัวและเพื่อน ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราประเมินค่า (Rating scale) ประกอบด้วย ประโยคบอกเล่ามี 6 ตัวเลือก ให้ผู้ตอบเลือกเพียงคำตอบเดียว คือ 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จนถึง 6 เห็นด้วยอย่างยิ่ง มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .84

4. แบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติต่อการกิจกรรมทางกาย (Attitudes toward Physical Activity Questionnaire: APAQ) มีคำถามจำนวน 18 ข้อ มีองค์ประกอบ 3 ด้าน 1) ด้านร่างกาย 2) ด้านจิตใจ และ 3) ด้านสังคม มีคำถามด้านละ 6 ข้อ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราประเมินค่า (Rating scale) ประกอบด้วย ประโยคบอกเล่ามี 5 ตัวเลือก ให้ผู้ตอบเลือกเพียงคำตอบเดียว คือ 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จนถึง 5 เห็นด้วยอย่างยิ่ง

5. แบบสอบถามพฤติกรรมของการออกกำลังกาย (Physical Activity Behavior: PAB) ใช้แบบวัดที่ดัดแปลงมาจากอัจฉริ อ่อนแก้ว (2550) ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราประเมินค่า (Rating scale) ประกอบด้วย ประโยคบอกเล่ามี 5 ตัวเลือก ให้ผู้ตอบเลือกตอบเพียงคำตอบเดียว คือ ปฏิบัติมาก ปฏิบัติค่อนข้างมาก ปฏิบัติปานกลาง ปฏิบัติค่อนข้างน้อย ปฏิบัติน้อย จำนวน 26 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .88 โดยรายชื่อของแต่ละด้านมีดังนี้

5.1 ความบ่อย (Frequency) มีจำนวน 5 ข้อ ได้แก่ ข้อ 1, 12, 13, 20 และ 21

5.2 ความหนัก (Intensity) มีจำนวน 6 ข้อ ได้แก่ ข้อ 2, 5, 7, 11, 23 และ 25

5.3 ความนาน (Time) มีจำนวน 6 ข้อ ได้แก่ ข้อ 3, 8, 14, 16, 18 และ 26

5.4 ชนิดของการออกกำลังกาย (Type) มีจำนวน 9 ข้อ ได้แก่ ข้อ 4, 6, 9, 10, 15, 17,

19, 22 และ 24

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนในการวิจัย ดังนี้

1. ขอรับการประเมินจริยธรรมจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในการวิจัยจาก คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา

2. ผู้วิจัยขอหนังสือจากคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา และขอความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ในการตรวจค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถาม

3. นำหนังสือจากคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพาเพื่อใช้ในการแนะนำตัว และแบบสอบถามที่ได้รับการสร้างแล้วไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ โดยอธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย เมื่อได้รับการยินยอมจากผู้ให้ข้อมูลจึงลงลายมือชื่อ เพื่อแสดงความยินยอมในการเข้าร่วมวิจัย

4. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองพร้อมผู้ช่วยวิจัยอีก 5 ท่าน

5. นำแบบสอบถามมาตรวจสอบความถูกต้อง แล้วคัดเลือกแบบสอบถามฉบับที่มีความสมบูรณ์ เพื่อดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและการดำเนินการทางสถิติ

1. การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างของการสุ่มแบบสัดส่วนของ Jaeger (1980 อ้างถึงใน อุทุมพร จามรมาน, 2537, หน้า 41) ในระดับความเชื่อมั่นที่ .99

2. การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

2.1 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน โดยใช้สถิติพื้นฐาน ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่า (Error of estimate)

2.2 การวิเคราะห์การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ปัจจัยด้านการสนับสนุนทางสังคม ปัจจัยด้านความสามารถในการเรียนรู้ทางกาย ปัจจัยด้านทัศนคติต่อกิจกรรมทางกายและการพฤติกรรมการทำกิจกรรมทางกาย โดยมีชุดแบบวัดทั้งหมด 5 ชุด ซึ่งเป็นคำถามให้เลือกตอบ 5 ระดับ เกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด และ บุญส่ง นิลแก้ว, 2535, หน้า 23-24)

		ข้อความที่เป็นด้านบวก (Positive statement)	ข้อความที่เป็นด้านลบ (Negative statement)
ปฏิบัติมาก	มีค่าคะแนน	5	1
ปฏิบัติค่อนข้างมาก	มีค่าคะแนน	4	2
ปฏิบัติปานกลาง	มีค่าคะแนน	3	3
ปฏิบัติค่อนข้างน้อย	มีค่าคะแนน	2	4
ปฏิบัติน้อย	มีค่าคะแนน	1	5

โดยมีเกณฑ์การประเมินผล พิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยของคะแนนที่ได้ แบ่งปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ปัจจัยด้านการสนับสนุนทางสังคม ปัจจัยด้านความสามารถในการเรียนรู้ทางกาย ปัจจัยด้านทัศนคติต่อกิจกรรมทางกายและการพฤติกรรมการทำกิจกรรมทางกาย ออกเป็น 3 ระดับ ด้วยค่าสถิติคะแนนเฉลี่ย กำหนดช่วงการวัด ดังนี้

ระดับสูง	มีช่วงคะแนนเฉลี่ย	3.67-5.00
ระดับปานกลาง	มีช่วงคะแนนเฉลี่ย	2.34-3.66
ระดับต่ำ	มีช่วงคะแนนเฉลี่ย	1.00-2.33

2.3 การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัก (Cronbach's Alpha coefficient) ซึ่งกำหนดเกณฑ์ว่าต้องมีค่า .60 ขึ้นไป (สุวิมล ติรกันันท์, 2555)

2.4 การทดสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัด (Measurement model) ด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในแต่ละองค์ประกอบ ซึ่งจะแสดงถึงว่าตัวแปรแฝง หรือ องค์ประกอบแต่ละตัวสามารถอธิบายคุณลักษณะการวัด หรือความเชื่อมั่นของตัวแปรสังเกตได้ หรือตัวชี้วัดได้หรือไม่ โดยผู้วิจัยดำเนินการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดของตัวแปรตามกรอบแนวคิดในการวิจัย ซึ่งแบ่งเป็น 4 องค์ประกอบ ได้แก่

2.4.1 องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

2.4.2 องค์ประกอบด้านการสนับสนุนทางสังคม

2.4.3 องค์ประกอบด้านความสามารถในการเรียนรู้ทางกาย

2.4.4 องค์ประกอบด้านทัศนคติต่อการออกกำลังกาย

2.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ปัจจัยด้านการสนับสนุนทางสังคม ปัจจัยด้านความสามารถในการเรียนรู้ทางกาย ปัจจัยด้านทัศนคติต่อ กิจกรรมทางกายและการพฤติกรรมการทำกิจกรรมทางกาย ด้วยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson correlation coefficient)

2.6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น ระหว่างตัวแปรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ การสนับสนุนทางสังคม ความสามารถในการเรียนรู้ทางกาย ทัศนคติต่อการออกกำลังกาย ที่มีต่อการทำกิจกรรมทางกาย ด้วยการวิเคราะห์โมเดล สมการ โครงสร้างเชิงเส้น (Structural equation model: SEM)

2.6.1 วิเคราะห์หาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (λ_x) ในรูปคะแนนมาตรฐานค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ($SE\lambda_x$) ค่าการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ (t) และค่าความเที่ยง หรือ ค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ (Square multiple correlations)

2.6.2 วิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์เชิงวิถี อิทธิพลทางตรง (Direct effects) อิทธิพลทางอ้อม (Indirect effects) และอิทธิพลรวม (Total Effects) จากตัวแปรแฝงภายนอกที่ส่งอิทธิพลต่อตัวแปรแฝงภายใน และอิทธิพลจากตัวแปรแฝงภายในที่ส่งอิทธิพลต่อกันเอง และต่อตัวแปรตาม

2.6.3 ทดสอบความตรง (Validity) ของโครงสร้างของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ด้วยการวิเคราะห์ค่าดัชนีความเหมาะสมพอดีของโมเดล (Goodness of fit indices) กับ ข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical data)

2.7 การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 240-243) โดยทดสอบทั้งความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเต็มรูป (Fully invariance model) และความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลบางส่วน (Partial invariance) ในกรณีที่เกิดความไม่เท่ากันของค่าพารามิเตอร์ที่ต้องประมาณค่าในบางเมทริกซ์สำหรับการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเต็มรูป (Fully invariance model) นั้นมีรายละเอียดของการตั้งสมมติฐานการทดสอบ ดังนี้

H01: Model form

H02: $\Lambda_x = IN$

H03: $\Lambda_x = IN, \Lambda_y = IN$

H04: $\Lambda_x = IN, \Lambda_y = IN, \Gamma = IN$

H05: $\Lambda_x = IN, \Lambda_y = IN, \Gamma = IN, \beta = IN$

วิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลโดยพิจารณาจากค่า χ^2 และ df ที่เพิ่มขึ้นจากการบังคับค่าพารามิเตอร์ให้เท่ากันในแต่ละสมมติฐานว่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .54 หรือไม่หากค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแสดงว่าค่าพารามิเตอร์ที่ทำการทดสอบมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มประชากรที่ทำการทดสอบ โดยกลุ่มที่ทำการทดสอบมีดังนี้

2.7.1 ทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ
ความสามารถในการเรียนรู้ทางกาย สังคม และสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อการทำกิจกรรมทางกาย
ระหว่างโมเดลเพศชายและ โมเดลเพศหญิง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงและความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุขององค์ประกอบของความสามารถในการเรียนรู้ทางกาย ทัศนคติ สังคม สิ่งแวดล้อมที่มีต่อการทำกิจกรรมทางกายของนักศึกษา เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การตรวจสอบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย ทัศนคติ สังคม สิ่งแวดล้อม ที่มีต่อการทำกิจกรรมทางกายของนักศึกษา

ตอนที่ 2 การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของความสามารถในการเรียนรู้ทางกาย ทัศนคติ สังคม สิ่งแวดล้อม ที่มีต่อการทำกิจกรรมทางกายของนักศึกษา

ตอนที่ 3 การตรวจสอบความเที่ยงตรงของ โมเดลของความสามารถในการเรียนรู้ทางกาย ทัศนคติ สังคม สิ่งแวดล้อม ที่มีต่อการทำกิจกรรมทางกายของนักศึกษา

ตอนที่ 4 การตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของ โมเดลทั้ง 2 รูปแบบ ของความสามารถในการเรียนรู้ทางกาย ทัศนคติ สังคม สิ่งแวดล้อม ที่มีต่อการทำกิจกรรมทางกายของนักศึกษา

สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์และแปลผล

การวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยกำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย (Mean)

SD แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

p แทน ค่าความน่าจะเป็นในการทดสอบสมมติฐาน (Probability)

λ_i แทน ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading)

$SE\lambda_i$ แทน ค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐานขององค์ประกอบ (Standard error of factor)

χ^2 แทน ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-square)

DE แทน ค่าสัมประสิทธิ์เชิงวิถีอิทธิพลทางตรง (Direct effects)

IE แทน ค่าสัมประสิทธิ์เชิงวิถีอิทธิพลทางอ้อม (Indirect effects)

TE แทน ค่าสัมประสิทธิ์เชิงวิถีอิทธิพลรวม (Total effects)

GFI	แทน	ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดี (Goodness of fit index)
AGFI	แทน	ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted goodness of fit index)
RMR	แทน	ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของส่วนที่เหลือ (Root mean square residual)
SRMR	แทน	ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของส่วนที่เหลือ ในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardized root mean square residual)
RMSEA	แทน	ดัชนีรากที่สองของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (Root mean square error of approximation)
PGFI	แทน	ดัชนีวัดความประหยัดของระดับความเหมาะสมพอดี (Parsimony goodness of fit index)
CFI	แทน	ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีเชิงเปรียบเทียบ (Comparative fit index)
NFI	แทน	ค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีอิงเกณฑ์ (Normed fit index)
NNFI	แทน	ค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีไม่อิงเกณฑ์ (Non-normed fit index)

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปรแฝง

SS	แทน	การสนับสนุนทางสังคม (Social support)
PPL	แทน	การรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (Perceive physical literacy)
NS	แทน	สิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (Neighborhood scales)
PAB	แทน	พฤติกรรมการทำกิจกรรมทางกาย (Physical activity behaviors)
APA	แทน	ทัศนคติต่อการทำกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย (Attitude for physical activity and exercise)

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปรสังเกตได้

SSF	แทน	การสนับสนุนทางสังคมของครอบครัว (Social support of family)
SSP	แทน	การสนับสนุนทางสังคมของเพื่อน (Social support of peers)
PPL11	แทน	ความเชื่อมั่นในการเคลื่อนไหวร่างกาย (Confident)
PPL12	แทน	แรงจูงใจในการเคลื่อนไหวร่างกาย (Motivation)
PPL13	แทน	ความเข้าใจต่อการเคลื่อนไหวร่างกาย (Comprehension)
PPL21	แทน	ความสามารถทางกลไกด้านการเคลื่อนไหว (Locomotors)

PPL22	แทน	ด้านความสามารถทางกลไกด้านการควบคุม (Control)
NS1	แทน	ด้านคุณภาพของควมน่ารื่นรมย์ของบริเวณที่อยู่อาศัย (Aesthetic quality)
NS 2	แทน	ด้านสิ่งแวดล้อมในการเดิน (Walking environment)
NS3	แทน	ด้านความสะดวกในการเลือกหาอาหารเพื่อสุขภาพ (Availability of healthy foods)
NS4	แทน	ด้านความปลอดภัย (Safety)
NS 5	แทน	ด้านความรุนแรง (Violence)
NS 6	แทน	ด้านความสามัคคี (Social cohesion)
NS 7	แทน	ด้านกิจกรรมกับเพื่อนบ้าน (Activities with neighbors)
PAB1	แทน	ด้านความบ่อย (Frequency)
PAB2	แทน	ด้านความหนัก (Intensity)
PAB3	แทน	ความนาน (Time)
PAB4	แทน	ชนิดของกิจกรรมทางกาย (Type)
APAP	แทน	ด้านร่างกาย (Physical)
APAM	แทน	ด้านจิตใจ (Mental)
APAS	แทน	ด้านสังคม (Social)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

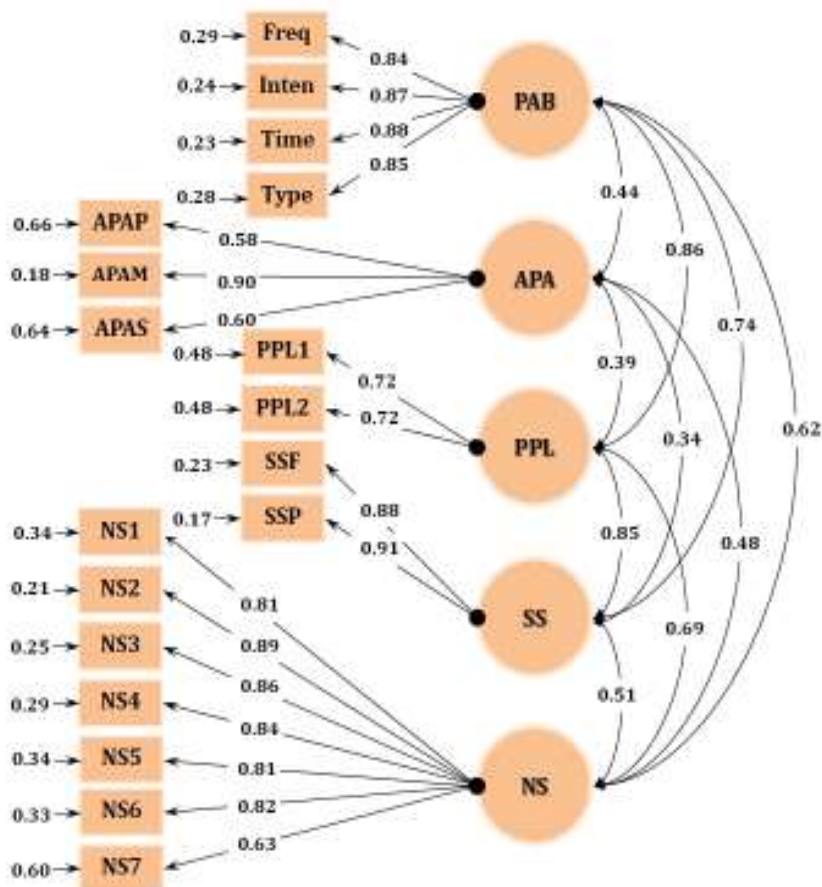
ตอนที่ 1 การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของความสามารถในการเรียนรู้ทางกาย ทักษะคิด สังคม สิ่งแวดล้อม ที่มีต่อการทำกิจกรรมทางกายของนักศึกษา

จากการตรวจสอบ พบว่า เมื่อพิจารณาเฉพาะคู่ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายในโมเดลกับพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ซึ่งมีทั้งหมด 56 คู่ พบว่า มีความสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.19-0.65 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในระดับต่ำ (± 0.10 ถึง ± 0.29) จำนวน 8 คู่ ความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง (± 0.30 ถึง ± 0.49) จำนวน 32 คู่ และความสัมพันธ์ในระดับสูง (ตั้งแต่ ± 0.50 ขึ้นไป) จำนวน 16 คู่ โดยคู่องค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กันสูงที่สุด ได้แก่ PAB_I กับ SSP ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.65 รองลงมาคือ PAB_I กับ SSF และ PAB_T กับ SSP ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.61 และ 0.60 ตามลำดับ ส่วนคู่องค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กันต่ำที่สุด ได้แก่ PAB_I กับ APAS ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.19 แสดงให้เห็นจากตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบภายในโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB)

ตัวแปรแฝง	PPL		APA			PAB				SS		NS						
องค์ประกอบ	PPL1	PPL2	APAP	APAM	APAS	PAB_F	PAB_I	PAB_T	PAB_Ty	SSF	SSP	NS1	NS2	NS3	NS4	NS5	NS6	NS7
PPL1	1.00																	
PPL2	0.73	1.00																
APAP	0.41	0.44	1.00															
APAM	0.46	0.44	0.52	1.00														
APAS	0.41	0.36	0.58	0.56	1.00													
PAB_F	0.56	0.51	0.28	0.37	0.25	1.00												
PAB_I	0.56	0.57	0.26	0.35	0.19	0.73	1.00											
PAB_Time	0.55	0.51	0.24	0.36	0.21	0.76	0.75	1.00										
PAB_Type	0.55	0.52	0.27	0.31	0.23	0.76	0.74	0.75	1.00									
SSF	0.55	0.56	0.29	0.28	0.20	0.49	0.61	0.56	0.54	1.00								
SSP	0.55	0.53	0.22	0.24	0.14	0.52	0.65	0.60	0.57	0.80	1.00							
NS1	0.41	0.44	0.21	0.32	0.18	0.44	0.44	0.46	0.43	0.41	0.35	1.00						
NS2	0.43	0.49	0.23	0.36	0.23	0.46	0.45	0.50	0.47	0.44	0.41	0.78	1.00					
NS3	0.35	0.42	0.20	0.36	0.21	0.43	0.42	0.48	0.41	0.37	0.34	0.71	0.81	1.00				
NS4	0.38	0.43	0.21	0.35	0.23	0.43	0.40	0.46	0.43	0.38	0.37	0.69	0.75	0.79	1.00			
NS5	0.33	0.41	0.19	0.33	0.18	0.40	0.40	0.46	0.41	0.36	0.34	0.65	0.73	0.83	0.83	1.00		
NS6	0.42	0.45	0.30	0.43	0.36	0.43	0.41	0.49	0.40	0.40	0.35	0.64	0.67	0.71	0.70	0.74	1.00	
NS7	0.38	0.44	0.24	0.34	0.26	0.33	0.36	0.35	0.35	0.34	0.30	0.52	0.55	0.56	0.52	0.53	0.54	1.00
Mean	4.05	3.96	4.47	4.14	4.44	3.86	3.84	3.82	3.93	3.76	3.75	3.54	3.53	3.47	3.59	3.39	3.72	3.53
SD	0.68	0.68	0.58	0.71	0.63	0.68	0.74	0.77	0.77	0.79	0.91	0.77	0.79	0.77	0.86	0.84	0.84	0.80

***ความสัมพันธ์ทุกคู่ในตารางมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



หมายเหตุ Chi-square = 151.94, df = 109, P-value = 0.00, RMSEA = 0.03, CFI = 0.99,
AGFI = 0.94, SRMR = 0.03

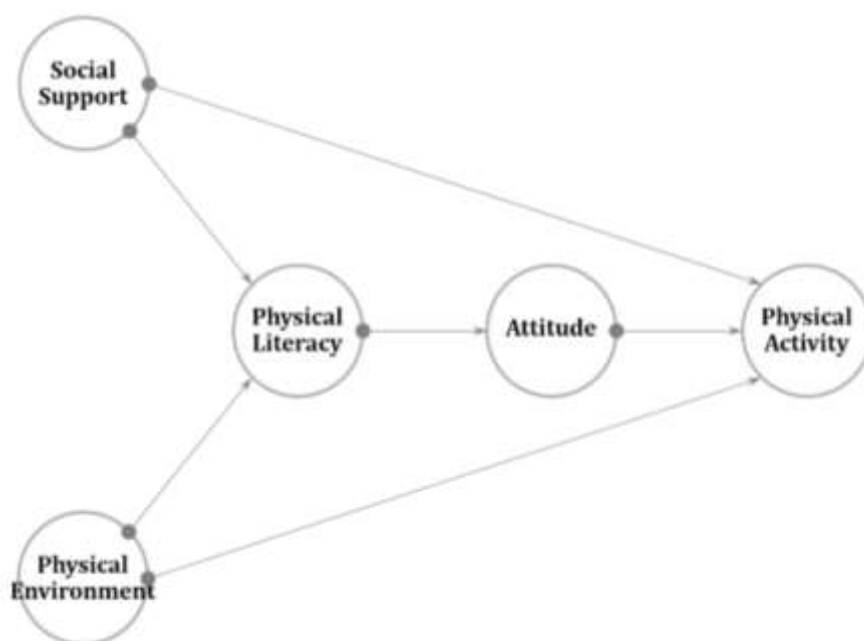
ภาพที่ 4-1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงภายในโมเดลเชิงสาเหตุพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกาย

จากภาพที่ 4-1 พบว่า ตัวแปรแฝงภายในโมเดลเชิงสาเหตุพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกาย มีความสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.34-0.86 โดยการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) กับพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) มีความสัมพันธ์กันสูงที่สุด รองลงมาคือ การสนับสนุนทางสังคมต่อการทำกิจกรรมทางกาย (SS) กับการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) และการสนับสนุนทางสังคมต่อการทำกิจกรรมทางกาย (SS) กับพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ซึ่งมีความสัมพันธ์เท่ากับ 0.86, 0.85 และ 0.74 ตามลำดับ ส่วนการสนับสนุนทางสังคมต่อการทำกิจกรรมทางกาย (SS) กับทัศนคติต่อกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย (APA) มีความสัมพันธ์กันต่ำที่สุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.34

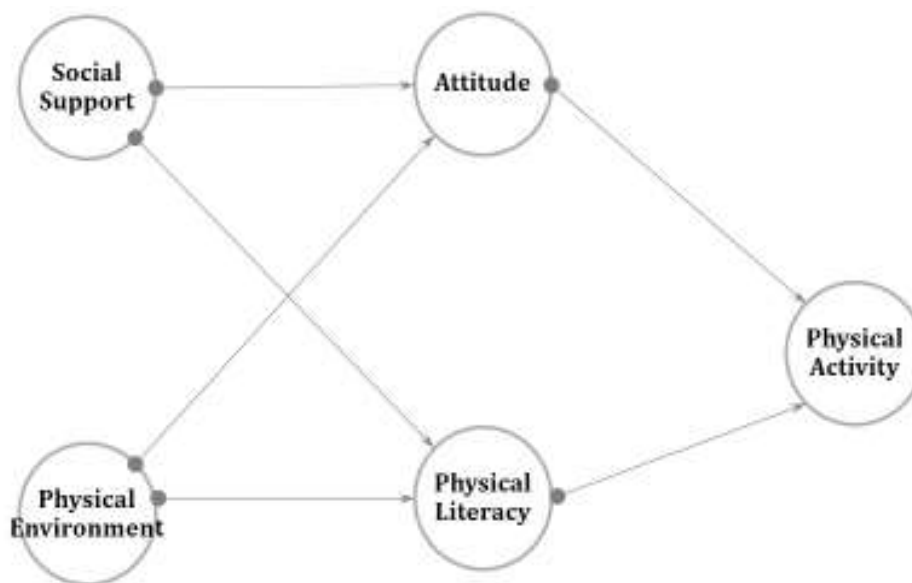
เมื่อพิจารณาเฉพาะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงใด ๆ กับพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) พบว่า มีความสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.44-0.86 โดยการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) สูงที่สุด รองลงมาคือ การสนับสนุนทางสังคมต่อการทำกิจกรรมทางกาย (SS) และสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) ซึ่งมีความสัมพันธ์เท่ากับ 0.86, 0.74 และ 0.62 ตามลำดับ ส่วนทัศนคติต่อกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย (APA) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ต่ำที่สุด ซึ่งมีความสัมพันธ์เท่ากับ 0.44

ตอนที่ 2 การตรวจสอบความเที่ยงตรงของโมเดลความเชิงสาเหตุพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย

จากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ประกอบด้วย การสนับสนุนทางสังคมต่อการมีกิจกรรมทางกาย (SS) การรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) ทัศนคติต่อกิจกรรมทางกาย (APA) และสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) ซึ่งการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้สร้างกรอบแนวคิดการวิจัยโดยประยุกต์จากทฤษฎีของ Bronfenbrenner (1979) และ McLeroy et al. (1988) จากนั้นนำมาสร้างเป็นโมเดลสมมติฐานจำนวน 2 โมเดล เพื่อค้นหาโมเดลที่มีความเหมาะสมมากที่สุดในการอธิบายพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย



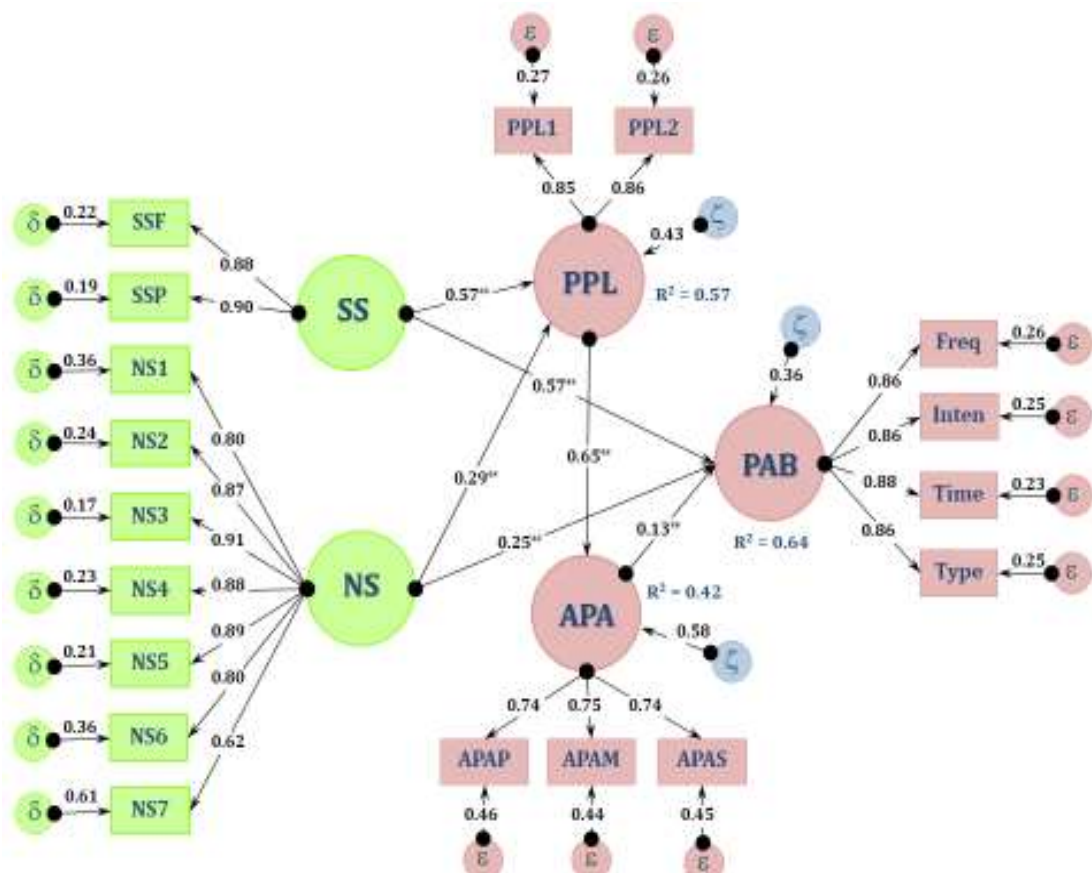
ภาพที่ 4-2 โมเดลสมมติฐานที่ 1



ภาพที่ 4-3 โมเดลสมมติฐานที่ 2

ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของโมเดล เป็นการตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดล กับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือข้อมูลตามสภาพจริงของประชากรที่ศึกษา โดยแบ่งดัชนีในการตรวจสอบ ความกลมกลืนเป็น 2 ชุด ชุดที่ 1 เป็นการตรวจสอบ Absolute fit indices โดยพิจารณาดัชนี Chi-square test, RMSEA, GFI, AGFI และ SRMR และชุดที่ 2 เป็นการตรวจสอบ Incremental fit indices โดยพิจารณาดัชนี NFI, NNFI และ CFI ถ้าพบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูล เชิงประจักษ์ ขั้นตอนต่อไปจะทำการพิจารณาค่าพารามิเตอร์ภายใน โมเดล โดยเน้นค่าอิทธิพล ระหว่างตัวแปร แต่ถ้าโมเดลไม่มีความกลมกลืน หรืออาจกลมกลืนแต่ยังไม่ดีเท่าที่ควร (ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้วิจัยเมื่อเทียบกับเกณฑ์การประเมินความสอดคล้อง) ก็จะทำการปรับโมเดลก่อน ที่จะทำการตรวจสอบค่าพารามิเตอร์ภายใน โมเดล ซึ่งมีรายละเอียดการวิเคราะห์ดังนี้

1. การตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมกรรมมี กิจกรรมทางกาย (PAB) ตามสมมติฐานข้อที่ 1



หมายเหตุ Chi-square = 377.07, df = 128, P-value = 0.00, RMSEA = 0.07

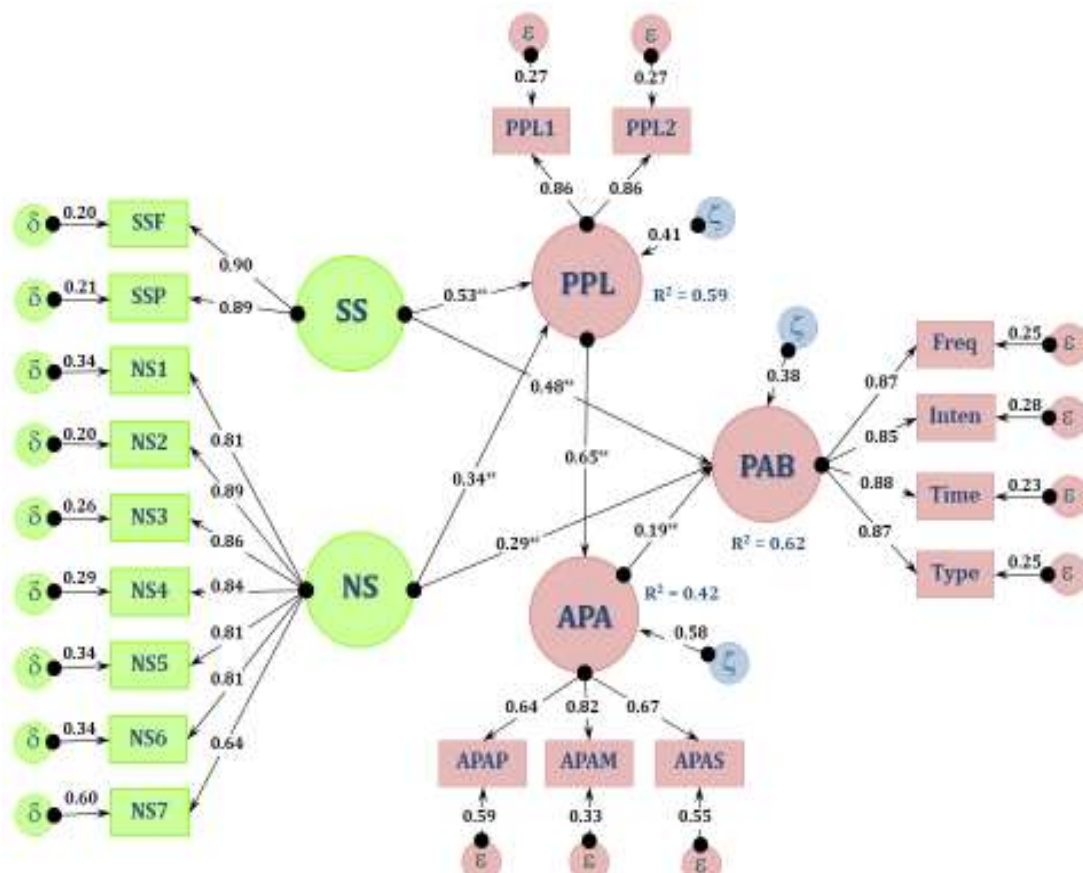
* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05, ** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ภาพที่ 4-4 ค่าพารามิเตอร์ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกายของโมเดลสมมติฐานที่ 1

ตารางที่ 4-2 การประเมินความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมกรรมมี
กิจกรรมทางกาย ตามสมมติฐานที่ 1

ดัชนีวัดความสอดคล้อง	ค่าดัชนีในโมเดล	ระดับความสอดคล้อง
p-value (ของ χ^2)	0.00	ไม่ผ่าน
Chi-square/ df	2.95	พอใช้
SRMR	0.05	ระดับดี
RMSEA	0.07	พอใช้
NFI	0.97	ระดับดี
NNFI	0.98	ระดับดี
CFI	0.98	ระดับดี
GFI	0.90	พอใช้
AGFI	0.87	พอใช้

จากตารางที่ 4-2 ผลการตรวจสอบดัชนีชุดที่ 1 Absolute fit indices ซึ่งเป็นการพิจารณา Chi-square test, RMSEA, GFI, AGFI และ SRMR พบว่า ดัชนีในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องในระดับพอใช้ ส่วนค่า Chi-square test ยังไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้อง และชุดที่ 2 เป็นการตรวจสอบ Incremental fit indices โดยพิจารณาดัชนี NFI, NNFI และ CFI พบว่า ดัชนีในกลุ่มนี้ทั้งหมดผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องในระดับดี ซึ่งจากการประเมินในภาพรวม พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับพอใช้ แต่เพื่อให้โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมกรรมมีกิจกรรมทางกาย ตามสมมติฐานที่ 1 มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีขึ้นกว่าเดิม ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทำการปรับโมเดลเป็นลำดับต่อไป



หมายเหตุ Chi-square = 129.12, df = 105, P-value = 0.06, RMSEA = 0.02

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05, ** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01, *** คู่ที่ทำกรปรับ ได้แก่ TD (4,3), TD (7,6), TD (7,5), TD (8,7), TD (8,4), TD (6,5), TD (5,4), TD (3,2), TE (5,3), TE (3,2), TE (9,4), TE (7,2), TE (7,1), TE (6,1), TH (8,5), TH (2,7), TH (1,7), TH (8,8), TH (2,8), TH (8,4), TH (8,3), TH (5,9), TH (1,6)

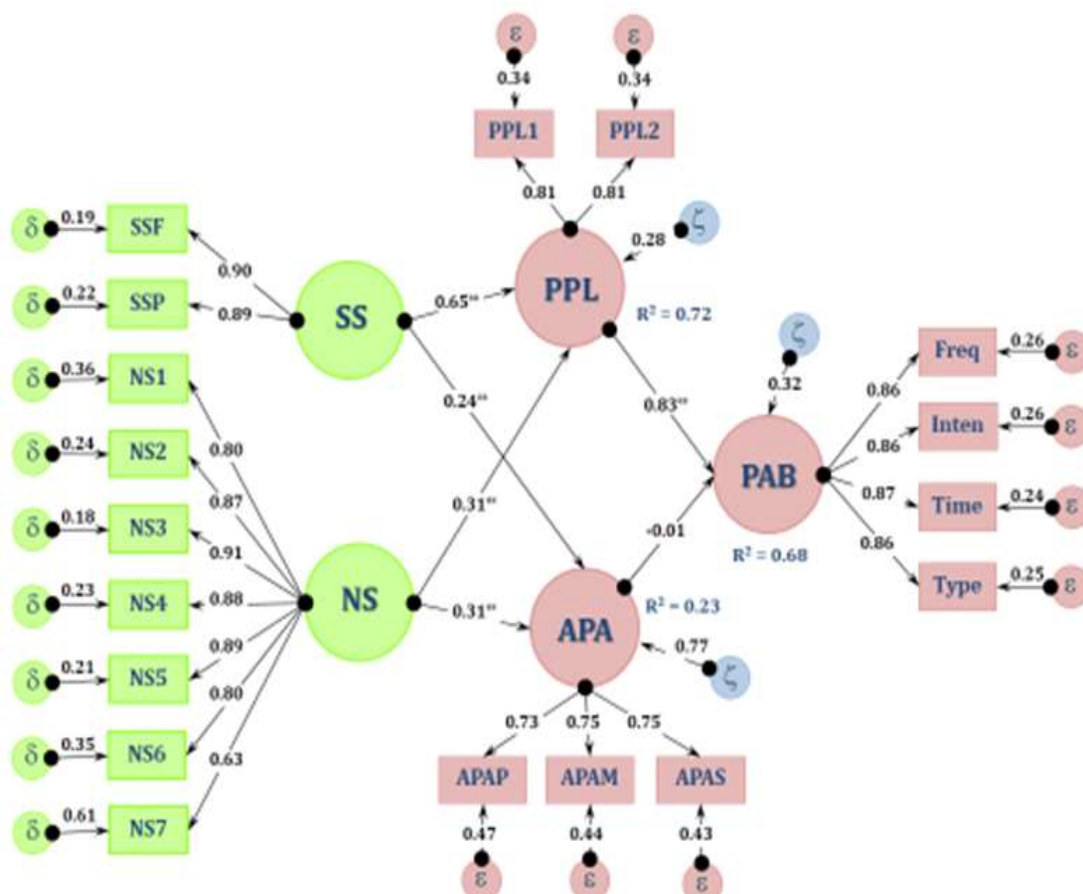
ภาพที่ 4-5 ค่าพารามิเตอร์ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกาย ตามสมมติฐานข้อที่ 1 หลังปรับโมเดล

ตารางที่ 4-3 การประเมินความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรม
การมีกิจกรรมทางกาย ตามสมมติฐานข้อที่ 1 หลังปรับโมเดล

ดัชนีวัดความสอดคล้อง	ค่าดัชนีในโมเดล	ระดับความสอดคล้อง
p-value (ของ χ^2)	0.06	ระดับดี
Chi-square/ df	1.23	ระดับดี
SRMR	0.04	ระดับดี
RMSEA	0.02	ระดับดี
NFI	0.99	ระดับดี
NNFI	1.00	ระดับดี
CFI	1.00	ระดับดี
GFI	0.97	ระดับดี
AGFI	0.94	ระดับดี

จากตารางที่ 4-3 ผลการตรวจสอบดัชนีชุดที่ 1 Absolute fit indices ซึ่งเป็นการพิจารณา Chi-square test, RMSEA, GFI, AGFI และ SRMR พบว่า ดัชนีทั้งหมดที่นำมาพิจารณาผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องในระดับดี และชุดที่ 2 เป็นการตรวจสอบ Incremental fit indices โดยพิจารณาดัชนี NFI, NNFI และ CFI พบว่า ดัชนีทั้งหมดที่นำมาพิจารณาผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องในระดับดี ซึ่งในภาพรวมจะเห็นว่าดัชนีที่นำมาพิจารณาทั้งหมดผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องในระดับดี แสดงว่าโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย ตามสมมติฐานข้อที่ 1 มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับดี

2. การตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ตามสมมติฐานข้อที่ 2



หมายเหตุ Chi-square = 497.72, df = 128, P-value = 0.00, RMSEA = 0.09

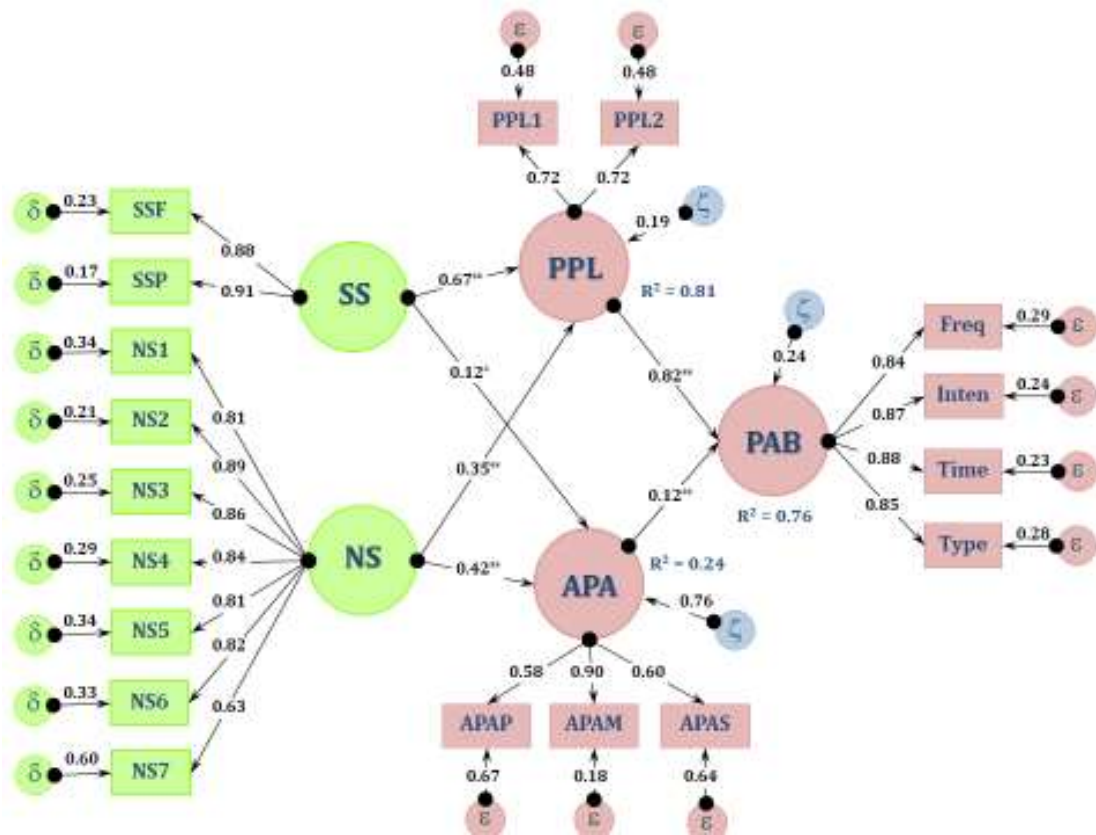
* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05, ** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ภาพที่ 4-6 ค่าพารามิเตอร์ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกายตามสมมติฐานที่ 2

ตารางที่ 4-4 การประเมินความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรม
การมีกิจกรรมทางกาย ตามสมมติฐานที่ 2

ดัชนีวัดความสอดคล้อง	ค่าดัชนีในโมเดล	ระดับความสอดคล้อง
p-value (ของ χ^2)	0.00	ไม่ผ่าน
Chi-square/ df	3.88	ไม่ผ่าน
SRMR	0.07	พอใช้
RMSEA	0.09	ไม่ผ่าน
NFI	0.97	ระดับดี
NNFI	0.97	ระดับดี
CFI	0.98	ระดับดี
GFI	0.88	ไม่ผ่าน
AGFI	0.83	ไม่ผ่าน

จากตารางที่ 4-4 ผลการตรวจสอบดัชนีชุดที่ 1 Absolute fit indices ซึ่งเป็นการพิจารณา Chi-square test, RMSEA, GFI, AGFI และ SRMR พบว่า ดัชนีในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่ยังไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้อง มีเพียงแค่ดัชนี SRMR ที่ผ่านการประเมินความสอดคล้องในระดับพอใช้ และชุดที่ 2 เป็นการตรวจสอบ Incremental fit indices โดยพิจารณาดัชนี NFI, NNFI และ CFI พบว่า ดัชนีในกลุ่มนี้ทั้งหมดผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องในระดับดี ซึ่งจากการประเมินในภาพรวม พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับพอใช้ แต่เพื่อให้โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย ตามสมมติฐานที่ 2 มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีขึ้นกว่าเดิม ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทำการปรับ โมเดลเป็นลำดับต่อไป



หมายเหตุ Chi-square = 151.94, df = 109, P-value = 0.00, RMSEA = 0.03

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05, ** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01, *** คู่ที่ทำกรปรับ ได้แก่ TD (4,3), TD (7,6), TD (7,5), TD (8,7), TD (8,4), TD (6,5), TD (5,4), TE (2,1), TE (5,3), TE (3,2), TE (5,1), TE (3,1), TE (4,1), TE (5,2), TE (4,2), TE (9,6), TH (8,5), TH (8,8), TH (9,2)

ภาพที่ 4-7 ค่าพารามิเตอร์ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกาย ตามสมมติฐานที่ 2 หลังปรับโมเดล

ตารางที่ 4-5 การประเมินความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรม
การมีกิจกรรมทางกาย ตามสมมติฐานที่ 2 หลังปรับ โมเดล

ดัชนีวัดความสอดคล้อง	ค่าดัชนีในโมเดล	ระดับความสอดคล้อง
p-value (ของ χ^2)	0.00	ไม่ผ่าน
Chi-square/ df	1.39	ระดับดี
SRMR	0.03	ระดับดี
RMSEA	0.03	ระดับดี
NFI	0.99	ระดับดี
NNFI	0.99	ระดับดี
CFI	0.99	ระดับดี
GFI	0.96	ระดับดี
AGFI	0.94	ระดับดี

จากตารางที่ 4-5 ผลการตรวจสอบดัชนีชุดที่ 1 Absolute fit indices ซึ่งเป็นการพิจารณา Chi-square test, RMSEA, GFI, AGFI และ SRMR พบว่า ดัชนีทั้งหมดที่นำมาพิจารณาผ่านเกณฑ์ การประเมินความสอดคล้องในระดับดี มีเพียงแค่ Chi-square test ที่ยังไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน และชุดที่ 2 เป็นการตรวจสอบ Incremental fit indices โดยพิจารณาดัชนี NFI, NNFI และ CFI พบว่า ดัชนีทั้งหมดที่นำมาพิจารณาผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องในระดับดี ซึ่งใน ภาพรวมจะเห็นว่า ดัชนีที่นำมาพิจารณาส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องในระดับดี แสดงว่าโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย ตามสมมติฐานที่ 2 มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับดี

ตอนที่ 3 เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลรวม อิทธิพลทางตรง และอิทธิพลทางอ้อมของ ความสามารถในการเรียนรู้ทางกาย สังคม สิ่งแวดล้อม ทักษะชีวิตที่มีต่อการทำกิจกรรมทางกายของ นักศึกษามหาวิทยาลัย

หลังการปรับโมเดล พบว่า ในภาพรวมโมเดลมีความกลมกลืนสอดคล้องกับข้อมูลเชิง ประจักษ์ ดังนั้น จึงทำการพิจารณาค่าพารามิเตอร์โดยเน้นพิจารณาค่าอิทธิพลทางตรง อิทธิพล ทางอ้อม และค่าสัมประสิทธิ์การทำนายภายในโมเดลเป็นลำดับต่อไป

1. ค่าขนาดอิทธิพล และสัมประสิทธิ์การทำนายของตัวแปรภายในโมเดลความสัมพันธ์ เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย ตามสมมติฐานข้อที่ 1

ตารางที่ 4-6 ทิศทาง ขนาดอิทธิพล และค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (Coefficient of determination: R^2) ของตัวแปรภายในโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกาย ตามสมมติฐานข้อที่ 1

ตัวแปร	ตัวแปรแฝงภายใน								
	PPL			APA			PAB		
	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE
APA	-	-	-	-	-	-	0.19** (0.07)	-	0.19** (0.07)
PPL	-	-	-	0.65** (0.06)	-	0.65** (0.06)	-	0.12** (0.03)	0.12** (0.03)
SS	0.53** (0.05)	-	0.53** (0.05)	-	0.35** (0.04)	0.35** (0.04)	0.48** (0.05)	0.07** (0.02)	0.55** (0.05)
NS	0.34** (0.06)	-	0.34** (0.06)	-	0.22** (0.03)	0.22** (0.03)	0.29** (0.05)	0.04** (0.01)	0.33** (0.05)
R^2		0.59			0.42			0.62	

หมายเหตุ * คือ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05, ** คือ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01, ค่าใน () คือ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE), อิทธิพลทางตรง (Direct effects: DE), อิทธิพลทางอ้อม (Indirect effects: IE) และอิทธิพลรวม (Total effects: TE)

จากตารางที่ 4-6 เมื่อพิจารณาการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) เป็นตัวแปรตาม พบว่า การสนับสนุนทางสังคมต่อการมีกิจกรรมทางกาย (SS) และสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) มีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.53 และ 0.34 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาความแปรปรวน พบว่า การสนับสนุนทางสังคมต่อการมีกิจกรรมทางกาย (SS) และสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้ร้อยละ 59

เมื่อพิจารณาทัศนคติต่อกิจกรรมทางกาย (APA) เป็นตัวแปรตาม พบว่า การรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) มีอิทธิพลทางตรงต่อทัศนคติต่อกิจกรรมทางกาย (APA) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ

0.65 นอกจากนี้ ยังพบว่า การสนับสนุนทางสังคมต่อการมีกิจกรรมทางกาย (SS) และสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) มีอิทธิพลทางอ้อมผ่านตัวแปรการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) ไปยังทัศนคติต่อกิจกรรมทางกาย (APA) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.35 และ 0.22 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาความแปรปรวน พบว่าการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) การสนับสนุนทางสังคมต่อการมีกิจกรรมทางกาย (SS) และสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนทัศนคติต่อกิจกรรมทางกาย (APA) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้ร้อยละ 42

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) เป็นตัวแปรตาม พบว่าการสนับสนุนทางสังคมต่อการมีกิจกรรมทางกาย (SS) สิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) และทัศนคติต่อกิจกรรมทางกาย (APA) มีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.48, 0.29 และ 0.19 ตามลำดับ นอกจากนี้ ยังพบว่า การรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) มีอิทธิพลทางอ้อมผ่านตัวแปรทัศนคติต่อกิจกรรมทางกาย (APA) ไปยังพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.12 และการสนับสนุนทางสังคมต่อการมีกิจกรรมทางกาย (SS) กับสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) มีอิทธิพลทางอ้อมผ่านตัวแปรการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) ไปยังพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.07 และ 0.04 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาความแปรปรวน พบว่า ทัศนคติต่อกิจกรรมทางกาย (APA) การรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) การสนับสนุนทางสังคมต่อการมีกิจกรรมทางกาย (SS) และสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้ร้อยละ 62

2. ค่าขนาดอิทธิพล และสัมประสิทธิ์การทำนายของตัวแปรภายในโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย ตามสมมติฐานข้อที่ 2

ตารางที่ 4-7 ทิศทาง ขนาดอิทธิพล และค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (Coefficient of determination: R^2) ของตัวแปรภายในโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางตามสมมติฐานข้อที่ 2

ตัวแปร	ตัวแปรแฝงภายใน								
	PPL			APA			PAB		
	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE
APA	-	-	-	-	-	-	0.12** (0.07)	-	0.12** (0.07)
PPL	-	-	-	-	-	-	0.82** (0.08)	-	0.82** (0.08)
SS	0.67** (0.05)	-	0.67** (0.05)	0.12* (0.04)	-	0.12* (0.04)	-	0.57** (0.05)	0.57** (0.05)
NS	0.35** (0.04)	-	0.35** (0.04)	0.42** (0.05)	-	0.42** (0.05)	-	0.34** (0.05)	0.34** (0.05)
R^2	0.81			0.24			0.76		

หมายเหตุ * คือ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05, ** คือ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01, ค่าใน () คือ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE), อิทธิพลทางตรง (Direct effects: DE), อิทธิพลทางอ้อม (Indirect effects: IE) และอิทธิพลรวม (Total effects: TE)

จากตารางที่ 4-7 เมื่อพิจารณาการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) เป็นตัวแปรตาม พบว่า การสนับสนุนทางสังคมต่อการมีกิจกรรมทางกาย (SS) และสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) มีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.67 และ 0.35 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาความแปรปรวน พบว่า การสนับสนุนทางสังคมต่อการมีกิจกรรมทางกาย (SS) และสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้ร้อยละ 81

เมื่อพิจารณาทัศนคติต่อกิจกรรมทางกาย (APA) เป็นตัวแปรตาม พบว่า สิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) และการสนับสนุนทางสังคมต่อการมีกิจกรรมทางกาย (SS) มีอิทธิพลทางตรงต่อทัศนคติต่อกิจกรรมทางกาย (APA) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดย

มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.42 (0.01) และ 0.12 (0.05) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาความแปรปรวน พบว่าการสนับสนุนทางสังคมต่อการมีกิจกรรมทางกาย (SS) และสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนทัศนคติต่อกิจกรรมทางกาย (APA) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้ร้อยละ 24

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) เป็นตัวแปรตาม พบว่า การรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) และทัศนคติต่อกิจกรรมทางกาย (APA) มีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.82 และ 0.12 ตามลำดับ

นอกจากนี้ ยังพบว่า การสนับสนุนทางสังคมต่อการมีกิจกรรมทางกาย (SS) กับสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) มีอิทธิพลทางอ้อมผ่านตัวแปรทัศนคติต่อกิจกรรมทางกาย (APA) และการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) ไปยังพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.57 และ 0.34 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาความแปรปรวน พบว่า ทัศนคติต่อกิจกรรมทางกาย (APA) การรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) การสนับสนุนทางสังคมต่อการมีกิจกรรมทางกาย (SS) และสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้ร้อยละ 76

การศึกษานี้มีเป้าหมายสำคัญ คือ ค้นหาโมเดลที่สามารถอธิบายพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้ดีที่สุด จึงได้มีการตั้งโมเดลสมมติฐานไว้จำนวน 2 โมเดล เพื่อนำผลที่ได้จากวัตถุประสงค์ข้อ 2 และข้อ 3 ของทั้ง 2 โมเดล มาเปรียบเทียบกัน ซึ่งผลการเปรียบเทียบจะได้โมเดลที่สามารถอธิบายพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้ดีที่สุด ผลการเปรียบเทียบผู้วิจัยได้นำเสนอไว้ในตารางที่ 4-8 ดังนี้

ตารางที่ 4-8 เปรียบเทียบคุณภาพด้าน Fit index และด้าน Effect and coefficient of determination ของโมเดลตามสมมติฐานทั้ง 2 ข้อ

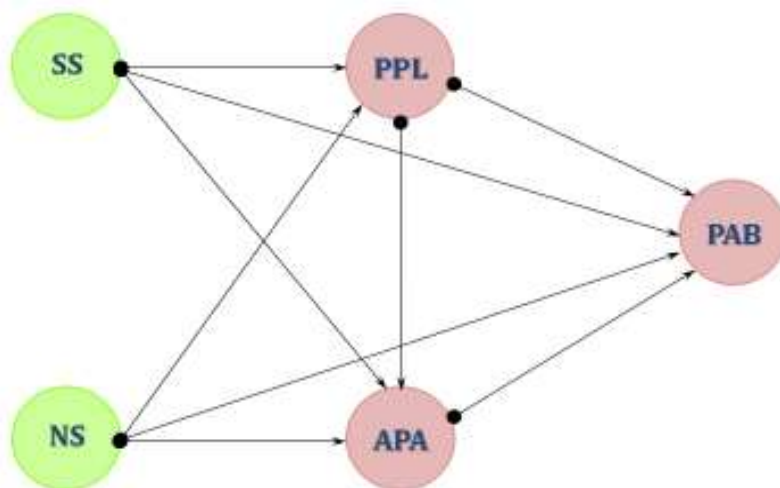
Test	Hypothesis	Chi-square	df	p-value	SRMR	RMSEA	NFI	NNFI	CFI	AGFI	
Fit index	เดิม	1	377.07	128	0.00	0.05	0.07	0.97	0.98	0.98	0.87
		2	497.72	128	0.00	0.07	0.09	0.97	0.97	0.98	0.83
	หลังปรับ	1	129.12	105	0.06	0.04	0.02	0.99	1.00	1.00	0.94
		2	151.94	109	0.00	0.03	0.03	0.99	0.99	0.99	0.94
ตัวแปรผล		PPL			APA			PAB			
ตัวแปรภายในโมเดล		DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE	
Effect and coefficient of determination	APA	1	-	-	-	-	-	0.19**	-	0.19**	
		2	-	-	-	-	-	0.12**	-	0.12**	
	PPL	1	-	-	-	0.65**	-	0.65**	-	0.12**	0.12**
		2	-	-	-	-	-	-	0.82**	-	0.82**
	SS	1	0.53**	-	0.53**	-	0.35**	0.35**	0.48**	0.07**	0.55**
		2	0.67**	-	0.67**	0.12*	-	0.12*	-	0.57**	0.57**
	NS	1	0.34**	-	0.34**	-	0.22**	0.22**	0.29**	0.04**	0.33**
		2	0.35**	-	0.35**	0.42**	-	0.42**	-	0.34**	0.34**
	R ²	1		0.59			0.42			0.62	
		2		0.81			0.24			0.76	

จากตารางที่ 4-8 ผลการเปรียบเทียบระหว่าง โมเดลตามสมมติฐานข้อที่ 1 และสมมติฐานข้อที่ 2 เมื่อพิจารณา Fit index ซึ่งเป็นการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่าง โมเดลตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่า โมเดลพฤติกรรมการณ์กิจกรรมทางกาย (PAB) ตามสมมติฐานข้อที่ 1 มีความสอดคล้องกลมกลืนมากกว่าโมเดลตามสมมติฐานข้อที่ 2 ไม่ว่าจะ เป็น โมเดลเริ่มต้น และ โมเดลหลังการปรับ ถึงแม้โมเดลตามสมมติฐานข้อที่ 1 จะสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่าโมเดลตามสมมติฐานข้อที่ 2 แต่จากการพิจารณาดัชนีในภาพรวม ก็ถือว่าโมเดลตามสมมติฐานข้อที่ 2 มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับดี ดังนั้น ผลการพิจารณา Fit index ก็ถือว่าทั้ง 2 โมเดล มีความสอดคล้องกับข้อมูลในระดับดี

เมื่อพิจารณาด้าน Effect and coefficient of determination ซึ่งเป็นการตรวจสอบอิทธิพลของตัวแปรภายในโมเดลที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการณ์กิจกรรมทางกาย (PAB) โดยโมเดลตามสมมติฐานข้อที่ 1 จะพบว่าตัวแปรทัศนคติต่อกิจกรรมทางกาย (APA) การสนับสนุนทางสังคมต่อการมีกิจกรรมทางกาย (SS) และสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) มีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมการณ์กิจกรรมทางกาย (PAB) ส่วน โมเดลตามสมมติฐานข้อที่ 2 จะพบว่าตัวแปรทัศนคติต่อกิจกรรมทางกาย (APA) และการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) มีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมการณ์กิจกรรมทางกาย (PAB) จากการนำค่าอิทธิพลของทั้ง 2 โมเดล มาเทียบกันพบว่าตัวแปรทัศนคติต่อกิจกรรมทางกาย (APA) มีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมการณ์กิจกรรมทางกาย (PAB) ค่อนข้างต่ำ แต่เมื่อสังเกตค่าอิทธิพลของการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) ที่ส่งอิทธิพลทางตรงไปยังพฤติกรรมการณ์กิจกรรมทางกาย (PAB) มีค่าเท่ากับ 0.82 ซึ่งเป็นค่าอิทธิพลในระดับสูง ทำให้โมเดลตามสมมติฐานข้อที่ 2 มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายสูงกว่า โมเดลตามสมมติฐานข้อ 1 พอสมควร (ประมาณร้อยละ 14) ดังนั้น ตามทัศนะของผู้วิจัยเห็นว่าโมเดลพฤติกรรมการณ์กิจกรรมทางกาย (PAB) ตามสมมติฐานข้อ 2 ดีกว่า หรือมีเส้นทางความสัมพันธ์ที่สมเหตุสมผลมากกว่าโมเดลตามสมมติฐานข้อที่ 1 ดังนั้น จึงเลือกใช้โมเดลตามสมมติฐานข้อที่ 2 สำหรับทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการณ์กิจกรรมทางกาย (PAB) จำแนกตามเพศ

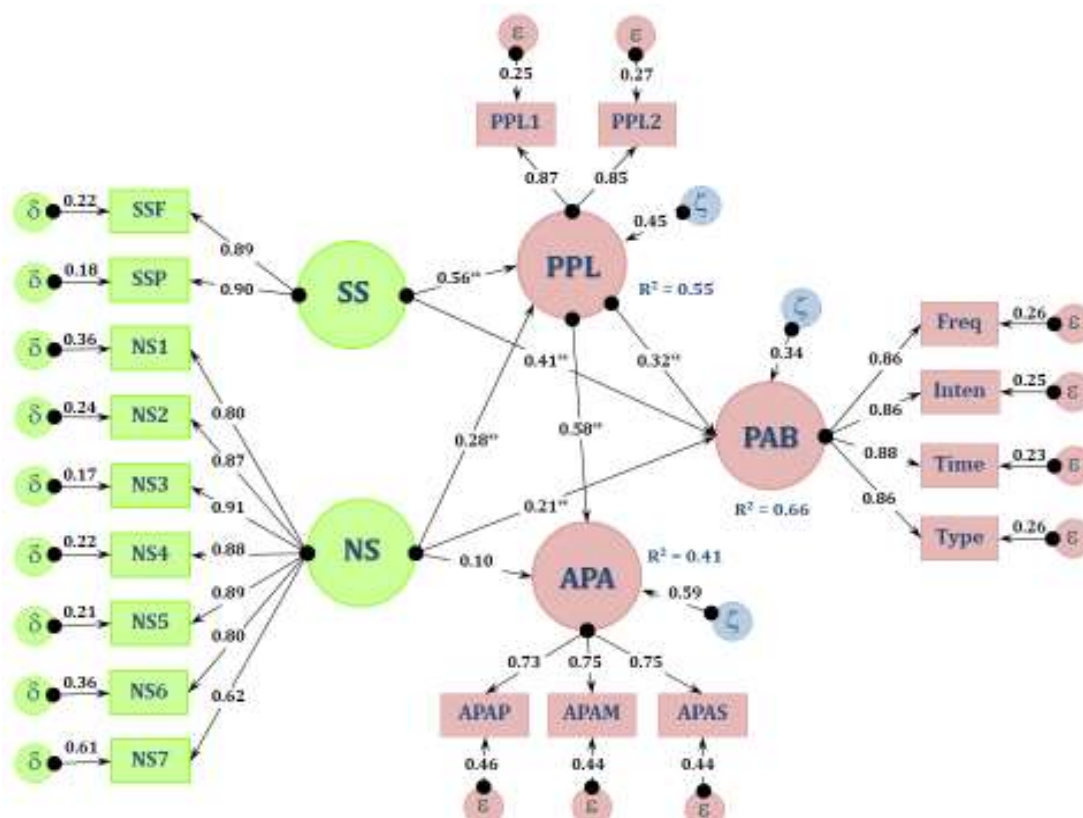
จากการศึกษาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการณ์กิจกรรมทางกายจากสมมติฐานทั้ง 2 โมเดล พบว่า ทั้ง 2 โมเดล เกณฑ์ความสอดคล้องในระดับดีทั้งคู่ โดยแต่ละโมเดลมีจุดเด่นที่ต่างกัน คือ เมื่อตรวจสอบความคล้อยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่า โมเดลสมมติฐานข้อที่ 1 มีความสอดคล้องกลมกลืนมากกว่าโมเดลสมมติฐานข้อที่ 2 ทั้ง โมเดลเริ่มต้นและหลังการปรับโมเดล แต่เมื่อตรวจสอบอิทธิพลของตัวแปรในโมเดล เมื่อนำค่าอิทธิพลทั้ง 2 โมเดลมาเทียบกันพบว่า ทัศนคติต่อการมีกิจกรรมทางกายมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการณ์กิจกรรมทางกาย (PAB) เท่ากับ 0.12 ค่อนข้างต่ำ การรับรู้ความสามารถในการเรียนรู้ทางกาย (PPL) มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม

การมีกิจกรรมทางกาย (PAB) เท่ากับ 0.82 ทำให้โมเดลสมมุติฐานที่ 2 มีเส้นความสัมพันธ์ที่สมเหตุสมผลมากกว่าโมเดลสมมุติฐานที่ 1 ซึ่งเมื่อเราพิจารณาทั้ง 2 โมเดล แล้วแต่ละโมเดลยังมีจุดเด่นจุดด้อยแตกต่างกัน จึงเป็นเหตุผลให้เกิดโมเดลที่ 3 เพื่อเป็นโมเดลทางเลือกต่อการหาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายของนักศึกษา ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4-8 โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย โมเดลเสนอแนะเพิ่มเติม

การตรวจสอบความกลมกลืนของ โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB)



หมายเหตุ Chi-square = 359.76, df = 127, P-value = 0.00, RMSEA = 0.07

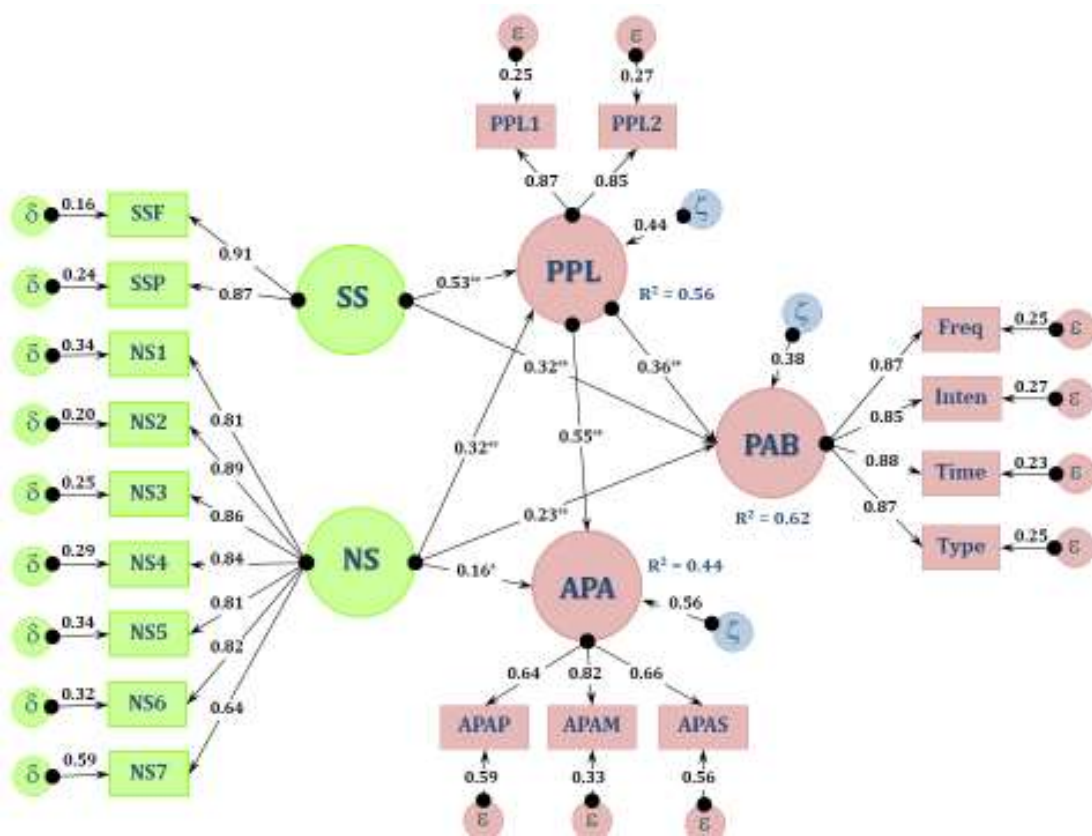
* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05, ** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ภาพที่ 4-9 ค่าพารามิเตอร์ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (โมเดลเสนอแนะเพิ่มเติม)

ตารางที่ 4-9 การประเมินความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรม
การมีกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย โมเดลเสนอแนะเพิ่มเติม

ดัชนีวัดความสอดคล้อง	ค่าดัชนีในโมเดล	ระดับความสอดคล้อง
p-value (ของ χ^2)	0.00	ไม่ผ่าน
Chi-square/ df	2.83	พอใช้
SRMR	0.07	พอใช้
RMSEA	0.05	พอใช้
NFI	0.97	ระดับดี
NNFI	0.98	ระดับดี
CFI	0.98	ระดับดี
GFI	0.91	พอใช้
AGFI	0.88	พอใช้

จากตารางที่ 4-9 ผลการตรวจสอบดัชนีชุดที่ 1 Absolute fit indices ซึ่งเป็นการพิจารณา Chi-square test, RMSEA, GFI, AGFI และ SRMR พบว่า ดัชนีในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องในระดับพอใช้ มีเพียงแค่ Chi-square test ที่ยังไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้อง และชุดที่ 2 เป็นการตรวจสอบ Incremental fit indices โดยพิจารณาดัชนี NFI, NNFI และ CFI พบว่า ดัชนีในกลุ่มนี้ทั้งหมดผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องในระดับดี ซึ่งจากการประเมินในภาพรวม พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับพอใช้ แต่เพื่อให้โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย ซึ่งเป็นโมเดลเสนอแนะเพิ่มเติม มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีขึ้นกว่าเดิม ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทำการปรับ โมเดลเป็นลำดับต่อไป



หมายเหตุ Chi-square = 143.53, df = 110, P-value = 0.02, RMSEA = 0.03

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05, ** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01, *** คู่ที่ทำกรปรับ ได้แก่ TD (4,3), TD (7,6), TD (7,5), TD (5,4), TD (8,7), TD (6,5), TD (8,4), TE (5,3), TE (3,2), TE (9,4), TE (7,2), TH (8,5), TH (2,7), TH (1,7), TH (2,8), TH (1,6), TH (2,9)

ภาพที่ 4-10 ค่าพารามิเตอร์ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (โมเดลเสนอแนะเพิ่มเติม) หลังปรับโมเดล

ตารางที่ 4-10 การประเมินความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรม
การมีกิจกรรมทางกาย (โมเดลเสนอแนะเพิ่มเติม) หลังปรับโมเดล

ดัชนีวัดความสอดคล้อง	ค่าดัชนีในโมเดล	ระดับความสอดคล้อง
p-value (ของ χ^2)	0.02	พอใช้
Chi-square/ df	1.30	ระดับดี
SRMR	0.03	ระดับดี
RMSEA	0.03	ระดับดี
NFI	0.99	ระดับดี
NNFI	1.00	ระดับดี
CFI	1.00	ระดับดี
GFI	0.96	ระดับดี
AGFI	0.94	ระดับดี

จากตารางที่ 4-10 ผลการตรวจสอบดัชนีชุดที่ 1 Absolute fit indices ซึ่งเป็นการพิจารณา Chi-square test, RMSEA, GFI, AGFI และ SRMR พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่ที่นำมาพิจารณาผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องในระดับดี มีเพียงแค่ Chi-square test ที่ผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องในระดับพอใช้ และชุดที่ 2 เป็นการตรวจสอบ Incremental fit indices โดยพิจารณาดัชนี NFI, NNFI และ CFI พบว่า ดัชนีทั้งหมดที่นำมาพิจารณาผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องในระดับดี ซึ่งในภาพรวมจะเห็นว่า ดัชนีที่นำมาพิจารณาส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องในระดับดี แสดงว่าโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (โมเดลเสนอแนะเพิ่มเติม) มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับดี

การพิจารณาค่าขนาดอิทธิพล และสัมประสิทธิ์การทำนายของตัวแปรภายในโมเดล ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (โมเดลเสนอแนะเพิ่มเติม)

ตารางที่ 4-11 ทิศทาง ขนาดอิทธิพล และค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (Coefficient of determination: R^2) ของตัวแปรภายใน โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของของพฤติกรรมกรรมมีกิจกรรมทางกาย (โมเดลเสนอแนะเพิ่มเติม)

ตัวแปร	ตัวแปรแฝงภายใน								
	PPL			APA			PAB		
	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE
APA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PPL	-	-	-	0.55** (0.06)	-	0.55** (0.06)	0.36** (0.07)	-	0.35** (0.07)
SS	0.53** (0.05)	-	0.53** (0.05)	-	0.29** (0.04)	0.29** (0.04)	0.32** (0.06)	0.19** (0.04)	0.51** (0.05)
NS	0.33** (0.06)	-	0.33** (0.06)	0.16* (0.05)	0.18** (0.03)	0.34** (0.05)	0.23** (0.05)	0.12** (0.03)	0.35** (0.05)
R^2	0.56			0.44			0.62		

หมายเหตุ * คือ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05, ** คือ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01, ค่าใน () คือ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE), อิทธิพลทางตรง (Direct effects: DE), อิทธิพลทางอ้อม (Indirect effects: IE) และอิทธิพลรวม (Total effects: TE)

จากตารางที่ 4-11 เมื่อพิจารณาการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) เป็นตัวแปรตาม พบว่า การสนับสนุนทางสังคมต่อการทำกิจกรรมทางกาย (SS) และสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) มีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) ของนักศึกษา ระดับปริญญาตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.53 และ 0.33 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาความแปรปรวน พบว่า การสนับสนุนทางสังคมต่อการทำกิจกรรมทางกาย (SS) และสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้ร้อยละ 56

เมื่อพิจารณาทัศนคติต่อกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย (APA) เป็นตัวแปรตาม พบว่า การรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) มีอิทธิพลทางตรงต่อทัศนคติต่อกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย (APA) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.55 นอกจากนี้ ยังพบว่าการสนับสนุนทางสังคมต่อการทำ

กิจกรรมทางกาย (SS) มีอิทธิพลทางอ้อมผ่านตัวแปรการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) ไปยังทัศนคติต่อกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย (APA) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.29 ส่วนตัวแปรสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) มีอิทธิพลทางตรงและอ้อมต่อทัศนคติต่อกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย (APA) โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.16 (0.05) และ 0.18 (0.01) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาความแปรปรวน พบว่า การรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) การสนับสนุนทางสังคมต่อการทำกิจกรรมทางกาย (SS) และสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนทัศนคติต่อกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย (APA) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้ร้อยละ 44

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) เป็นตัวแปรตาม พบว่า การรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) มีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.36 ส่วนการสนับสนุนทางสังคมต่อการทำกิจกรรมทางกาย (SS) กับสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยการสนับสนุนทางสังคมต่อการทำกิจกรรมทางกาย (SS) มีขนาดอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.32 (0.01) และขนาดอิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ 0.19 (0.01) ส่วนสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) มีขนาดอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.23 (0.01) และขนาดอิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ 0.12 (0.01) เมื่อพิจารณาความแปรปรวน พบว่า การรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) การสนับสนุนทางสังคมต่อการทำกิจกรรมทางกาย (SS) และสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้ร้อยละ 62

ตอนที่ 4 การตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลทั้ง 2 รูปแบบ ของความสามารถในการเรียนรู้ทางกาย ทัศนคติ สังคม สิ่งแวดล้อม ที่มีต่อการทำกิจกรรมทางกายของนักศึกษา การวิเคราะห์ในส่วนนี้เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ระหว่างกลุ่มนักศึกษาเพศชาย (Group1) กับกลุ่มนักศึกษาหญิง (Group2) โดยแบ่งขั้นตอนการทดสอบเป็น 2 ขั้นตอนหลัก คือ

ขั้นตอนที่ 1 เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนรูปแบบของโมเดล (Model form) ซึ่งเป็นการตรวจสอบจำนวนตัวแปรในโมเดล รูปแบบลักษณะโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร รูปแบบเมทริกซ์ (Matrix form) และสถานะเมทริกซ์ (Matrix mode) เป็นแบบเดียวกันทุกกลุ่มหรือไม่ ซึ่งจะพิจารณาจากดัชนีความสอดคล้องของโมเดล ถ้าพบว่ามีค่า

สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงว่าประชากรทั้ง 2 กลุ่ม มีรูปแบบโมเดลไม่ต่างกันก็จะทำการทดสอบในขั้นตอนที่ 2 แต่ถ้าผลการทดสอบพบว่ารูปแบบโมเดลของประชากรทั้ง 2 กลุ่ม มีความแตกต่างกันก็จะหยุดการทดสอบในทันที หรือไม่นำไปพิจารณาต่อในขั้นตอนที่ 2 (นงลักษณ์ วัชรชัย, 2542, หน้า 240)

ขั้นตอนที่ 2 เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ในโมเดล ซึ่งเป็นการทดสอบค่าพารามิเตอร์ในแต่ละเมทริกซ์ว่ามีค่าเท่ากันทุกกลุ่มประชากรหรือไม่ โดยหลักการทดสอบจะเริ่มทดสอบจากเมทริกซ์ที่มีความเข้มงวดน้อยที่สุดไปยังเมทริกซ์ที่มีความเข้มงวดมากที่สุด ซึ่งมีการกำหนดสมมติฐานในการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนเป็นชุดของสมมติฐานที่มีลักษณะซ้อนกันเป็นระดับลดหลั่น ดังนี้ (นงลักษณ์ วัชรชัย, 2542, หน้า 243) โดยปกติจะทำการทดสอบ 9 สมมติฐาน ดังนี้

สมมติฐาน 1 H_0 (Form)

สมมติฐาน 2 $H_0 (\Lambda x)$

สมมติฐาน 3 $H_0 (\Lambda x, \Lambda y)$

สมมติฐาน 4 $H_0 (\Lambda x, \Lambda y, \Theta \delta)$

สมมติฐาน 5 $H_0 (\Lambda x, \Lambda y, \Theta \delta, \Theta \varepsilon)$

สมมติฐาน 6 $H_0 (\Lambda x, \Lambda y, \Theta \delta, \Theta \varepsilon, \beta)$

สมมติฐาน 7 $H_0 (\Lambda x, \Lambda y, \Theta \delta, \Theta \varepsilon, \beta, \Gamma)$

สมมติฐาน 8 $H_0 (\Lambda x, \Lambda y, \Theta \delta, \Theta \varepsilon, \beta, \Gamma, \Phi)$

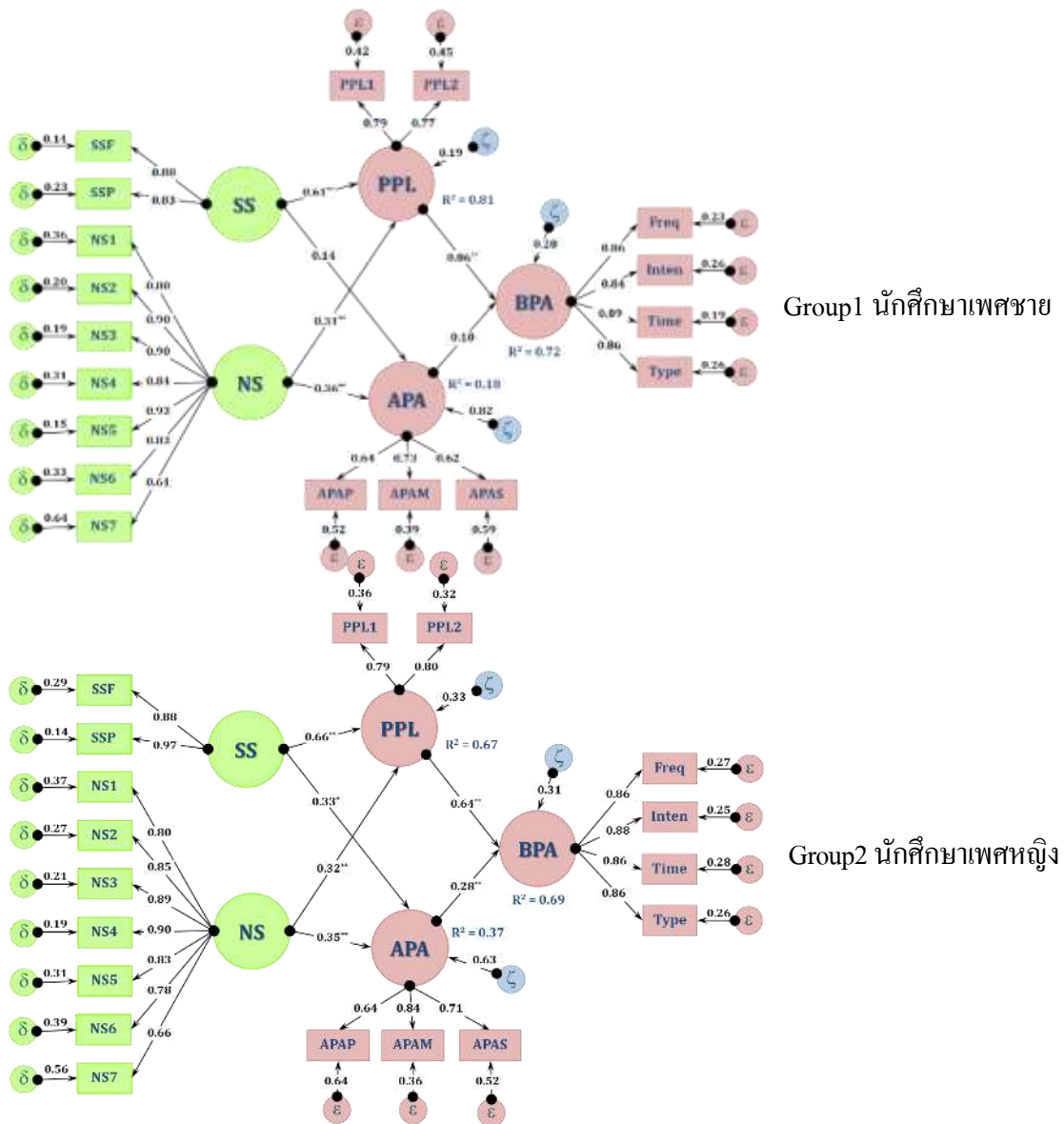
สมมติฐาน 9) $H_0 (\Lambda x, \Lambda y, \Theta \delta, \Theta \varepsilon, \beta, \Gamma, \Phi, \Psi)$

ซึ่งผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรม การมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี จำแนกตามเพศ มีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนรูปแบบของโมเดล (Model form)

ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมกิจกรรมทางกาย (PAB) ระหว่างกลุ่มนักศึกษาเพศชาย (Group1) กับกลุ่มนักศึกษาเพศหญิง (Group2) (ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1)

สมมติฐาน 1 การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบ โมเดล (Model form) ชั้นแรก ผู้วิจัยทำการทดสอบโมเดลตั้งต้น โดยยังไม่มี การปรับปรุงหรือแก้ไขโมเดล พบว่า โมเดลยังไม่สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Chi-square = 698.40, df = 256, P-value = 0.00, RMSEA = 0.09, SRMR Group1 = 0.07, SRMR Group1 = 0.08, GFI Group1 = 0.84, GFI Group2 = 0.83, NNFI = 0.96, CFI = 0.97) ดังนั้น จึงทำการปรับโมเดลเพื่อให้โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลการปรับโมเดลดังภาพที่ 4-11



หมายเหตุ Chi-square = 245.17, df = 215, P-value = 0.08, RMSEA = 0.02

- * หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05, ** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01,
- *** คู่ที่ทำการปรับ Group1 ได้แก่ TD (7,3), TD (7,4), TD (8,2), TE (2,1), TE (4,1), TE (5,1), TE (8,2), TE (4,2), TE (3,2), TE (3,1), TH (6,7), TH (7,7), TH (8,8), TH (3,5), TH (8,3), TH (9,5)
- *** คู่ที่ทำการปรับ Group2 ได้แก่ TD (4,3), TD (7,6), TD (7,5), TD (8,7), TD (8,2), TD (9,6), TD (5,4), TD (3,2), TE (5,1), TE (3,2), TE (5,2), TE (4,2), TE (5,3), TE (3,1), TE (6,1), TE (9,4), TH (8,5), TH (8,4), TH (5,6), TH (2,4), TH (2,5), TH (4,7), TH (1,3), TH (7,5), TH (7,1)

ภาพที่ 4-11 รูปแบบของโมเดล (Model form) ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมกรรมกรมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ระหว่างนักศึกษาเพศชาย และนักศึกษาเพศหญิง

ตารางที่ 4-12 การประเมินความสอดคล้องรูปแบบโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรม
การมีกิจกรรมทางกายหลังปรับโมเดล

ดัชนีวัดความสอดคล้อง	ค่าดัชนีในโมเดล	ระดับความสอดคล้อง
p-value (ของ χ^2)	0.08	ระดับดี
Chi-square/ df	1.14	ระดับดี
SRMR (Group1)	0.05	ระดับดี
SRMR (Group2)	0.04	ระดับดี
RMSEA	0.03	ระดับดี
NFI	0.98	ระดับดี
NNFI	1.00	ระดับดี
CFI	1.00	ระดับดี
GFI (Group1)	0.92	ระดับดี
GFI (Group2)	0.95	ระดับดี

ตารางที่ 4-12 การพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืนของ โมเดลแบ่งดัชนีในการตรวจสอบ เป็น 2 ชุด ชุดที่ 1 เป็นการตรวจสอบ Absolute fit indices โดยพิจารณาดัชนี Chi-square, RMSEA, GFI และ SRMR ชุดที่ 2 เป็นการตรวจสอบ Incremental fit indices โดยพิจารณาดัชนี NFI, NNFI และ CFI ผลการตรวจสอบดัชนีชุดที่ 1 พบว่า ดัชนีที่นำมาพิจารณาทั้งหมดผ่านเกณฑ์การประเมิน ความสอดคล้องในระดับดี ส่วนผลการทดสอบดัชนีชุดที่ 2 พบว่า ดัชนีที่นำมาพิจารณาทั้งหมดผ่าน เกณฑ์การประเมินความสอดคล้องในระดับดี ดังนั้น สรุปได้ว่า รูปแบบ โมเดล (Model form) ของ พฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ระหว่างนักศึกษาเพศชายกับเพศหญิงมีความสอดคล้อง กลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หมายความว่ารูปแบบของ โมเดลไม่แปรเปลี่ยนตามกลุ่มประชากร บ่งบอกว่าจำนวนตัวแปรใน โมเดล รูปแบบลักษณะ โครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปรรูปแบบเมทริกซ์ (Matrix form) และสถานะเมทริกซ์ (Matrix mode) เป็นรูปแบบเดียวกัน ทั้ง สองกลุ่มซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขของการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยน ดังนั้น ในลำดับต่อไปผู้วิจัยจะ ทำการทดสอบในขั้นตอนที่ 2 คือ การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ใน โมเดล

ขั้นตอนที่ 2 การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ใน โมเดลความสัมพันธ์เชิง สาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ระหว่างนักศึกษาเพศชาย และนักศึกษาเพศหญิง

การวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 2 จะทำการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ทั้ง 8 เมทริกซ์ตามลำดับสมมติฐานที่ได้นำเสนอไปแล้ว ซึ่งการทดสอบในแต่ละสมมติฐานจะแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนย่อย

ขั้นที่ 1 จะทำการบังคับค่าพารามิเตอร์ของคู่อันดับทั้งหมดภายในเมทริกซ์นั้น ๆ ในทุกกลุ่มประชากรให้มีความเท่ากัน แล้วพิจารณาผลต่างค่าไคสแควร์ ถ้าหลังการทดสอบ พบว่า ค่าไคสแควร์เปลี่ยนไปจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญ ($p\text{-value} \leq 0.05$) แสดงว่าโมเดลแปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่ม ก็จะมีการยกเลิกการบังคับค่าพารามิเตอร์แล้วทำการทดสอบในขั้นที่ 2 แต่ถ้าพบว่า โมเดลไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มก็จะทำการทดสอบสมมติฐานต่อไป

ขั้นที่ 2 เมื่อพบว่าโมเดลแปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่ม จะทำการแยกวิเคราะห์ที่ละคู่อันดับ เพื่อค้นหาคู่อันดับที่ทำให้โมเดลแปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่ม ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการอธิบายความแปรเปลี่ยนที่เกิดขึ้น

ซึ่งรายละเอียดของผลการทดสอบทั้ง 9 เมทริกซ์ นำเสนอไว้ในตารางที่ 4-13

ตารางที่ 4-13 ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ในโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ระหว่างนักศึกษาเพศชาย และนักศึกษาเพศหญิง

Hypothesis	ผลการทดสอบ					Fit Index							
	χ^2	df	Δdf	$\Delta\chi^2$	P-value	P-value	RMSEA	SRMR1	SRMR2	GFI1	GFI2	CFI	NNFI
H ₁ : Model form	245.17	215	-	-	-	0.08	0.02	0.05	0.04	0.92	0.95	0.99	0.99
H ₂ : LX = IN	253.65	222	7	8.48	0.29	0.07	0.02	0.05	0.04	0.92	0.95	0.99	0.99
H ₃ : LY = IN	255.18	228	6	1.53	0.96	0.10	0.02	0.05	0.04	0.92	0.94	0.99	0.99
H ₄ : TD = IN	266.90	237	9	11.72	0.23	0.09	0.02	0.05	0.04	0.91	0.94	0.99	0.99
H ₅ : TE = IN	274.31	246	9	7.41	0.59	0.10	0.02	0.05	0.04	0.91	0.94	0.99	0.99
H ₆ : BE = IN	277.70	248	2	3.39	0.18	0.09	0.02	0.05	0.04	0.91	0.94	0.99	0.99
H ₇ : GA = IN	280.76	252	4	3.06	0.55	0.10	0.02	0.06	0.04	0.91	0.94	0.99	0.99
H ₈ : PH = IN	281.29	255	3	0.53	0.91	0.12	0.02	0.06	0.04	0.91	0.94	0.99	0.99
H ₉ : PS = IN	282.46	258	3	1.17	0.76	0.14	0.02	0.06	0.04	0.91	0.94	0.99	0.99

หมายเหตุ *** IN คือ การบังคับค่าพารามิเตอร์ในเมทริกซ์นั้น ๆ ให้เท่ากันทุกกลุ่มประชากร

Group1 (นักศึกษาชาย) Contribution to chi-square = 118.60 เปอร์เซนต์ Contribution chi-square = 48.16

Group2 (นักศึกษานักหญิง) Contribution to chi-square = 127.65 เปอร์เซนต์ Contribution chi-square = 51.84

จากผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2-9 ในตารางที่ 4-13 สามารถแปลผลได้ดังนี้

ผลการทดสอบสมมติฐาน 2 เมื่อทำการบังคับค่าพารามิเตอร์ทั้งหมดในเมทริกซ์ให้เท่ากัน ทุกกลุ่มประชากร ซึ่งเป็นเมทริกซ์ของน้ำหนักองค์ประกอบสำหรับตัวแปรสังเกตได้ภายนอก พบว่า ค่าไคสแควร์เปลี่ยนอย่างไม่มีนัยสำคัญ ($p\text{-value} = 0.29$) หมายความว่าค่าพารามิเตอร์ของน้ำหนัก องค์ประกอบสำหรับตัวแปรสังเกตได้ภายนอก ในโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรม การมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ไม่แปรเปลี่ยนตามกลุ่มเพศ

ผลการทดสอบสมมติฐาน 3 เมื่อทำการบังคับค่าพารามิเตอร์ทั้งหมดในเมทริกซ์ให้เท่ากัน ทุกกลุ่มประชากร ซึ่งเป็นเมทริกซ์ของน้ำหนักองค์ประกอบสำหรับตัวแปรสังเกตได้ภายใน พบว่า ค่าไคสแควร์เปลี่ยนอย่างไม่มีนัยสำคัญ ($p\text{-value} = 0.96$) หมายความว่าค่าพารามิเตอร์ของน้ำหนัก องค์ประกอบสำหรับตัวแปรสังเกตได้ภายในของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมการมี กิจกรรมทางกาย (PAB) ไม่แปรเปลี่ยนตามกลุ่มเพศ

ผลการทดสอบสมมติฐาน 4 เมื่อทำการบังคับค่าพารามิเตอร์ทั้งหมดในเมทริกซ์ให้เท่ากัน ทุกกลุ่มประชากร ซึ่งเป็นเมทริกซ์ของความคลาดเคลื่อนจากการวัดสำหรับตัวแปรสังเกตได้ ภายนอก พบว่า ค่าไคสแควร์เปลี่ยนอย่างไม่มีนัยสำคัญ ($p\text{-value} = 0.23$) หมายความว่า ค่าพารามิเตอร์ของความคลาดเคลื่อนจากการวัดสำหรับตัวแปรสังเกตได้ภายนอก ในโมเดล ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ไม่แปรเปลี่ยนตามกลุ่มเพศ

ผลการทดสอบสมมติฐาน 5 เมื่อทำการบังคับค่าพารามิเตอร์ทั้งหมดในเมทริกซ์ให้เท่ากัน ทุกกลุ่มประชากร ซึ่งเป็นเมทริกซ์ของความคลาดเคลื่อนจากการวัดสำหรับตัวแปรสังเกตได้ภายใน พบว่า ค่าไคสแควร์เปลี่ยนอย่างไม่มีนัยสำคัญ ($p\text{-value} = 0.59$) หมายความว่าค่าพารามิเตอร์ของ ความคลาดเคลื่อน จากการวัดสำหรับตัวแปรสังเกตได้ภายในของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ พฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ไม่แปรเปลี่ยนตามกลุ่มเพศ

ผลการทดสอบสมมติฐาน 6 เมื่อทำการบังคับค่าพารามิเตอร์ทั้งหมดในเมทริกซ์ให้เท่ากัน ทุกกลุ่มประชากร ซึ่งเป็นเมทริกซ์ของขนาดอิทธิพลระหว่างตัวแปรแฝงภายใน พบว่า ค่าไคสแควร์ เปลี่ยนอย่างไม่มีนัยสำคัญ ($p\text{-value} = 0.18$) หมายความว่าค่าพารามิเตอร์ของขนาดอิทธิพลระหว่าง ตัวแปรแฝงภายในของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ไม่แปรเปลี่ยนตามกลุ่มเพศ

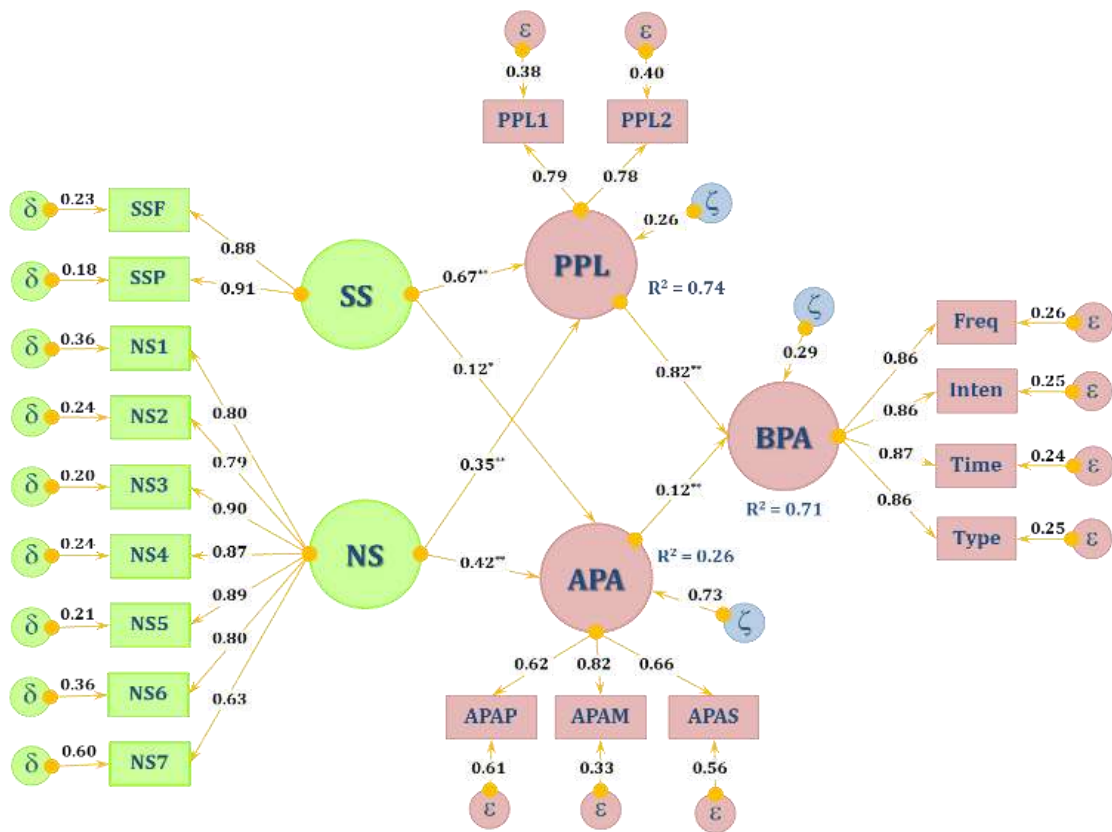
ผลการทดสอบสมมติฐาน 7 เมื่อทำการบังคับค่าพารามิเตอร์ทั้งหมดในเมทริกซ์ให้เท่ากัน ทุกกลุ่มประชากร ซึ่งเป็นเมทริกซ์ของขนาดอิทธิพลจากตัวแปรแฝงภายนอก ส่งไปยังตัวแปรแฝง ภายใน พบว่า ค่าไคสแควร์เปลี่ยนอย่างไม่มีนัยสำคัญ ($p\text{-value} = 0.55$) หมายความว่าค่าพารามิเตอร์ ของขนาดอิทธิพลจากตัวแปรแฝงภายนอกส่งไปยังตัวแปรแฝงภายใน ของโมเดลความสัมพันธ์เชิง

สาเหตุพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ไม่แปรเปลี่ยนตามกลุ่มเพศ

ผลการทดสอบสมมติฐาน 8 เมื่อทำการบังคับค่าพารามิเตอร์ทั้งหมดในเมทริกซ์ให้เท่ากันทุกกลุ่มประชากร ซึ่งเป็นเมทริกซ์ของความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรแฝงภายนอก พบว่า ค่าไคสแควร์เปลี่ยนอย่างไม่มีนัยสำคัญ ($p\text{-value} = 0.91$) หมายความว่าค่าพารามิเตอร์ของความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรแฝงภายนอก ในโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ไม่แปรเปลี่ยนตามกลุ่มเพศ

ผลการทดสอบสมมติฐาน 9 เมื่อทำการบังคับค่าพารามิเตอร์ทั้งหมดในเมทริกซ์ให้เท่ากันทุกกลุ่มประชากร ซึ่งเป็นเมทริกซ์ของความคลาดเคลื่อนสำหรับตัวแปรแฝงภายใน พบว่าค่าไคสแควร์เปลี่ยนอย่างไม่มีนัยสำคัญ ($p\text{-value} = 0.76$) หมายความว่าความคลาดเคลื่อนสำหรับตัวแปรแฝงภายใน ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ไม่แปรเปลี่ยนตามกลุ่มเพศ

ซึ่งผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนสามารถสรุปได้ดังภาพที่ 4-12



หมายเหตุ Chi-square = 282.46, df = 258, P-value = 0.14, RMSEA = 0.02

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05, ** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

*** เส้นสีเหลือง หมายถึง ค่าพารามิเตอร์ประชากรทั้ง 2 กลุ่ม มีค่าเท่ากัน

ภาพที่ 4-12 ค่าพารามิเตอร์หลังจากการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนสำหรับ โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ระหว่างนักศึกษาเพศชาย และนักศึกษาเพศหญิง

ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยน โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ในภาพรวมตั้งแต่สมมติฐานข้อ 1-9 สามารถสรุปได้ว่า โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่ม หมายความว่า รูปแบบและค่าพารามิเตอร์ภายในโมเดลของการส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ของนักศึกษาเพศชายและเพศหญิงไม่แตกต่างกัน ซึ่งจะเห็นได้ว่าค่าพารามิเตอร์ทั้ง 8 เมทริกซ์ ในโมเดลของนักศึกษาเพศชาย และนักศึกษาเพศหญิงมีค่าเท่ากัน

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเชิงมีวัตถุประสงค์

1. เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย ทักษะคิด สังคม สิ่งแวดล้อม ที่มีต่อการทำกิจกรรมทางกายของนักศึกษา
2. เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย ทักษะคิด สังคม สิ่งแวดล้อม ที่มีต่อการทำกิจกรรมทางกายของนักศึกษา
3. เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลรวม อิทธิพลทางตรง และอิทธิพลทางอ้อมของความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย ทักษะคิด สังคม สิ่งแวดล้อม ที่มีต่อการทำกิจกรรมทางกายของนักศึกษา
4. เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย ทักษะคิด สังคม สิ่งแวดล้อม ที่มีต่อการทำกิจกรรมทางกายของนักศึกษาเพื่อจำแนกตามเพศ

สรุปผลการวิจัย

1. จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย สังคม สิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์กับการทำกิจกรรมทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยพบว่า สหสัมพันธ์ของตัวแปรมีความสัมพันธ์กันในทางบวก

2. จากการตรวจสอบความเที่ยงตรงของโครงสร้างความสัมพันธ์ของพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ประกอบด้วย การสนับสนุนทางสังคม (SS) การรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) ทักษะคิดต่อการมีกิจกรรมทางกาย (APA) และสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) ได้สร้างกรอบแนวคิดการวิจัยโดยประยุกต์จากทฤษฎีของ Bronfenbrenner (1979) และ McLeroy et al. (1988) จากนั้นนำมาสร้างเป็นโมเดลสมมติฐานจำนวน 2 โมเดล เพื่อค้นหาโมเดลที่มีความเหมาะสมมากที่สุด ในการอธิบายพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี มีดังนี้

2.1 การประเมินความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกาย ตามสมมติฐานที่ 1 พบว่า ผลการตรวจสอบดัชนีชุดที่ 1 พบว่า ดัชนีในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องในระดับพอใช้ ส่วนค่า Chi-square test ยังไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้อง และชุดที่ 2 เป็นการตรวจสอบ Incremental fit indices พบว่า

ดัชนีในกลุ่มนี้ทั้งหมดผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องในระดับดี ซึ่งจากการประเมินในภาพรวม พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับพอใช้ เพื่อให้โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีขึ้นกว่าเดิม ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทำการปรับโมเดล ผลการวิเคราะห์ใหม่ พบว่า ดัชนีทั้งหมดที่นำมาพิจารณาผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องในระดับดี และชุดที่ 2 เป็นการตรวจสอบ Incremental fit indices ดัชนีทั้งหมดที่นำมาพิจารณาผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องในระดับดี ซึ่งในภาพรวมจะเห็นว่าดัชนีที่นำมาพิจารณาทั้งหมดผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องในระดับดี แสดงว่าโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย ตามสมมติฐานข้อที่ 1 มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับดี

2.2 การประเมินความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย ตามสมมติฐานที่ 2 พบว่า ผลการตรวจสอบดัชนีชุดที่ 1 Absolute fit indices ซึ่งเป็นการพิจารณา Chi-square test, RMSEA, GFI, AGFI และ SRMR พบว่า ดัชนีในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่ยังไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้อง มีเพียงแค่ดัชนี SRMR ที่ผ่านการประเมินความสอดคล้องในระดับพอใช้ และชุดที่ 2 เป็นการตรวจสอบ Incremental fit indices โดยพิจารณาดัชนี NFI, NNFI และ CFI พบว่าดัชนีในกลุ่มนี้ทั้งหมดผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องในระดับดี ซึ่งจากการประเมินในภาพรวม พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับพอใช้ เพื่อให้โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีขึ้นกว่าเดิม ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทำการปรับโมเดล ผลการวิเคราะห์ใหม่ พบว่า ผลการตรวจสอบดัชนีชุดที่ 1 Absolute fit indices ดัชนีทั้งหมดที่นำมาพิจารณาผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องในระดับดี มีเพียงแค่ Chi-square test ที่ยังไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน และชุดที่ 2 เป็นการตรวจสอบ Incremental fit indices พบว่า ดัชนีทั้งหมดที่นำมาพิจารณาผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องในระดับดี ซึ่งในภาพรวมจะเห็นว่า ดัชนีที่นำมาพิจารณาส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องในระดับดี แสดงว่าโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย ตามสมมติฐานที่ 2 มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับดี

3. จากการวิเคราะห์อิทธิพลรวม อิทธิพลทางตรง และอิทธิพลทางอ้อมของความสามารถการเรียนรู้ทางกาย สังคม สิ่งแวดล้อม ทักษะชีวิตที่มีต่อการทำกิจกรรมทางกายของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

3.1 ค่าขนาดอิทธิพล และสัมประสิทธิ์การทำนายของตัวแปรภายในโมเดล ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย ตามสมมติฐานข้อที่ 1

3.1.1 การรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) เป็นตัวแปรตาม พบว่าการสนับสนุนทางสังคม (SS) และสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) มีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.53 และ 0.34 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาความแปรปรวนพบว่าการสนับสนุนทางสังคม (SS) และสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้ร้อยละ 59

3.1.2 ทักษะคิดต่อการมีกิจกรรมทางกาย (APA) เป็นตัวแปรตาม พบว่าการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) มีอิทธิพลทางตรงต่อทักษะคิดต่อการมีกิจกรรมทางกาย (APA) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.65 นอกจากนี้ ยังพบว่าการสนับสนุนทางสังคม (SS) และสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) มีอิทธิพลทางอ้อมผ่านตัวแปรการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) ไปยังทักษะคิดต่อการมีกิจกรรมทางกาย (APA) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.35 และ 0.22 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาความแปรปรวน พบว่าการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) การสนับสนุนทางสังคม (SS) และสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนทักษะคิดต่อการมีกิจกรรมทางกาย (APA) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้ร้อยละ 42

3.1.3 พฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) เป็นตัวแปรตาม พบว่าการสนับสนุนทางสังคม (SS) สิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) และทักษะคิดต่อการมีกิจกรรมทางกาย (APA) มีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.48, 0.29 และ 0.19 ตามลำดับ นอกจากนี้ ยังพบว่าการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) มีอิทธิพลทางอ้อมผ่านตัวแปรทักษะคิดต่อการมีกิจกรรมทางกาย (APA) ไปยังพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.12 และการสนับสนุนทางสังคม (SS) กับสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) มีอิทธิพลทางอ้อมผ่านตัวแปรการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) ไปยังพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.07 และ 0.04 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาความแปรปรวน พบว่า ทักษะคิดต่อการมีกิจกรรมทางกาย (APA) การรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) การสนับสนุนทางสังคม (SS) และสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้ร้อยละ 62

3.2 ค่าขนาดอิทธิพล และสัมประสิทธิ์การทำนายของตัวแปรภายในโมเดล ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของของพฤติกรรมกรรมมีกิจกรรมทางกาย ตามสมมติฐานข้อที่ 2

3.2.1 การรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) เป็นตัวแปรตาม พบว่า การสนับสนุนทางสังคม (SS) และสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) มีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.67 และ 0.35 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาความแปรปรวน พบว่า การสนับสนุนทางสังคม (SS) และสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้ร้อยละ 81

3.2.2 ทักษะคิดต่อการมีกิจกรรมทางกาย (APA) เป็นตัวแปรตาม พบว่า สิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) และการสนับสนุนทางสังคม (SS) มีอิทธิพลทางตรงต่อทักษะคิดต่อการมีกิจกรรมทางกาย (APA) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.42 (0.01) และ 0.12 (0.05) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาความแปรปรวน พบว่า การสนับสนุนทางสังคม (SS) และสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนทักษะคิดต่อการมีกิจกรรมทางกาย (APA) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้ร้อยละ 24

3.2.3 พฤติกรรมกรรมมีกิจกรรมทางกาย (PAB) เป็นตัวแปรตาม พบว่า การรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) และทักษะคิดต่อการมีกิจกรรมทางกาย (APA) มีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมกรรมมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.82 และ 0.12 ตามลำดับ

3.2.4 การสนับสนุนทางสังคม (SS) กับสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) มีอิทธิพลทางอ้อมผ่านตัวแปรทักษะคิดต่อการมีกิจกรรมทางกาย (APA) และการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) ไปยังพฤติกรรมกรรมมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.57 และ 0.34 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาความแปรปรวน พบว่า ทักษะคิดต่อการมีกิจกรรมทางกาย (APA) การรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) การสนับสนุนทางสังคม (SS) และสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนพฤติกรรมกรรมมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้ร้อยละ 76

การศึกษานี้มีเป้าหมายสำคัญ คือ ค้นหาโมเดลที่สามารถอธิบายพฤติกรรมกรรมมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้ดีที่สุด จึงได้มีการตั้งโมเดลสมมติฐานไว้จำนวน 2 โมเดล เพื่อนำผลที่ได้จากวัตถุประสงค์ข้อ 2 และข้อ 3 ของทั้ง 2 โมเดล มาเปรียบเทียบกัน ซึ่งผลการเปรียบเทียบจะได้โมเดลที่สามารถอธิบายพฤติกรรมกรรมมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้ดีที่สุด ผลการเปรียบเทียบ พบว่า

1. เมื่อพิจารณา Fit index ซึ่งเป็นการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่า โมเดลพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ตามสมมติฐานข้อที่ 1 มีความสอดคล้องกลมกลืนมากกว่าโมเดลตามสมมติฐานข้อที่ 2 ไม่ว่าจะเป็ นโมเดลเริ่มต้น และโมเดลหลังการปรับ ถึงแม้โมเดลตามสมมติฐานข้อที่ 1 จะสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่าโมเดลตามสมมติฐานข้อที่ 2 แต่จากการพิจารณาดัชนีในภาพรวมก็ถือว่า โมเดลตามสมมติฐานข้อที่ 2 มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับดี ดังนั้น ผลการพิจารณา Fit index ก็ถือว่าทั้ง 2 โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลในระดับดี

2. เมื่อพิจารณาด้าน Effect and coefficient of determination ซึ่งเป็นการตรวจสอบอิทธิพลของตัวแปรภายในโมเดลที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) โดยโมเดลตามสมมติฐานที่ 1 จะพบว่าตัวแปรทัศนคติต่อการมีกิจกรรมทางกาย (APA) การสนับสนุนทางสังคม (SS) และสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) มีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ส่วนโมเดลตามสมมติฐานที่ 2 จะพบว่าตัวแปรทัศนคติต่อการมีกิจกรรมทางกาย (APA) และการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) มีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) จากการนำค่าอิทธิพลของทั้ง 2 โมเดล มาเทียบกัน พบว่า ตัวแปรทัศนคติต่อการมีกิจกรรมทางกาย (APA) มีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ก่อนข้างค่า แต่เมื่อสังเกตค่าอิทธิพลของการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) ที่ส่งอิทธิพลทางตรงไปยังพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) มีค่าเท่ากับ 0.82 ซึ่งเป็นค่าอิทธิพลในระดับสูง ทำให้โมเดลตามสมมติฐานที่ 2 มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายสูงกว่าโมเดลตามสมมติฐานข้อ 1 พอสมควร (ประมาณร้อยละ 14)

ดังนั้น ผู้วิจัยเห็นว่าโมเดลพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ตามสมมติฐานข้อ 2 ดีกว่า หรือมีเส้นทางความสัมพันธ์ที่สมเหตุสมผลมากกว่าโมเดลตามสมมติฐานข้อที่ 1 ดังนั้น จึงเลือกใช้โมเดลตามสมมติฐานข้อที่ 2 สำหรับทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) จำแนกตามเพศ

3. การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการสนับสนุนทางสังคม (SS) การรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) ทัศนคติต่อการมีกิจกรรมทางกาย (APA) และสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) ที่มีต่อพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี จำแนกตามเพศ พบว่า ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ในภาพรวมตั้งแต่สมมติฐานข้อ 1-9 สามารถสรุปได้ว่า โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่ม หมายความว่า รูปแบบและค่าพารามิเตอร์ภายในโมเดลของการส่งเสริม

พฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ของนักศึกษาเพศชายและเพศหญิงไม่แตกต่างกัน ซึ่งจะเห็นว่าค่าพารามิเตอร์ทั้ง 8 เมทริกซ์ ใน โมเดลของนักศึกษาเพศชาย และนักศึกษาเพศหญิงมีค่าเท่ากัน

อภิปรายผล

การศึกษาการตรวจสอบความความเที่ยงตรงและความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุของความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย ทัศนคติ สังคม สิ่งแวดล้อมที่มีต่อกิจกรรมทางกายของนักศึกษานักศึกษามหาวิทยาลัย โดยใช้โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับข้อมูลเชิงประจักษ์สามารถอภิปรายได้ 2 ส่วน ดังนี้

1. มุ่งเน้นความสำคัญของการทดสอบทฤษฎี และทดสอบความสามารถในการอธิบายพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัย ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโมเดลสังคมนิเวศวิทยา (Social ecological model) ผสมผสานกับทฤษฎีความสามารถในการเรียนรู้ทางกาย (Physical literacy) เป็นกรอบแนวคิดในการกำหนดตัวแปรความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย ทัศนคติ สังคม สิ่งแวดล้อม ที่มีต่อกิจกรรมทางกาย พบว่า โมเดลสมมติฐานตั้งต้นทั้ง 2 สมมติฐาน พบว่า ความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ทั้ง 2 สมมติฐาน อยู่ในระดับดี แต่เมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่า โมเดลสมมติฐานที่ 2 ความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีกว่าโมเดลสมมติฐานที่ 1 ส่วนการทดสอบอิทธิพลของตัวแปรภายในโมเดลที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย โมเดลสมมติฐานที่ 1 พบว่า ตัวแปรทัศนคติ การสนับสนุนทางสังคมและสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัวต่อการทำกิจกรรมทางกาย มีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย ส่วน โมเดลสมมติฐานที่ 2 พบว่า ตัวแปรทัศนคติและการรับรู้ความสามารถในการเรียนรู้ทางกายมีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย เมื่อนำค่าอิทธิพลทั้ง 2 โมเดล มาเทียบกัน พบว่า ตัวแปรทัศนคติต่อการทำกิจกรรมทางกายมีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายค่อนข้างต่ำ เมื่อเทียบกับตัวแปรการรับรู้ความสามารถในการเรียนรู้ทางกายซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.82 เป็นค่าอิทธิพลในระดับสูง ทำให้โมเดลตามสมมติฐานที่ 2 มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายสูงกว่าโมเดลตามสมมติฐานข้อ 1 (ประมาณร้อยละ 14) ดังนั้น ตามทัศนะของผู้วิจัยเห็นว่า โมเดลพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ตามสมมติฐานข้อ 2 ดีกว่า หรือมีเส้นทางความสัมพันธ์ที่สมเหตุสมผลมากกว่าโมเดลตามสมมติฐานข้อที่ 1 กล่าวโดยสรุป โมเดลสมมติฐานมีความสอดคล้องเชิงประจักษ์ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีที่ผู้วิจัยศึกษามาและได้ตั้งสมมติฐานไว้

โดยแนวคิดของนิเวศวิทยา (Ecological) โดยกล่าวถึงมุมมองหรือ โมเดลสังคมนิเวศวิทยา (Social ecological) Bronfenbrenner (1979) กล่าวว่า โมเดลสังคมนิเวศวิทยาเป็นการพัฒนา พฤติกรรมของมนุษย์ โดยพฤติกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงมีผลเกี่ยวข้องกับระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ แนวคิดของ Whitehead (2010) กล่าวถึง ความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกายของบุคคล เกิดจากองค์ประกอบของ แรงจูงใจ ความเชื่อมั่น ความสามารถทางร่างกาย ความรู้และความเข้าใจ ที่จะรักษากิจกรรมทางกายให้เหมาะสมกับบุคคล ไปตลอดชีวิต

จากการศึกษา Myklebust (2013) ศึกษาปัจจัยด้านบุคคล สังคมและสิ่งแวดล้อมเป็นตัวทำนายกิจกรรมทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัย โดยมีจุดประสงค์เพื่อตรวจสอบตัวแปร ด้านบุคคล สังคม และสิ่งแวดล้อมในส่วนของสถาบันการศึกษา ตามกรอบแนวคิดของโมเดลสังคมนิเวศวิทยา เพื่อทำนายกิจกรรมทางกายของนักศึกษานักศึกษาจากสถานศึกษา 117 แห่ง ในประเทศอังกฤษ ผลการศึกษา พบว่า ตัวแปรทั้ง 3 คือ ด้านบุคคล ระดับอายุ เพศ เชื้อชาติ ดัชนีมวลกาย ไม่มี ความแตกต่างต่อการทำกิจกรรมทางกายด้านสังคม พบว่า การสนับสนุนให้มีชั่วโมงการเรียนกับ กิจกรรมเพื่อสังคมมีผลต่อการทำกิจกรรมทางกาย และด้านสิ่งแวดล้อม เป็นส่วนที่สำคัญในการ สนับสนุน โอกาส สิ่งอำนวยความสะดวกให้เกิดขึ้นในสถาบันต่อไป กล่าวโดยสรุป ทุกตัวแปรมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการทำกิจกรรมทางกาย นอกจากนี้ Perlman (2013) เกี่ยวกับการ ส่งเสริมกิจกรรมทางกายของนักเรียนใน โรงเรียนเกี่ยวกับสังคมนิเวศวิทยา พบว่า ปัจจัยภายในตนเอง คือ ความเข้มแข็งของการรับรู้ความสามารถของตนเอง การสนับสนุนสิ่งแวดล้อมทางสังคม ได้แก่ ผู้ปกครอง เพื่อนและครูผู้สอน สิ่งแวดล้อมในโรงเรียน การส่งเสริมนโยบายของโรงเรียน มีผล ต่อพฤติกรรมการทำกิจกรรมทางกายของนักเรียน พบว่า ปัจจัยทั้ง 3 ด้าน มีความสัมพันธ์เชิงบวก ต่อการส่งเสริมกิจกรรมทางกายให้กับเด็กและเยาวชนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Dunton et al. (2012) ศึกษาเกี่ยวกับ ประเมินบริบททางสังคมและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ในการใช้เวลาว่างกิจกรรมทางกายของเด็กที่ศึกษาด้านนิเวศวิทยา พบว่า เด็กและเยาวชนเลือก ออกไปทำกิจกรรมทางกายนอกบ้านมากกว่าทำกิจกรรมในบ้านตนเองและเลือกที่จะออกไปกับ ผู้ปกครองและเพื่อนมากกว่าไปคนเดียว เพราะการไปกิจกรรมนอกบ้านจะสะดวกในเรื่องสิ่งอำนวยความสะดวก ได้พบเพื่อนใหม่ ได้เปลี่ยนสถานที่ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของ ตัวแปรที่มีอิทธิพลโดยตรงต่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายให้เด็กและเยาวชนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากผลการวิจัยดังกล่าวตาม โมเดลตามสมมติฐานที่ 2 ได้พิจารณาแล้วว่าเหมาะสมกับการอธิบาย สาเหตุของพฤติกรรมที่มีกิจกรรมทางกายของนักศึกษานักศึกษาได้ดังนี้

1.1 ตัวแปรการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) ส่งผลทางตรงต่อ พฤติกรรมกิจกรรมทางกาย (PAB) เมื่อเป็นตัวแปรตาม พบว่า การสนับสนุนทางสังคม (SS) และ

สิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) มีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) เมื่อพิจารณาความแปรปรวน พบว่า การสนับสนุนทางสังคม (SS) และสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้ร้อยละ 81 จากผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับทฤษฎีของ Whitehead, 2001, 2007, 2010) ได้อธิบายถึงลักษณะของความสามารถในการเรียนรู้ทางกายของบุคคลเกิดจากปัจจัยทั้งภายนอกและภายในของบุคคล โดยมีองค์ประกอบ 4 ด้าน คือ 1) ด้านแรงจูงใจและความเชื่อมั่น วัตถุประสงค์และความรู้สึก (Affective) เป็นความกระตือรือร้นของแต่ละบุคคลเพื่อความเพลิดเพลินและความมั่นใจในตนเองในปรับเปลี่ยนกิจกรรมทางกายเพื่อให้เป็นส่วนหนึ่งของชีวิต 2) ด้านความสามารถทางกาย วัตถุประสงค์ (Physical) เป็นความสามารถของแต่ละบุคคลในการพัฒนาทักษะและรูปแบบการเคลื่อนไหวและความสามารถในการปรับตัวที่ความหนักและระยะเวลาการเคลื่อนไหวที่หลากหลาย ความสามารถทางกายภาพที่เพิ่มขึ้นช่วยให้บุคคลสามารถมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางกายและกิจกรรมต่าง ๆ ได้หลากหลาย 3) ด้านความรู้และความเข้าใจ วัตถุประสงค์ (Cognitive) เป็นความสามารถในการจำแนกและแสดงถึงคุณสมบัติที่สำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเคลื่อนไหว เข้าใจถึงประโยชน์ต่อสุขภาพของวิถีชีวิตของการออกกำลังกายและนำมาปรับใช้ได้อย่างเหมาะสมปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายในสภาพแวดล้อมทางกายภาพ 4) การมีส่วนร่วมกิจกรรมทางกายเพื่อชีวิต วัตถุประสงค์ (Behavioral) การที่บุคคลมีความตระหนักต่อความสามารถในการเรียนรู้ทางกายโดยเลือกที่จะใช้เข้าร่วมอย่างอิสระเป็นประจำ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการจัดลำดับความสำคัญและการมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืนในช่วงของกิจกรรมที่มีความหมายและความท้าทายของบุคคลให้เป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตของตัวเอง

พิชิต เมืองนาโพธิ์ (2558) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมทางกายนั้น ควรหลีกเลี่ยงการฝึกเด็กให้เชี่ยวชาญพิเศษเร็วเกินไปในกีฬาเดียว ให้เขาได้เล่นอิสระตามความชอบ เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้ที่จะอ่านและตอบสนองต่อสถานการณ์ที่หลากหลายของการเคลื่อนไหว นอกเหนือจากที่ได้พบเจอในการเล่นกีฬาอย่างเป็นทางการ เพื่อสร้างการความภาคภูมิใจและความเชื่อมั่นในตนเอง เป้าหมายของงานหรือกิจกรรมที่ต้องท้าทายแต่อยู่ในขีดความสามารถของเด็กที่จะทำได้ เพราะความสำเร็จที่เกิดจะสร้างให้เกิดความความภาคภูมิใจในตนเอง เด็กได้แสดงตัวตนผ่านการเคลื่อนไหว การเดิน และกิจกรรมเคลื่อนไหวที่สร้างสรรค์อื่น ๆ

นอกจากนี้ ความสามารถในการเรียนรู้ทางกายของบุคคลเกิดจากปัจจัยทางด้าน การสนับสนุนทางสังคมและสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญต่อการเกิดกระบวนการเรียนรู้ของเด็ก เขาชวนไปจนถึงการวิจัยผู้ใหญ่ โดยการสนับสนุนจากผู้ปกครอง เพื่อน ผู้ฝึกสอน ที่คอยดูแลและฝึกฝน จำเป็นต้องช่วยผลักดันกีฬาพัฒนาศักยภาพทางกายในสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการสนับสนุน สร้างเสริม

ให้เกิดทัศนคติทางบวกต่อกิจกรรมทางกาย เพื่อให้เด็กเหล่านั้นเข้าร่วมอย่างต่อเนื่องต่อไป ดังนั้นกิจกรรมทางกายต้องให้เกิดความสนุก ให้ผู้เข้าร่วมมีโอกาสได้เล่นอย่างทั่วถึงและเพียงพอตระหนักถึงความสำคัญของอิทธิพลของวัฒนธรรมต่อกิจกรรมทางกาย และการเรียนรู้วัฒนธรรมที่เหมาะสม นอกจากนี้ ควรคำนึงถึงศักยภาพทางกายและข้อจำกัดของทุกคน (Canadian Sport Centres, 2011) โดยเฉพาะผู้ที่มีปัญหาสุขภาพในระยะยาวหรือผู้มีความบกพร่องทางกาย เพื่อให้แน่ใจว่าเขาใช้ศักยภาพที่มีอย่างเต็มที่กับกิจกรรมที่ทำ ไม่ควรแบ่งระดับผู้เข้าร่วมที่มีความสามารถแตกต่างกัน เด็กควรมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมที่หลากหลายในสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน จากการศึกษาของ Cerin et al. (2010) ศึกษาการรับรู้ความเบื่อหน่ายต่อการใช้เวลาว่างในการทำกิจกรรมทางกายของผู้ใหญ่ประเด็นการรับรู้ด้านสังคมนิเวศวิทยา พบว่า ปัจจัยที่ทำให้ผู้ใหญ่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมทางกาย คือ การไม่มีเพื่อน สิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกไม่เอื้อต่อการออกกำลังกายจึง ไม่มีแรงจูงใจที่จะเข้า นอกจากนี้ Amorim et al. (2010) พบว่า ปัจจัยทางกายและสิ่งแวดล้อมมีผลต่อการร่วมระดับการเลือกกิจกรรมทางกายของผู้ใหญ่

ซึ่ง West and Shores (2011) การศึกษาการสร้างกรีนเวย์หรือถนนสีเขียวมีผลต่อการออกกำลังกาย พบว่า เป็นสิ่งที่ช่วยเพิ่มแรงจูงใจให้บุคคลทำกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้น จากการศึกษาของ Durand et al. (2012) ได้ศึกษาการดำเนินของชุมชนความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้ของผู้ปกครองต่อสิ่งแวดล้อมและกิจกรรมทางกายในเด็ก พบว่า กิจกรรมการออกกำลังกายของเด็กช่วยเพิ่มการปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในทางบวก ผู้ปกครองรับรู้พฤติกรรมแสดงออกของเด็กเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายที่มีผลมาจากการจัดการสถานที่ออกกำลังกายที่เหมาะสมและน่าสนใจต่อเด็ก และการศึกษาของ McKenna (2016) เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้องค์ประกอบของความสามารถในการเรียนรู้ทางกาย (Physical literacy) ในหลักสูตร 2015 Ontario health and physical education โดยคำนึงถึงประเด็นเรื่องการส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนได้ทำกิจกรรมทางกาย ซึ่งปัจจุบันพบว่าเด็กได้ทำกิจกรรมน้อยลง ปัจจัยด้านอุปสรรคและสิ่งอำนวยความสะดวกมีผลต่อระดับการทำกิจกรรมของเด็กและประชาชน ดังนั้น สิ่งแวดล้อมที่มาเกี่ยวข้องจึงมีความสำคัญที่โรงเรียนและองค์กรต่างต้องมีความเข้าใจในระดับต่าง ๆ เพื่อให้สามารถเข้าใจและพัฒนาได้ตามความต้องการมากที่สุด โดยนำแนวคิดสังคมนิเวศวิทยา ที่ช่วยอธิบายถึงลักษณะของพฤติกรรมในระดับต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจนที่ส่งผลต่อระดับการรับรู้และการตัดสินใจ โดยมีพื้นฐานมาจาก 1) ระดับภายในบุคคล (Intra personal) ประกอบด้วย การกำเนิดของบุคคล ความเชื่อ ทัศนคติและพฤติกรรม 2) ระดับภายนอกบุคคล (Inter personal) ประกอบด้วย ลักษณะกายภาพภายนอก สังคม วัฒนธรรม และนโยบายสิ่งแวดล้อม ซึ่งทั้ง 2 ระดับ มีอิทธิพลต่อทั้งบุคคลและสิ่งแวดล้อมที่ช่วยกระตุ้นการเกิดรูปแบบกิจกรรมทางกาย และนำมาปรับใช้เพื่อแก้ไขปัญหาอุปสรรคและสิ่งอำนวยความสะดวกใน

การทำกิจกรรมทางกายของเด็กต่อไปได้

1.2 ทักษะคิดต่อการมีกิจกรรมทางกาย (APA) ส่งผลทางตรงต่อพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) เป็นตัวแปรตาม พบว่า สิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) และการสนับสนุนทางสังคม (SS) มีอิทธิพลทางตรงต่อทักษะคิดต่อการมีกิจกรรมทางกาย (APA) เมื่อพิจารณาความแปรปรวน พบว่า การสนับสนุนทางสังคม (SS) และสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนทักษะคิดต่อการมีกิจกรรมทางกาย (APA) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้ร้อยละ 24 ซึ่งผลการวิจัย อุทัย ประสานวงศ์ (2546) อธิบายว่า ทักษะคิดเป็นสภาวะทางจิตวิทยาที่เกิดจากการเรียนรู้ บุคคลได้รับการสั่งสอนอบรมมาตั้งแต่วัยเด็ก จากครอบครัว โรงเรียน และสังคมโดยส่วนรวม บุคคลที่ได้รับการถ่ายทอดทัศนคติต่าง ๆ ทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม แหล่งที่มีอิทธิพลต่อการสร้างทัศนคติของบุคคล มาจาก 1) อิทธิพลของครอบครัว พ่อแม่มีอิทธิพลต่อเด็กในช่วงวัยก่อนเข้าโรงเรียน เด็กจะพัฒนาค่านิยม ความเชื่อ และความรู้สึกนึกคิดต่าง ๆ ภายใต้กรอบความคิดของพ่อแม่เป็นหลัก เพราะพ่อแม่มีอิทธิพลต่อเด็กในการเสริมแรงเมื่อเขาทำในสิ่งที่พ่อแม่เห็นชอบ และลงโทษในสิ่งที่พ่อแม่ไม่เห็นด้วย แบบแผนการอบรมเลี้ยงดูจึงมีอิทธิพลต่อการสร้างทัศนคติของบุคคลต่อเรื่องต่าง ๆ 2) อิทธิพลของประสบการณ์ส่วนตัว การมีประสบการณ์จากสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นพัฒนาไปสู่การเกิดทัศนคติของบุคคลต่อการรับรู้ความรู้สึกทางบวกหรือทางลบต่อสถานการณ์ที่เกิดขึ้น เช่น ในการทำกิจกรรมทางกายบุคคลได้มีประสบการณ์จากการเข้าร่วม เช่น การแสดงความสามารถของตนเองออกมาจนเกิดเป็นความภาคภูมิใจและได้รับการยอมรับจากผู้อื่น ได้เรียนรู้และพัฒนาทักษะใหม่ ๆ รู้จักเพื่อนและสังคมใหม่ เกิดความสนุกเพลิดเพลินจนทำให้เกิดการรับรู้ที่ดีนำไปสู่การทำกิจกรรมต่อเนื่อง 3) อิทธิพลจากสิ่งต่าง ๆ ระเบียบกฎเกณฑ์ของกลุ่มทางสังคมที่บุคคลเป็นสมาชิกจะมีอิทธิพลต่อการสร้างทัศนคติต่อสิ่งนั้น เช่น ในสังคมของการทำกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายมีสมาคม สโมสรต่าง ๆ มีกิจกรรมส่งเสริมให้สมาชิกในกลุ่มได้มีปฏิสัมพันธ์กัน ด้านการอยู่ร่วมกันในสังคม การพัฒนาทักษะกีฬาหรือกิจกรรม การได้เรียนรู้จากบุคคลที่เป็นต้นแบบจากในกลุ่มทำให้เกิดความเชื่อ ค่านิยมต่าง ๆ เกิดขึ้น เป็นต้น

การศึกษาของสมนึก แก้ววิไล (2552) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรม การออกกำลังกายของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกาย เปรียบเทียบศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านความรู้และปัจจัยด้านการรับรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย ได้แก่ ความรู้ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรคของ การรับรู้ภาวะสุขภาพ การรับรู้ความสามารถแห่งตน แรงสนับสนุนทางสังคม และแรงสนับสนุนทางสิ่งแวดล้อมกับพฤติกรรมการออกกำลังกาย ผลการศึกษาพบว่า

1) มีพฤติกรรมการออกกำลังกาย ความรู้ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ภาวะสุขภาพ แรงสนับสนุนทางสังคม และแรงสนับสนุนทางสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย และการรับรู้ความสามารถแห่งตน อยู่ในระดับสูง 2) เพศ คณะที่ศึกษาต่างกัน มีพฤติกรรมการออกกำลังกาย และ 3) ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษา 4) การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ภาวะสุขภาพ การรับรู้ความสามารถแห่งตน แรงสนับสนุนทางสังคม และแรงสนับสนุน ปัจจัยที่สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษา 5) ได้แก่ การรับรู้ความสามารถแห่งตน การรับรู้อุปสรรคของการออกกำลังกาย เพศ คณะที่ศึกษา การรับรู้ภาวะสุขภาพ และแรงสนับสนุนทางสังคมร่วมกัน ทำนายได้ร้อยละ 23.40

นอกจากนี้ Lerner et al. (2011) ได้สำรวจประเทศไอซ์แลนด์เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยอายุระหว่าง 18-22 ปี พบว่า ผู้ชายที่เข้าร่วมในกิจกรรมทางกายที่ถูกจัดขึ้นมีสูงกว่าผู้หญิงอย่างมาก แรงบันดาลใจ (เช่น ความสนุกสนาน ความแข็งแรง ความชอบ การแข่งขัน ความสนใจ) ทำให้เกิดความคิดแง่บวกของกิจกรรมทางกายและกีฬา อุปสรรคของกิจกรรมทางกาย คือ สภาพแวดล้อม ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตในมหาวิทยาลัย การวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าจิตวิทยาและความสัมพันธ์ทางสังคมเป็นสิ่งสำคัญ เกี่ยวเนื่องกับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางกายที่ไม่ได้ถูกจัดขึ้นของทุกเพศ โดยเฉพาะเพศหญิง การรับรู้ถึงแรงจูงใจที่แท้จริงควรทำขึ้นระหว่างที่มีการพัฒนา กลยุทธ์กิจกรรมทางกายกับนักศึกษาชาวไอซ์แลนด์ ในกลุ่มผู้หญิงควรให้ความสำคัญกับการพัฒนากิจกรรมทางกายที่ไม่ได้ถูกจัดขึ้น และไม่มีการแข่งขัน

1.3 ตัวแปรการสนับสนุนทางสังคม (SS) กับสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) มีอิทธิพลทางอ้อมผ่านตัวแปรทัศนคติต่อการมีกิจกรรมทางกาย (APA) และการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) ไปยังพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) เมื่อพิจารณาความแปรปรวนพบว่า ทัศนคติต่อการมีกิจกรรมทางกาย (APA) การรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) การสนับสนุนทางสังคม (SS) และสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้ร้อยละ 76 ซึ่งผลจากการวิจัยสอดคล้องกับแนวคิด โมเดลสังคมนิเวศวิทยา Bronfenbrenner (1979) กล่าวว่า โมเดลสังคมนิเวศวิทยาเป็นการพัฒนาพฤติกรรมของมนุษย์ โดยพฤติกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงมีผลเกี่ยวข้องกับบุคคลกับสิ่งแวดล้อม พฤติกรรมมีผลมาจากอิทธิพลในระดับต่าง ๆ ประกอบด้วย 1) ระบบเล็ก (Microsystem) อิทธิพลมาจากประสบการณ์ที่ได้รับโดยตรงที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมที่ใกล้ตัวบุคคล เช่น พ่อแม่ ครอบครัว เพื่อน เป็นต้น 2) ระบบระหว่างกลาง (Mesosystem) เป็นความสัมพันธ์ภายในระหว่างระบบเล็กด้วยกัน เป็นการปฏิสัมพันธ์ของบุคคลกับกลุ่มต่าง ๆ เช่น

การส่งเสริมการทำกิจกรรมทางกายของบุคคล

นอกจากนี้ Martinez, Arredondo, Perez, and Baquero (2009) จากการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกายของบุคคล การสนับสนุนทางสังคมและสิ่งแวดล้อมต่อการทำกิจกรรมทางกายของคน พบว่า อิทธิปัจจัยภายในบุคคลมีความสัมพันธ์ต่อการรับรู้ทัศนคติ แรงจูง การเห็นความสามารถในตนเอง และความสามารถในการเรียนรู้ในการทำกิจกรรมทางกายที่สัมพันธ์กับการรับรู้สิ่งแวดล้อมทางบวกด้านกายภาพอันนำไปสู่การเข้าร่วมกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับ Alsahli (2016) ได้ศึกษาอุปสรรคของการทำกิจกรรมทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยคูเวต ใช้กรอบแนวคิดโมเดลสังคมนิเวศวิทยากับทฤษฎีพฤติกรรมตามแบบแผนเป็นกรอบแนวคิดของการวิจัย โดยศึกษาปัจจัยภายในและภายนอกของการรับรู้อุปสรรคพบว่า ผู้ชายเป็นสมาชิกสปอร์ตคลับมากกว่าผู้หญิง แต่ผู้หญิงทำกิจกรรมทางกายมากกว่าผู้ชาย ส่วนปัจจัยภายในบุคคลมาจากการความรู้และขาดทักษะส่งผลต่อการเกิดความเชื่อมั่นและการแสดงความสามารถของตนเอง ส่วนปัจจัยภายนอก พบว่า การสนับสนุนทางสังคมเพื่อน ครอบครัว การจัดตั้งอำนวยความสะดวก อุปกรณ์และความปลอดภัยมีส่วนสำคัญในการทำกิจกรรมทางกายให้กับนักศึกษาในคูเวต เป็นต้น

จากการอภิปรายผลที่กล่าวมาแล้วนั้น จะเห็นได้ว่าตัวแปรความสัมพันธ์ต่อกันไปตามทฤษฎีที่ผู้วิจัยได้นำมาเป็นกรอบแนวคิดของการศึกษา เพื่อให้งานวิจัยนี้มีความกระจ่างชัดมากยิ่งขึ้นและเป็นการทดสอบทฤษฎีที่ผู้วิจัยได้เสนอโมเดลเสนอแนะที่โดยการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรภายนอกและตัวแปรภายใน ซึ่งผู้สนใจสามารถไปดูผลในบทที่ 4 ได้ ผลการศึกษาพบว่า โมเดลเสนอแนะเพิ่มเติม เป็นลักษณะโมเดลเต็มรูปแบบ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องเชิงประจักษ์ในระดับดี โดยพบว่า 1) ตัวแปรการรับรู้ความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย (PPL) ส่งอิทธิพลทางตรงต่อ ทัศนคติต่อกิจกรรมทางกาย (APA) และพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) 2) ตัวแปรการสนับสนุนทางสังคม (SS) ส่งอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ความสามารถด้านการเรียนรู้ทางกาย (PPL) กับพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) และมีอิทธิพลทางอ้อมกับทัศนคติต่อกิจกรรมทางกาย (APA) พฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) 3) สิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) มีอิทธิพลทางตรงทั้ง 3 ตัวแปร และมีอิทธิพลทางอ้อมกับทัศนคติต่อกิจกรรมทางกาย (APA) พฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) และ 4) ทัศนคติต่อกิจกรรมทางกาย (APA) ไม่มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมกับตัวแปรอื่น ๆ จากโมเดลเสนอแนะเพิ่มเติม เป็นโมเดลเต็มรูปแบบ (Full model) พบว่า เส้นอิทธิพลมีระดับคะแนนต่ำกว่าโมเดลที่ 1 และ 2 ทุกตัวแปร เป็นเพราะเส้นความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างช่วยกันอธิบายความสัมพันธ์กันทำให้คะแนนกระจายไปยังเส้นความสัมพันธ์ต่าง ๆ ซึ่งมีทดสอบแล้วในภาพรวมเป็นไปตามทฤษฎีที่ผู้วิจัยได้นำมาเป็นกรอบ

แนวคิดในการศึกษา ซึ่งสรุปได้ว่า การส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกายของนักศึกษา มหาวิทยาลัยนั้นมีอิทธิพลมาจากปัจจัยภายในบุคคล สังคม และสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมให้เกิด พฤติกรรมการออกกำลังกายต่อไป

2. เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยน โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการสนับสนุนทาง สังคมต่อการมีกิจกรรมทางกาย (SS) การรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) ทักษะคิดต่อกิจกรรมทางกาย (APA) และสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (NS) ที่มีต่อพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีจำแนกตามเพศ ผู้วิจัยสร้างขึ้นภายใต้กรอบแนวคิด ทฤษฎี เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 4 ซึ่งมีวัตถุประสงค์ 1) การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการมีกิจกรรมทางกาย 2) การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการมีกิจกรรมทางกาย โดยใช้ความแตกต่างระหว่างเพศชายและเพศหญิง ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยน โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) พบว่า โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่ม หมายความว่า รูปแบบและค่าพารามิเตอร์ภายใน โมเดลของการส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ของนักศึกษาเพศชายและเพศหญิงไม่แตกต่างกัน

จากการนำโมเดลโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกาย โดยมีแนวคิดพื้นฐานทฤษฎีสังคมนิเวศวิทยา มี 3 องค์ประกอบหลัก คือ ด้านสังคม ได้แก่ ด้านการสนับสนุนจากบุคคลรอบข้าง ได้แก่ เพื่อนและครอบครัว ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ที่อยู่อาศัย และการสนับสนุนจากองค์กร สถาบันที่เกี่ยวข้องทั้งในท้องถิ่นและในสถาบันการศึกษา และปัจจัยด้านบุคคล ได้แก่ ด้านร่างกาย เช่น อายุ เพศ น้ำหนัก และด้านจิตใจ ได้แก่ การรับรู้ ทักษะคิด เป็นต้น นำมาอภิปรายผลดังนี้ Marcus, Selby, Niaura, and Rossi (1992) และ Marcus and Simkin (1993) ที่อธิบายว่าบุคคลทั้งชายและหญิงไม่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้จากการคิดเพียงครั้งเดียว แต่จะค่อย ๆ พัฒนาความคิดในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไปที่ละขั้น เรียกว่า ขั้นความพร้อมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยเน้นที่การตัดสินใจและกระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคคลนั้น พร้อมทั้งเพิ่มระดับความมั่นใจเฉพาะอย่างของบุคคลให้อยู่ในระดับที่สูงขึ้น เพื่อให้บุคคลลงใจซึ่งพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกายตลอดจนช่วยให้บุคคลมีกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอ

นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร (2558) กล่าวว่า การเข้าร่วมกิจกรรมทางกายของบุคคลมีอิทธิพลมาจากแรงจูงใจของบุคคล โดยมีเหตุผลหลายประการที่ทำให้บุคคลเลือกที่จะเข้าร่วม มีผลมาจากการมีทักษะคิดและการรับรู้ประโยชน์ต่อสิ่งนั้น เช่น การมีสุขภาพแข็งแรง น้ำหนักลดลง เกิดความ

ทำท่ายกับตนเอง เกิดความรู้สึกที่ดี มีความมั่นใจในตนเอง มีทักษะที่ดี นอกจากนี้ เหตุผลของการยังคงเข้าร่วมกิจกรรมเกิดจากการได้รับความสุขต่อเนื่อง ชอบผู้นำออกกำลังกาย ชอบลักษณะของกิจกรรมที่ทำ มีสังคมกับผู้อื่น และชอบสิ่งแวดล้อมที่ทำให้กิจกรรมทางกาย และเหตุผลประการสุดท้าย คือ การเลิกทำกิจกรรมมาจาก การรับรู้ทางลบการถูก ทำกิจกรรมไม่สำเร็จ ไม่มีกลุ่มเพื่อนที่ชอบเหมือนกัน สถานที่และอำนวยความสะดวกไม่น่าสนใจ หรือไม่ได้รับการสนับสนุนจากบุคคลรอบข้าง จากการศึกษาของ Dunton et al. (2012), Mandigo, Francis, and Lodewyk (2007) และ Mandigo et al. (2009) ศึกษาเกี่ยวกับ ประเมินบริบททางสังคมและทางกายในการใช้เวลาว่าง กิจกรรมทางกายของเด็กและเยาวชนกรณีศึกษาด้านนิเวศวิทยา พบว่า เด็กเลือกออกไปทำกิจกรรมทางกายนอกบ้านมากกว่าทำกิจกรรมในบ้านตนเองและเลือกที่จะออกไปกับผู้ปกครองและเพื่อนมากกว่าไปคนเดียว เพราะการไปกิจกรรมนอกบ้านจะสะดวกในเรื่องสิ่งอำนวยความสะดวก ได้พบเพื่อนใหม่ ได้เปลี่ยนสถานที่ เป็นต้น

Durand et al. (2012) ได้ศึกษา การดำเนินของชุมชนความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ของผู้ปกครองต่อสิ่งแวดล้อมและกิจกรรมทางกายในเด็ก พบว่า กิจกรรมการออกกำลังกายของเด็กช่วยเพิ่มการปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในทางบวก ผู้ปกครองรับรู้พฤติกรรมแสดงออกของเด็กเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายที่มีผลมาจากการจัดการสถานที่ออกกำลังกายให้เหมาะสมและน่าสนใจต่อเด็กและทุกกลุ่มอายุที่สนใจกิจกรรมทางกาย Sallis and Owen (2008), Sallis et al. (2006) และ Stokols (1992) กล่าวว่า ปัจจัยด้านบุคคล เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นภายใต้ความรู้สึกนึกคิด การรับรู้และเข้าใจของบุคคลต่อการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคคลนั้นไม่สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงได้ในกรณีการกระทำเพียงครั้งเดียว ต้องอาศัยการกระทำที่ซ้ำ ๆ และสม่ำเสมอจึงจะเกิดการเปลี่ยนแปลง สิ่งที่สำคัญของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคคลโดยใช้กิจกรรมทางกาย จำเป็นต้องคำนึงปัจจัยหลายด้าน เช่น ความเหมาะสมของระดับอายุ เพศ และระดับทักษะประสบการณ์ของผู้เข้าร่วมด้วย หากสามารถจัดกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม มีความสนุก ทำท่าย ส่งเสริมเกิดการเรียนรู้และเกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย ร่างกายแข็งแรง มีสัดส่วนที่ดีขึ้น จะส่งผลต่อความรู้สึกทางด้านจิตใจ มีแรงจูงใจ มีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น มีการเรียนรู้ทักษะทางสังคม อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นและปรับตัวให้เข้าผู้อื่นได้ง่าย เมื่อผู้เข้าร่วมเกิดความรู้สึกที่ดีต่อกิจกรรมทางกาย ส่งผลให้อยากทำกิจกรรมทางกายอย่างต่อเนื่อง จนกลายเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตเพื่อสุขภาพตลอดช่วงชีวิต

จากการศึกษาของ Araujo and Dosil (2016) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายและกีฬาในผู้ชายและหญิง โดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่าง 2,800 คน ชาย 1,245 และหญิง 1,555 คนอายุระหว่าง 12-92 ปี พบว่า ทัศนคติที่ดีต่อกิจกรรมทางกายและกีฬาไม่

แตกต่างกัน ซึ่งเพศชายมีมากกว่าเพศหญิง สอดคล้องกับ Kanyinga et al. (2017) ศึกษาการรับรู้ทัศนคติเกี่ยวกับน้ำหนักและการยึดถือตามข้อแนะนำต่อกิจกรรมทางกายของวัยรุ่น โดยดำเนินการตามเกณฑ์ของน้ำหนักตัว วัยรุ่นต้องทำกิจกรรม 60 นาทีต่อวัน ในกิจกรรมทางกายระดับปานกลางถึงระดับหนัก พบว่า ไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศหญิงเพศชาย ผู้ที่มีน้ำหนัก คนที่ไม่พอใจกับรูปร่างและร่วมกิจกรรมทางกายไม่มีความแตกต่างกับคนที่น้ำหนักตัวปกติเมื่อเทียบกับรายงานกิจกรรมทางกาย สอดคล้องกับ Lerner et al. (2011) ได้สำรวจประเทศไอซ์แลนด์เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยอายุระหว่าง 18-22 ปี พบว่า เพศชายและเพศหญิงไม่มีความแตกต่างกัน แต่ระดับคะแนนผู้ชายที่เข้าร่วมในกิจกรรมทางกายที่ถูกจัดขึ้นมีสูงกว่าผู้หญิงอย่างมาก

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัย มีความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มเพศชายและเพศหญิง แสดงว่าเพศไม่มีผลต่อความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปร โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัย หรือกล่าวได้ว่า เพศชายและเพศหญิง ทำงานสามารถใช้โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายร่วมกันได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผลการวิจัยพบว่าโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายตามสมมติฐานข้อ 2 สามารถอธิบายพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายของนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้ดีที่สุด ผู้สนใจสามารถนำผลการวิจัยดังกล่าวไปประยุกต์ใช้เพื่อส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในสถาบันของท่านได้ แต่ทั้งนี้ สถาบันของท่านควรเป็นมหาวิทยาลัยของรัฐในเขตภาคใต้ ซึ่งเป็นขอบเขตของการวิจัยครั้งนี้

2. ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายระหว่างนักศึกษาเพศชายกับเพศหญิง พบว่า ทั้งสองกลุ่มไม่ต่างกัน ดังนั้นผู้สนใจสามารถที่จะนำโมเดลดังกล่าวไปใช้กับนักศึกษาเพศชายและเพศหญิงควบคู่กันได้เลย โดยไม่ต้องกังวลเรื่องของความแตกต่างทางเพศ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ตัวแปรแฝงหลายตัวที่โมเดลการวัดองค์ประกอบยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร หรือยังไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน โดยเฉพาะค่าความแปรปรวนเฉลี่ยที่สกัดได้ (Average variance

extracted: ρ_v) ยังมีค่าต่ำกว่า 0.50 ซึ่งองค์ประกอบเหล่านั้น ได้แก่ 1) องค์ประกอบด้าน NS1 และ NS2 ของตัวแปรสิ่งแวดล้อมรอบตัว (NS) 2) องค์ประกอบด้านการสนับสนุนจากครอบครัว (SSF) และการสนับสนุนจากเพื่อน (SSP) ของตัวแปรการสนับสนุนทางสังคม (SS) 3) องค์ประกอบด้านความเชื่อมั่นในตนเอง (PPL1-1) แรงจูงใจ (PPL1-2) ความเข้าใจ (PPL1-3) และ PPL2-1 ของตัวแปรการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) 4) องค์ประกอบด้านร่างกาย (APAP) ด้านจิตใจ (APAM) ของตัวแปรทัศนคติต่อการมีกิจกรรมทางกาย (APA) และ 5) องค์ประกอบด้าน Intensity และ Type ของตัวแปรพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ซึ่งผู้ที่สนใจสามารถนำตัวแปรเหล่านี้ไปสร้างแบบวัด โดยการพัฒนาข้อคำถาม หรือตัวชี้วัดให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นกว่าเดิม

2. จากผลการวิเคราะห์โมเดลทั้ง 2 สมมติฐานจะเห็นว่าตัวแปรทัศนคติต่อการมีกิจกรรมทางกาย (APA) ส่งอิทธิพลต่อพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ก่อนข้างต่ำ ถือว่าไม่เหมาะที่จะนำมาเป็นตัวแปรส่งผ่าน (Mediator variable) ผู้ที่สนใจควรไปศึกษาทฤษฎีและทำการวิจัยเพื่อค้นหาตัวแปรอื่น ๆ ที่คาดว่าจะทำหน้าที่เป็นตัวแปรส่งผ่านได้ดีกว่าทัศนคติต่อกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย

3. การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนถือว่ามีความสำคัญอย่างมากในการช่วยค้นหาองค์ความรู้ของลักษณะพฤติกรรมประชากรต่างกลุ่ม ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ก็ได้ทำการทดสอบความแตกต่างเรื่องเพศ และพบว่าทั้งสองกลุ่มมีโมเดลการส่งเสริมพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ไม่ต่างกัน ผู้ที่สนใจสามารถนำตัวแปรอื่น ๆ มาทดสอบได้ เช่น ทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย (PAB) ระหว่างนักศึกษาศาสนาการพลศึกษา กับมหาวิทยาลัยทั่วไป ทั้งนี้ควรตระหนักถึงประโยชน์ขององค์ความรู้ที่จะได้รับ

บรรณานุกรม

- กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์. (2528). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กรมอนามัย. (2551). *คู่มือส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การส่งเสริมสุขภาพแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงสาธารณสุข. (2551). *สถิติสาธารณสุข*. กรุงเทพฯ: สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข.
- กาญจนารัตน์ เขียมสะอาด. (2546). *ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของประชาชนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพโรงพยาบาลพิจิตรตามรูปแบบนิเวศวิทยาทางพฤติกรรมศาสตร์*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาสุขภาพศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2540). *ร่างกายกับผลที่ได้รับจากการออกกำลังกาย*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2558). *กิจกรรมทางกาย*. เข้าถึงได้จาก www.tahper.or.th/Chiang%20mai/9956/58.pdf
- ฉลอง อภิวงศ์. (2554). *พฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาพลศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชโลธร เสียงใส. (2556). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีกิจกรรมทางกายของนิสิตนักศึกษาสถาบันอุดมศึกษาในกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา, บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชาญลักษณ์ เขียมมิตร. (2556). *พฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ปีการศึกษา 2554*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาพลศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชาติชาย เนนฐานันท์. (2550). *พฤติกรรมการออกกำลังกายของประชาชนในสวนสาธารณะ เขตเทศบาลนครอุดรธานีปี 2550*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาพลศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เจ็ดศักดิ์ โหมวสินธุ์. (2520). *การวัดทัศนคติและบุคลิกภาพ*. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- ณรงค์ จอมโคกกรวด. (2550). *พฤติกรรมการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นครราชสีมา*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาพลศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ณัฐวุฒิ เอี่ยมมอรุณชัย. (2558). *พฤติกรรมกิจกรรมทางกายของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย จังหวัดนครปฐม*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาพลศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ธัญญา บุปผเวช. (2534). *จิตวิทยาเบื้องต้น*. ขอนแก่น: ภาควิชาจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น;
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). *โมเดลลีสมเรล สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร. (2558). *เอกสารประกอบการสอนวิชาจิตวิทยาการกีฬา*. ชลบุรี: คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา.
- บุญชม ศรีสะอาด และบุญส่ง นิลแก้ว. (2535). การอ้างอิงประชากรเมื่อใช้เครื่องมือแบบมาตราส่วนประมาณค่ากับกลุ่มตัวอย่าง. *การวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม*, 3(1), 23-24.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2527). การประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์. ใน *รายงานการสัมมนาการประเมินผลการปฏิบัติงานของอาจารย์ในมหาวิทยาลัย* (หน้า 24-32). กรุงเทพฯ: สภาคณาจารย์มหาวิทยาลัยมหิดล.
- บุปผา เจริญชัย. (2556). *พฤติกรรมการออกกำลังกายของนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ประคอง วรรณสุด. (2542). *สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2537). *ทัศนคติ: การเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ และสวีน สุวรรณ. (2536). *พฤติกรรมศาสตร์และพฤติกรรมสุขภาพการศึกษา*, กรุงเทพฯ: เจ้าพระยาการพิมพ์.

- พรเทพ ราชรุจิทอง. (2554). การศึกษาผลของการแทรกกิจกรรมทางกายที่มีต่อแรงจูงใจตามสถานการณ์ความเชื่อมั่นตนเองเฉพาะด้านและความรู้สึกที่ดีต่อร่างกายตนเอง. คุษฎีนิพนธ์ปรัชญาคุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา, คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- พลพิพัฒน์ สุขพัฒน์ธี. (2558). พฤติกรรมกิจกรรมทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาพลศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พิชิต เมืองนาโพธิ์. (2558). ความสามารถทางกาย. วารสารคณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 18(1), 1-6.
- มนต์ดวงพัฒน์ อุ่นพรมมี และสินศักดิ์ชนม์ อุ่นพรมมี. (2552). กิจกรรมทางกาย ของนักศึกษายาบาลชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยยาบาลบรมราชชนนี นครราชสีมา. นครราชสีมา: สมาคมยาบาลแห่งประเทศไทย สาขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.
- โยชิน ศันสนยุท. (2524). จิตวิทยาสังคม. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- วัฒนา สุทธิพันธุ์. (2548). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของประชาชนในสวนสาธารณะและสนามกีฬาในกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิลาสินี อุดุลยานนท์. (2553). กฎบัตร โตรอนโตเพื่อกิจกรรมทางกาย: ข้อเสนอระดับโลกเพื่อให้เกิดการปฏิบัติ. เข้าถึงได้จาก http://en.thaihealth.or.th/system/files/AW%20toronto%20web%20THAI%20final29072_010.p
- สนธยา สีละมาด. (2557). กิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ *Physical activities for wellness*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมนึก แก้ววิไล. (2552). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. เข้าถึงได้จาก <http://repository.rmutp.ac.th/bitstream/handle/123456789/824/The>
- สิริพร อิ่มหุ่น. (2553). พฤติกรรมการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการกีฬา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สืบสาย บุญวีร์บุตร และสุกัญญา พานิชเจริญนาม. (2555). หลักในการจัดโปรแกรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สุกัญญา พานิชเจริญนาม และสืบสาย บุญวีรบุตร. (2540). *แอโรบิกแดนซ์- ทันสมัย (Aerobic dance-update) คู่มือสำหรับครูฝึก*. ม.ป.ท.
- สุกัญญา พานิชเจริญนาม และสืบสาย บุญวีรบุตร. (2555). *หลักในการจัดโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ*. เข้าถึงได้จาก <http://www.ezaerobics.com/FIT2.htm>
- สุขภาพของคนไทย. (2557). *ชุมชนท้องถิ่นจัดการตนเอง ผู้การปฏิรูปประเทศจากฐานราก*. นครปฐม: สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สุวิมล ตีรกันันท์. (2555). *การวิเคราะห์ตัวแปรพหุในงานวิจัยทางสังคมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัจฉรี อ่อนแก้ว. (2550). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของบุคลากรทางการแพทย์ในกองอายุรกรรมโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า*. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาสุขภาพศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อาภากร แสงหิรัญวัฒนา. (2559). *พฤติกรรมการประกอบกิจกรรมทางกายของนิสิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาพลศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- อุทัย ประสานวงศ์. (2546). *การศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมการออกกำลังกายของข้าราชการครูในสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดชัยภูมิ*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาพลศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อุทุมพร จามรมาน. (2537). *การสุ่มตัวอย่างทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ฟีนีქซ์บุ๊คส์.
- Alsahli, S. M. (2016). *Barriers to physical activity among Kuwaiti university students*. Retrieved from http://jewlscholar.mtsu.edu/bitstream/handle/mtsu/4864/Alsahli_mtsu_0170E_10357
- American Alliance for Health. (2013). *Physical education, recreation and dance: AAHPERD*. Retrieved from <https://www.pgpedia.com/a/american-alliance-health-physical-education-recreation-and-dance>
- Amorim, C. T., Azevedo, R. M., & Hallal, C. P. (2010). Physical activity levels according to physical and social environmental factors in a sample of adults living in south brazil. *Journal of Physical Activity and Health*, 7(2), S204-S212.

- Anderson, E. S., Winett, R. A., Wojcik, J. R., & Williams, D. M. (2010). Social cognitive mediators of change in a group randomized nutrition and physical activity intervention: social support, self-efficacy, outcome expectations and self-regulation in the guide-to health trial. *Journal Health Psychology, 15*, 21-32.
- Araujo, T., & Dosil, Y. J. (2016). Relations between attitudes and practice of physical activity and sport in men and women. *Cuadernos de Psicología Del Deported, 16*(3), 67-72
- Atkins, J. L., Whincup P. H., Morris, R. W., Lennon, L. T., Papacosta, O., & Wannamethee, S. G. (2014). Sarcopenic obesity and risk of cardiovascular disease and mortality: A population-based cohort study of older men. *Journal of the American Geriatrics Society, 62*(2), 253-260.
- Balyi, I., & Ross, G. (2009). Key coaching concerning growth and maturation of the young developing performer. In I. Balyi and C. Williams (Eds.), *Coaching the young developing performer* (pp. 39-45). Leeds: Coachwise.
- Balyi, I., Way, R., Norris, S., Cardinal, C., & Higgs, C. (2005). *Canadian sport for life: Long-term athlete development resource paper*. Vancouver, BC: Canadian Sport Centres.
- Balyi, I., & Williams, C. (2009). *Coaching the young developing performer*. Leeds: Coachwise.
- Bauman, A. E., Reis, R. S., Sallis, J. F., Wells, J. C., Loos, R. J. F., & Martin, B. W. (2012). Correlates of physical activity: Why are some people physically active and others not? *The Lancet, 380*(9,838), 258-271.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Broomfield, L. (2011). The complete guide to primary gymnastics. *International Journal of Primary, Elementary and Early Years Education, 39*(5), 77-87.
- Brown, S. L. (2011). *Using a social-ecological model to examine obesity interventions for children and adolescents*. Ames, Iowa: Iowa State Univesity.
- Canadian Assessment of Physical Literacy. (2014). *Manual for test administration: Healthy active living and obesity research group 2014*. Ottawa: Ontario Trillium Foundation.
- Canadian Society of Exercise Physiology. (2011). *Canadian physical activity guidelines*. Retrieved from <http://www.csep.ca/guidelines>

- Canadian Sport Centres. (2011). *Canadian sport for life*. Retrieved from <http://www.canadiansportforlife.ca/>
- Canadian Sport for Life. (2010). *Developing physical literacy: A guide for parents of children ages 0 to 12*. Retrieved from <http://sportforlife.ca/portfolio-view/developing-physical-literacy-a-guide-for-parents-of-children-ages-0-to-12/>
- Castelli, D. M., Barcelona, J. M., & Bryant, L. (2015). Contextualizing physical literacy in the school environment: The challenges. *Journal of Sport and Health Science, 4*, 156-163.
- Castelli, D. M., Centeiob, E. E., Beighle, A. E., Carson, R. L., & Nicksic, H. M. (2014). Physical literacy and comprehensive school physical activity programs. *Preventive Medicine, 66*, 95-100.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2007). Prevalence of regular physical activity among adults-united states, 2001 and 2005. *Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR), 56*, 1,209-1,212.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2011). *Behavioral risk factor surveillance system: Prevalence and trends data, nationwide (states and dc) -2011, physical activity, participated in enough aerobic and muscle strengthening exercises to meet guidelines. Centers for disease control and prevention, Atlanta*. Retrieved from <http://apps.nccd.cdc.gov/brfss/display.asp?cat=PA&yr=2011&qkey=8291&state=US>
- Cerin, E., Leslie, E., Sugiyama, T., & Owen, N. (2010). Perceived barriers to leisure-time physical activity in adults: An ecological perspective. *Journal of Physical Activity and Health, 7*, 451-459.
- Chen, A. (2015). Operationalizing physical literacy for learners: Embodying the motivation to move. *Journal of Sport and Health Science, 4*, 125-131.
- Chrisman, M. S. (2013). *Perceived environmental, social, and policy influences on physical activity in rural midwestern adults*. Retrieved from <https://ir.uiowa.edu/cgi/viewcontent.cgi?article>
- Corbin, C. B., Kulinna, P. H., Dean, M., & Reeves, J. (2013). Wellness weeks: A total school approach for promoting physical activity and nutrition. *Journal of Physical Education, Recreation and Danec, 84(6)*, 35-41.

- Corbin, C., Welk, G., Corbin, W., & Welk, K. (2010). *Concepts of fitness and wellness: A comprehensive lifestyle approach*. New York: McGraw-Hill.
- Derby, C. A., Wildman, R. P., & McGinn, A. P., Green, W., Polotsky, A. J., Ram, K. T., Barnhart, J., Weiss, G., & Santoro, N. (2011). Cardiovascular risk factor variation within a Hispanic Cohort: SWAN, the study of women's health across the nation. *Ethnicity & Disease, 20*(4), 394-402.
- Dunton, F. G., Kawabata, K., Ontille, S., Wolch, H., & Pentz, A. M. (2012). Assessing the social and physical contexts of children's leisure-time physical activity: An ecological momentary assessment study. *American Journal of Health Promotion, 26*(3), 135-142.
- Durand, P. C., Dunton, F. G., Spruijt, D., & Pentz, A. M. (2012). Does community type moderate the relationship between parent perceptions of the neighborhood and physical activity in children. *American Journal of Health Promotion, 26*(6), 372-380.
- Edwards, L. C., Bryant, A. S., Keegan, R. J., Morgan, K., & Jones, A. M. (2017). Definitions, foundations and associations of physical literacy: A systematic review. *Sports Medicine, 47*(1), 113-126.
- Ennis, C. D. (2015). Knowledge, transfer, and innovation in physical literacy curricula. *Journal of Sport and Health Science, 4*, 119-124.
- Fede, M. H. (2012). Physical activity strategies for improved cognition: The mind/ body connection strategies'. *A Journal for Physical and Sport Educators, 25*(8), 16-20.
- Fenczyn, J., & Szmigiel, C. (2006). Attitude towards physical activity among boys and girls with simple obesity. *Studies in Physical Culture and Tourism, 13*(2), 33-41.
- Gately, P. (2010). Physical literacy and obesity. In M. Whitehead (Ed.), *Physical literacy: Throughout the life course* (pp. 83-99). Oxon: Routledge.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). NJ: Prentice-Hall.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis* (6th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Hastie, P. A., & Wallhead, T. L. (2015). Operationalizing physical literacy through sport education. *Journal of Sport and Health Science, 4*, 132-138.

- Higgs, C. (2010). Physical literacy-two approach, one concept. *Physical & Health Education Journal*, 6(2), 127-138.
- Hulteen, R., Morgan, P., & Barnett, L., Stodden, D., & Lubans, D. (2017). The role of movement skill competency in the pursuit of physical literacy: Are fundamental movement skills the only pathway. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 20S, e67-e105.
- Im, E. O., Ko, Y., Hwang, H., Chee, W., Stuifbergen, A., Lee, H., & Chee, E. (2012). Asian American midlife women's attitudes toward physical activity. *JOGNN*, 41, 650-658.
- Janssen, I., & Leblanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7, 40.
- Kaewthummanukul, T. (2003). *Predictors of exercise participation among Thai female hospital nurses*. Doctoral dissertation, University of Alabama at Birmingham.
- Kanyinga, H. S., Hamilton, H. A., Willmore, J., & Chaput, J. P. (2017). Perceptions and attitudes about body weight and adherence to the physical activity recommendation among adolescents: The moderating role of body mass index. *Public health*, 146,75-83.
- Katzmarzyk, P. T., & Tremblay, M. S. (2007). Limitations of Canada's physical activity data: Implications for monitoring trends. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 32(S2e), S185-S194.
- Kirby, J., Levin, K. A., & Inchley, J. (2013). Socio-environmental influences on physical activity among young people: A qualitative study. *Health Education Research*, 28(6), 954-969.
- Kline, P. (2000). *The handbook of psychological testing* (2nd ed.). London: Routledge.
- Lackey, K. J., & Kaczynski, A. T. (2009). Correspondence of perceived vs. objective proximity to parks and their relationship to park-based physical activity. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6, 53.
- Lee, R. E., Mama, S. K., Medina, A. V., Reese-Smith, J. Y., Banda, J. A., Layne, C. S., Baxter, M., Connor, D. P., McNeill, L., & Estabrooks, P. A. (2011). Multiple measures of physical activity, dietary habits and weight status in African American and Hispanic or Latina women. *Journal Community Health*, 36(6), 1,011-1,023.

- Lerner, J., Burns, C., & Róiste, Á. (2011). Correlates of physical activity among college students. *Recreational Sports Journal, 35*(2), 95-106.
- Loitz, C. (2013). The importance of lifelong physical literacy. *Wellspring, 24*(4), 1-4. Retrieved from <http://www.activecircle.ca/images/files/resources/lifelong-physical-literacy.pdf>
- Longmuir, P. (2013). Understanding the physical literacy journey of children: The Canadian assessment of physical literacy. *ICSSPE Bulletin, 65* (12.1), 277-283.
- Longmuir, P. E., Boyer, C., Lloyd, Y. Y., Boiarskaia, E., Zhu, W., & Tremblay, M. S. (2015). The Canadian assessment of physical literacy: Methods for children in grades 4 to 6 (8 to 12 years). *BMC Public Health, 15*, 767.
- Lopez, M., Gallegos, A., & Extremera, A. (2010). Perceived barriers by university students in the practice of physical activities. *Journal of Sports Science and Medicine, 9*, 374-381.
- Ludans, R. L., Mogan, D. P., Clitt, D. P., Barnett, L. M., & Okely, A. D. (2010). Fundamental movement skills in children and adolescents. *Sports medicine, 40*(12), 1,019-1,035.
- Lundvall, S. (2015). Physical literacy in the field of physical education: A challenge and a possibility. *Journal of Sport and Health Science, 4*, 113-118.
- Mama, S. K., Mccurdy, S. A., Evans, A. E., Thompson, D. I., Diamond, P. M., & Lee, R. E. (2015). Individual, social and environmental correlates of physical activity in overweight and obese African American and Hispanic women: A structural equation model analysis. *Preventive Medicine Reports, 10*(2), 57-64.
- Mandigo, J., Francis, N., & Lodewyk, K. (2007). Physical literacy concept paper. *Health Education, 7*, 1-71.
- Mandigo, J., Francis, N., Lodewyk, K., & Lopez, R. (2009). Physical literacy for educators. *Physical & Health Education Canada, 75*(3), 27-30. Retrieved from <http://www.sirc.ca/newsletters/october10/documents/45652034.pdf>
- Marcus, B. H., Selby, V. C., Niaura, R. S., & Rossi, J. S. (1992). Self-efficacy and the stages of exercise behavior change. *Research Quarterly for Exercise & Sport, 63*, 60-66.
- Marcus, B. H., & Simkin, L. R. (1993). The stages of exercise behavior. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 33*, 83-88.

- Marcus, H. B., & Forsyth, H. L. (2009). *Motivating people to be physically active* (2nd ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Martinez, S. M., Arredondo, E. M., Perez, G., & Baquero, B. (2009). Individual, social, and environmental barriers to and facilitators of physical activity among Latinas living in San Diego county: Focus group results. *Fam Community Health, 32*(1), 22-33.
- McAlexander, K. M., Mama, S. K., Medina, A. V., O'Connor, D. P., & Lee, R. E. (2012). Concordance and correlates of direct and indirect built environment measurement among minority women. *American Journal of Health Promotion: SAGE Journals, 26*, 239-244.
- McKenna, H. A. (2016). *Implementing the physical literacy component of the 2015 Ontario health and physical education curriculum: Is the stage set*. Kingston, Ontario, Canada: Proquest Llc.
- McLeroy, K. R., Bibeau, D., Steckler, A., & Glanz, K. (1988). An ecological perspective on health promotion programs. *Health Education Quarterly, 15*(4), 351-77.
- McNeill, L. H., Wyrwich, K. W., Brownson, R. C., Clark, E. M., & Kreuter, M. W. (2006). Individual, social environmental, and physical environmental influences on physical activity among black and white adults: A structural equation analysis. *Annals of Behavioral Medicine, 31*(1), 36-44.
- Mujahid, M. S., Diez Roux, A. V., Morenoff, J. D., & Raghunathan, T. (2007). Assessing the measurement properties of neighborhood scales: From psychometrics to ecometrics. *American Journal of Epidemiology, 165*(8), 858-867.
- Myklebust, A. M. (2013). *Personal, social, and environmental factors as predictors of physical activity among college students nationally*. Minnesota: Walden University, ProQuest Dissertations.
- Nindl, B. C., & Sharp, M. A. (2013). *Physical training for improved occupational performance*. Retrieved from <http://www.acsm.org/docs/current-comments/rtforio.pdf>
- O'Brien, W., Belton, S., & Issartel, J. (2015). Promoting physical literacy in Irish adolescent youth: The youth-physical activity towards health (Y-PATH) intervention. *MOJ Public Health, 2*(6), 41.

- Perlman, D. (2013). The influence of the social context on student's in-class physical activity. *Journal of Teaching in Physical Education, 32*, 46-60.
- Robergs, R. A., & Keteyian, S. J. (2003). *Fundamentals of exercise physiology: For fitness, performance, and health*. Boston: McGraw-Hill.
- Sallis, J. F., Cervero, R. B., Ascher, W., Henderson, K. A., Kraft, M. K., & Kerr, J. (2006). An ecological approach to creating active living communities. *Annual Review of Public Health, 27*(1), 297-322.
- Sallis, J. F., Grossman, R. M., Pinski, R. B., Patterson, T. L., & Nader, P. R. (1987). The development of scales to measure social support for diet and exercise behaviors. *Preventive Medicine, 16*(6), 825-836.
- Sallis, J. F., & Owen, N. (2008). *Ecologic models of health behavior*. In K. Glanz, F. M. Lewis, & B. K. Rimer (Eds.), *Health behaviour and health education: Theory, research, and practice* (4th ed., pp. 43-65). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Sallis, J., Prochaska, J., & Taylor, W. (2000). A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 32*, 963-975.
- Sanderson, M., Peltz, G., Perez, A., Johnson, M., Vernon, S. W., & Fernandez, M. E. (2010). Diabetes, physical activity and breast cancer among Hispanic women. *Cancer Epidemiol, 34*, 556-561.
- Silverman, S., & Mercier, K. (2015). Teaching for physical literacy: Implications to instructional design and PETE. *Journal of Sport and Health Science, 4*, 150-155.
- Sport Northern Ireland. (2014). *Developing children's physical literacy*. Retrieved from <http://doi.org/10.1037/0003-066x.47.1.6>
- Stokols, D. (1992). Establishing and maintaining healthy environments: Toward a social ecology of health promotion. *The American Psychologist, 47*(1), 6-22.
- U.S. Burden of Disease Collaborators. (2013). The state of US health, 1990-2010: Burden of diseases, injuries, and risk factors. *JAMA, 310*, 591-608.
- Webster, C. A., Russ, L., Vazou, S., Goh, T. L., & Erwin, H. (2015). Integrating movement in academic classrooms: Understanding, applying and advancing the knowledge base. *Obesity Reviews, 16*(8), 691-701.

- West, T. S., & Shores, A. K. (2011). The impacts of building a greenway on proximate residents' physical activity. *Journals Human Kinetics*, 8, 1,092-1,097.
- Whitehead, M. (2001). The concept of physical literacy. *European Journal of Physical Education*, 6(2), 127-138.
- Whitehead, M. (2007). Physical literacy: Philosophical considerations in relation to developing a sense of self, universality and propositional knowledge. *Sport, Ethics and Philosophy*, 1(3), 281-298.
- Whitehead, M. (2010). *Physical literacy throughout the life course*. NY: Routledge.
- World Health Organization. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization. (2014). *Global physical activity questionnaire (GPAQ)*. Retrieved from http://www.who.int/chp/steps/GPAQ_EN.pdf?ua=1
- World Heart Campaign. (2014). About world heart day 2014. Retrieved from <http://www.world-heart-federation.org/index.php?id=123>
- Zhang, T., Solmon, M. A., Kosma, M., Carson, R. L., & Gu, X. (2012). Promoting school students' physical activity: A social ecological perspective. *Journal of Applied Sport Psychology*, 24, 92-105.
- Zhao, G., Ford, E. S., Li, C., & Balluz, L. S. (2011). Physical activity in U.S. older adults with diabetes mellitus: Prevalence and correlates of meeting physical activity recommendations. *Journal of the American Geriatrics Society*, 59(1), 132-137.
- Zhao, J., Settles, H., & Barbara, H. (2014). Environmental correlates of children's physical activity and obesity. *American Journal of Health Behavior*, 38(1), 124-133.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

คำชี้แจงเบื้องต้นสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงและความไม่แปรเปลี่ยนของ โมเดลเชิงสาเหตุ
ของกิจกรรมทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัย

เรียน ผู้ที่เข้าร่วมในงานวิจัยครั้งนี้

ท่านเป็นบุคคลที่ได้รับการเลือกกลุ่มให้เข้าร่วมในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากการเสริมสร้างสุขภาพของบุคคลต้องอาศัยการทำกิจกรรมทางกาย ซึ่งมีองค์ประกอบหลายอย่างเข้ามาเกี่ยวข้อง ได้แก่ ปัจจัยความสามารถด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย สังคม สิ่งแวดล้อม การปรับพฤติกรรมให้นิสิตได้มีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอต้องดำเนินอย่างต่อเนื่องและมีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องให้ครอบคลุมเพื่ออำนวยความสะดวกและดึงดูดความสนใจให้กับนิสิตมากขึ้น ดังนั้น การพัฒนาโมเดลกิจกรรมทางกาย เพื่อค้นหารูปแบบโมเดลและปัจจัยที่ส่งต่อการทำกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมและเพียงพอต่อความต้องการของนิสิต ดังนั้น การศึกษาวิเคราะห์องค์ประกอบของโมเดลเพื่อเลือกเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกายที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยความสามารถด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย สังคม สิ่งแวดล้อมของนิสิต เพื่อเข้าใจพฤติกรรมและองค์ประกอบที่ช่วยส่งเสริมให้นิสิตมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอ เหมาะสมและยั่งยืน

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจะใช้ระยะเวลาประมาณ 25-30 นาที ในการตอบแบบสอบถามของผู้เข้าร่วมวิจัย โดยมีการรายงานวัตถุประสงค์ของการวิจัยให้ทราบก่อนที่ท่านตัดสินใจเข้าร่วม ซึ่งข้อมูลที่ได้รับจากท่านจะถูกนำไปใช้เพื่อรายงานผลการวิจัยในภาพรวม โดยไม่แยกวิเคราะห์เป็นรายบุคคลและจะถูกเก็บเป็นความลับที่ผู้วิจัยรักษาไว้เพื่อการวิจัยนี้เท่านั้น

ในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น โดยผู้ร่วมวิจัยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ และมีสิทธิจะบอกเลิกหรือปฏิเสธการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ และจะไม่มีผลกระทบใด ๆ ที่จะมีผลขึ้นกับท่าน คำตอบของท่านมีคุณค่าอย่างยิ่ง และถือว่าท่านเป็นผู้ที่มีความสำคัญที่ทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จ ซึ่งประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยครั้งนี้เป็นแนวทางในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายให้กับนิสิตและบุคคลต่อไป หากท่านมีปัญหาหรือข้อสงสัยประการใดสามารถสอบถามได้โดยตรงจากผู้วิจัย เบอร์ติดต่อ 09-5760- 8880 ที่อยู่ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬามหาวิทยาลัยบูรพา 169 ถนนลงหาดบางแสน ตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20310 ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างยิ่งในความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้

นางสาวกิตติมา เทียบพุด

ผู้วิจัย

ภาคผนวก ข
ใบยินยอมเข้าร่วมวิจัย

ใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ เรื่อง การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงและความไม่แปรเปลี่ยนของ โมเดล
เชิงสาเหตุของกิจกรรมทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัย

วันที่ให้คำยินยอม วันที่เดือน.....พ.ศ.

ก่อนที่จะลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัยนี้ ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยถึง
วัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย ประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัยอย่างละเอียดและมีความ
เข้าใจดีแล้ว ข้าพเจ้ายินดีเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิก
การเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ และการบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนี้ จะไม่มีผลกระทบ
ใด ๆ ต่อข้าพเจ้า

ผู้วิจัยรับรองว่าจะตอบคำถามต่าง ๆ ที่ข้าพเจ้าสงสัยด้วยความเต็มใจ ไม่ปิดบัง ซ่อนเร้น
จนข้าพเจ้าพอใจ ข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าจะถูกเก็บเป็นความลับและจะเปิดเผยใน
ภาพรวมที่เป็นการสรุปผลการวิจัย

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นแล้ว และมีความเข้าใจดีทุกประการ และได้ลงนามใน
ใบยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ

ลงนาม.....ผู้ยินยอม

(.....)

ลงนาม.....พยาน

(.....)

ลงนาม.....ผู้ทำวิจัย

(.....นางสาวกิตติมา เทียบพุด.....)

ภาคผนวก ค

แบบสอบถามในการทำวิจัย ประกอบด้วย

- แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป
- แบบสอบถามถึงแวดล้อมบริเวณรอบตัว
- แบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคม
- แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถในการเรียนรู้ทางกาย
- แบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติต่อการกิจกรรมทางกาย
- แบบสอบถามพฤติกรรมของการออกกำลังกาย



แบบสอบถามงานวิจัยเรื่อง “การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงและความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิง
สาเหตุของกิจกรรมทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัย”

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของคุณฉันทิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรคุณวุฒิบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาทางวิชาการ ซึ่งผลการศึกษาจะไม่ส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อผู้ให้ข้อมูลแต่อย่างใด และข้อมูลที่ได้รับจะถือเป็นความลับ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด หรือเติมคำในช่องว่างให้สมบูรณ์

1. เพศ 1. () ชาย 2. () หญิง
2. อายุ.....ปี น้ำหนัก.....กิโลกรัม ส่วนสูง.....เซนติเมตร
3. ระดับการศึกษาชั้นปีที่.....
4. ค่าใช้จ่ายที่ได้รับของนักศึกษาต่อเดือน.....บาท
5. ท่านมีโรคประจำตัวหรือไม่
 1. () ไม่มี 2. () มี (ระบุโรค).....

6. ปัจจุบันนักศึกษาพักอาศัยที่

1. () หอพักมหาวิทยาลัย 2. () หอพักเอกชน
3. () อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

7. เมื่อท่านมีเวลาว่างท่านชอบทำกิจกรรมใดมากที่สุด

1. () เล่นกีฬา/ ออกกำลังกาย 2. () นอนพักผ่อน 3. () อ่านหนังสือ
4. () เล่นอินเทอร์เน็ต 5. () เล่นเกมคอมพิวเตอร์ 6. () ดูโทรทัศน์ ภาพยนตร์
7. () ฟังเพลง 8. () อื่น ๆ (ระบุ).....

8. ปัจจุบันท่านทำกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพด้วยวิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1. () การเดิน 2. () การวิ่ง 3. () กายบริหาร
4. () เต้นแอโรบิกแดนซ์ 5. () เล่นกีฬา (ระบุกีฬา).....

9. ท่านออกกำลังกายเพื่อสุขภาพในช่วงเวลาใด

1. () ตอนเช้า 06.00-09.00 น. 2. () กลางวัน 11.00-14.00 น.
3. () ตอนเย็น 16.00-19.00 น. 4. () ช่วงเวลาอื่น.....

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (Neighborhood Scales) (Mujahid et al., 2007)

คำถาม	เกณฑ์การประเมิน				
	ไม่เห็น ด้วย อย่าง มาก 1	ไม่เห็น ด้วย 2	เห็น ด้วย ปาน กลาง 3	เห็น ด้วย 4	เห็น ด้วย อย่าง มาก 5
คุณภาพของควมน่ารื่นรมย์ของบริเวณที่อยู่อาศัย					
1. มีขยะและขูดบนถนนในบริเวณที่ฉันอาศัยอยู่					
2. บริเวณที่ฉันอาศัยอยู่มีเสียงดังมาก					
3. ดึกและบ้านในบริเวณที่ฉันอาศัยอยู่นั้นได้รับการดูแลอย่างดี					
4. ดึกและบ้านในบริเวณที่ฉันอาศัยอยู่นั้นน่าสนใจ					
5. บริเวณบ้านของฉันน่าดึงดูดใจ					

คำถาม	เกณฑ์การประเมิน				
	ไม่เห็น ด้วย อย่าง มาก 1	ไม่เห็น ด้วย 2	เห็น ด้วย ปาน กลาง 3	เห็น ด้วย 4	เห็น ด้วย อย่าง มาก 5
6. มีเรื่องที่น่าสนใจทำร่วมกับบริเวณบ้าน ของฉัน					
สิ่งแวดล้อมในการเดินเล่น					
1. เพื่อนบ้านของฉันมักเสนอโอกาสให้มี กิจกรรมทางกายด้วยกัน					
2. สปอร์ตคลับและสโมสรในบริเวณที่ฉัน อาศัยอยู่นั้นมักจะจัดให้มีโอกาสในการ ออกกำลังกาย					
3. บริเวณที่ฉันอาศัยอยู่น่าเดินเล่น					
4. ในบริเวณที่ฉันอาศัยอยู่มีต้นไม้ให้ร่มเงา มากเพียงพอ					
5. เป็นการง่ายที่จะเดินไปที่ต่าง ๆ จากบริเวณ ที่ฉันอาศัยอยู่					
6. ฉันเห็นคนเดินไปมาในบริเวณที่ฉันอาศัย อยู่					
7. ในบริเวณที่ฉันอาศัยอยู่ฉันเห็นคน ออกกำลังกายบ่อย ๆ เช่น วิ่งจ็อกกิ้ง ขี่จักรยาน เล่นกีฬา					
8. ในบริเวณที่ฉันอาศัยอยู่มีการจราจรติดขัด					
9. ถ้าจะเดินเล่นในบริเวณที่ฉันอาศัยอยู่ เดิน ข้ามถนนยากมากเพราะรถเยอะ					
10. การเดินไปที่ต่าง ๆ จากบริเวณที่ฉันอาศัย อยู่นั้นง่ายมาก					

คำถาม	เกณฑ์การประเมิน				
	ไม่เห็น ด้วย อย่าง มาก 1	ไม่เห็น ด้วย 2	เห็น ด้วย ปาน กลาง 3	เห็น ด้วย 4	เห็น ด้วย อย่าง มาก 5
ความสะดวกในการเลือกหาอาหารเพื่อสุขภาพ					
1. ในบริเวณที่ฉันอาศัยอยู่นั้นมีผลไม้และผักมากมายให้เลือก					
2. ในบริเวณที่ฉันอาศัยอยู่นั้นมีผลไม้และผักที่สด มีคุณภาพ					
3. ในบริเวณที่ฉันอาศัยอยู่นั้นมีอาหารประเภทไขมันต่ำให้เลือกหาได้					
4. ในบริเวณที่ฉันอาศัยอยู่นั้นมีอาหารฟาสต์ฟู้ดให้เลือกซื้อได้มากมาย					
ความปลอดภัย					
1. ไม่ว่าจะเป็กลางวันหรือกลางคืน ฉันรู้สึกปลอดภัยที่จะเดินเล่นในบริเวณที่ฉันอาศัยอยู่					
2. ในบริเวณที่ฉันอาศัยอยู่นั้นไม่มีปัญหาเรื่องความรุนแรง					
3. ในบริเวณที่ฉันอาศัยอยู่นั้นไม่มีปัญหาอาชญากรรม					
ความรุนแรง					
ในเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา เกิดสิ่งเหล่านี้บ่อยแค่ไหน					
1. มีการต่อสู้กันจนถึงต้องใช้อาวุธในบริเวณที่คุณอาศัยอยู่					
2. มีการต่อสู้ระหว่างแก๊งต่าง ๆ ในบริเวณที่คุณอาศัยอยู่					

คำถาม	เกณฑ์การประเมิน				
	ไม่เห็น ด้วย อย่าง มาก 1	ไม่เห็น ด้วย 2	เห็น ด้วย ปาน กลาง 3	เห็น ด้วย 4	เห็น ด้วย อย่าง มาก 5
3. มีการทำร้ายร่างกายกัน หรือข่มขืนใน บริเวณที่คุณอาศัยอยู่					
4. มีการลักขโมยหรือการปล้นในบริเวณ ที่คุณอาศัยอยู่					
ความสามัคคีในสังคม					
1. เพื่อนบ้านเต็มใจที่จะร่วมมือและช่วยเหลือ ซึ่งกันและกัน					
2. ในภาพรวม เพื่อนบ้านของฉันอยู่ร่วมกัน ได้ดี					
3. เพื่อนบ้านของฉันไว้ใจได้					
4. เพื่อนบ้านของฉันมีแนวคิด วิสัยทัศน์ คล้าย ๆ กัน					
กิจกรรมกับเพื่อนบ้าน					
1. คุณและเพื่อนบ้านทำอะไรให้กันบ่อย แค่ไหน เช่น การช่วยดูแลลูก ๆ ของเพื่อนบ้าน, การช่วยกันเลือกซื้อของหรือ การแสดงความ เมตตาเอาใจใส่กันและกัน					
2. เวลาที่เพื่อนบ้าน ไม่อยู่หรือไปพักผ่อน ต่างจังหวัด คุณและเพื่อนบ้านอื่น ๆ ไป สอดส่องดูแลบ้านให้เขาบ้างหรือไม่					
3. คุณและเพื่อนบ้านขอคำแนะนำกันบ่อยไหม ในเรื่องส่วนตัวเช่นเรื่องลูก ๆ หรือตำแหน่ง งานใหม่ ๆ					

คำถาม	เกณฑ์การประเมิน				
	ไม่เห็น ด้วย อย่าง มาก 1	ไม่เห็น ด้วย 2	เห็น ด้วย ปาน กลาง 3	เห็น ด้วย 4	เห็น ด้วย อย่าง มาก 5
4. คุณและเพื่อนบ้านจัดปาร์ตี้สังสรรค์กันบ่อยไหม หรือเมื่อเพื่อนบ้านจัดงานเลี้ยง มีการเชิญคุณหรือเพื่อนบ้านด้วยหรือไม่					
5. คุณและเพื่อนบ้านไปมาหาสู่กันบ่อยไหม หรือทักทายพูดคุยกันเมื่อเดินสวนกันหรือไม่					

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคมต่อการทำกิจกรรมทางกาย (Kaewthummanukul, 2003)

รายการข้างล่างต่อไปนี้ เป็นสิ่งที่คุณอาจจะทำหรือพูดกับบางคนที่กำลังพยายามจะออกกำลังกายเป็นประจำ สม่าเสมอ ถ้าท่านไม่ได้พยายามที่จะออกกำลังกาย คำถามบางอาจจะไม่สามารถใช้กับท่านได้ อย่างไรก็ตาม โปรดกรุณาอ่านและตอบคำถามทุกข้อคำถาม โดยระบุอัตราความถี่ที่ทุกคนในครอบครัวหรือเพื่อนของท่านกระทำในแต่ละข้อคำถามภายใต้คำว่า ครอบครัว โดยระบุระดับอัตราว่าบ่อยครั้งแค่ไหนที่ทุกคนในครอบครัวของท่านได้พูดหรือทำในสิ่งที่กล่าวถึงตามรายการข้างล่างในระหว่าง 3 เดือนที่ผ่านมา ภายใต้คำว่า เพื่อน โปรดระบุด้วยระดับอัตราว่าบ่อยครั้งแค่ไหนที่เพื่อนของท่านคนรู้จักหรือเพื่อนร่วมทาง ได้พูดหรือทำในสิ่งที่กล่าวถึงตามรายการข้างล่างในระหว่าง 3 เดือนที่ผ่านมา

โปรดระบุตัวเลขลงในแต่ละช่องว่าง (ระบุทั้งช่อง “ครอบครัว” และ “เพื่อน”) โดยเลือกจากระดับมาตรวัดดังต่อไปนี้

- 1 ไม่ทำเลย
- 2 ทำน้อยมาก
- 3 ทำค่อนข้างน้อย
- 4 ทำค่อนข้างมาก
- 5 ทำบ่อยมาก
- 6 ทำมากที่สุด

ในระหว่าง 3 เดือนที่ผ่านมา ครอบครัวของฉัน หรือสมาชิกในครัวเรือน ของฉัน (ระบุในช่อง “ครอบครัว” และเพื่อนของฉัน คนรู้จักและเพื่อ ร่วมงาน (ระบุในช่อง “เพื่อน”)	ครอบครัว	เพื่อน
1. ออกกำลังกายกับฉัน	1.....	1.....
2. คอยเตือนให้ฉันออกกำลังกาย เช่น คุณจะไปออกกำลังกายคืนนี้ หรือเปล่า	2.....	2.....
3. คอยกระตุ้นเตือนให้ยึดปฏิบัติตามโปรแกรมการออกกำลังกาย	3.....	3.....
4. เปลี่ยนแปลงตารางของพวกเขา เพื่อให้ออกกำลังกายด้วยกัน	4.....	4.....
5. แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเรื่องการออกกำลังกายกับฉัน	5.....	5.....
6. บ่นเรื่องระยะเวลาที่ฉันใช้ออกกำลังกาย	6.....	6.....
7. วิพากษ์วิจารณ์หรือล้อเลียนฉันเรื่องออกกำลังกาย	7.....	7.....
8. ให้รางวัลฉันเมื่อออกกำลังกาย (ชื่อของให้ หรือของที่ฉันชอบ)	8.....	8.....
9. วางแผนไปออกกำลังกายสถานที่อื่น ๆ	9.....	9.....
10. ช่วยฉันวางแผนกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับออกกำลังกาย	10.....	10.....
11. ถามความคิดเห็นฉันว่าพวกเขาสามารถออกกำลังกายได้มากขึ้น อย่างไร	11.....	11.....
12. ออกกำลังกายในที่ทำงานกับฉัน	12.....	12.....
13. สนทนากับฉันว่าพวกเขาชอบออกกำลังกายมากน้อยแค่ไหน	13.....	13.....

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย

คำชี้แจง โปรดเลือกข้อความในแต่ละข้อและแสดงความคิดเห็นโดยทำเครื่องหมาย “✓” ทับบลงบนหมายเลข 1, 2, 3, 4 และ 5 เพียงหมายเลขเดียว ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

คำถาม	เกณฑ์การประเมิน				
	ไม่เห็นด้วยอย่าง มาก	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วยปานกลาง	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่าง มาก
ด้านการรับรู้ความสามารถด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย					
1. ด้านความเชื่อมั่นในตนเอง (Confident)					
1. ฉันสามารถเคลื่อนไหวร่างกายในทักษะพื้นฐานได้ถูกต้อง					
2. ฉันสามารถเป็นผู้นำหรือเข้าร่วมกิจกรรมเคลื่อนไหวร่างกายได้					
3. ฉันสามารถทำกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายได้คนเดียวได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
4. ฉันสามารถทำกิจกรรมร่วมกับคนอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
5. ฉันสามารถควบคุมร่างกายและทรงตัวในการเคลื่อนไหวร่างกายได้ดี					
6. ฉันสามารถประยุกต์ใช้อุปกรณ์ต่างในการเคลื่อนไหวร่างกายได้ดี					
7. ฉันสามารถตัดสินใจและแก้ปัญหาเฉพาะหน้าขณะเคลื่อนไหวร่างกายได้ดี					
8. ฉันสามารถเคลื่อนไหวร่างกายในรูปแบบหลากหลายและซับซ้อนได้ดี					
2. ด้านแรงจูงใจ (Motivation)					
1. ฉันรู้สึกสนุกเพลิดเพลินที่สามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้ถูกต้อง					

คำถาม	เกณฑ์การประเมิน				
	ไม่เห็น ด้วย อย่าง มาก	ไม่เห็น ด้วย	เห็น ด้วย ปาน กลาง	เห็น ด้วย	เห็น ด้วย อย่าง มาก
2. ฉันมีกำลังใจพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวร่างกายของตนเองให้ดีขึ้น					
3. ฉันมีความสุขที่ทำกิจกรรมร่วมกับคนอื่น ได้ดี					
4. ฉันรู้สึกทำท่ายเมื่อฝึกเคลื่อนไหวร่างกาย ได้สำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้					
5. ฉันมีความอดทน และพยายามที่จะ เปลี่ยนแปลงตัวเองให้มีทักษะการเคลื่อนไหว ร่างกายที่ดี					
6. ฉันรู้สึกว่าทักษะการเคลื่อนไหวร่างกาย ทำให้ฉันทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้มี ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น					
7. ฉันรู้สึกว่าทักษะการเคลื่อนไหวร่างกายที่ดี ทำให้คล่องแคล่ว กระฉับกระเฉง และ ปลอดภัยมากยิ่งขึ้น					
8. ฉันรู้สึกไม่กดดันตัวเองเมื่อมีทักษะ เคลื่อนไหวน้อยกว่าคนอื่น แต่จะมี แรงผลักดันให้ฝึกมากกว่าเดิม					
9. ฉันรู้สึกดีใจทุกครั้งที่ได้รับแรงกระตุ้นและ คำชมเชยเมื่อมีทักษะการเคลื่อนไหวที่ดีขึ้น จากคนรอบข้าง					
10. ฉันรู้สึกสบายใจที่เห็นตนเองและบุคคล รอบข้างมีทักษะการเคลื่อนไหวที่ดีขึ้น					

คำถาม	เกณฑ์การประเมิน				
	ไม่เห็น ด้วย อย่าง มาก	ไม่เห็น ด้วย	เห็น ด้วย ปาน กลาง	เห็น ด้วย	เห็น ด้วย อย่าง มาก
ด้านความเข้าใจ (Comprehension)					
1. ฉันรู้ว่าทักษะการเคลื่อนไหวร่างกายที่ ถูกต้องมีความจำเป็นต่อการใช้ชีวิตประจำวัน					
2. ฉันรู้ว่าการเคลื่อนไหวร่างกายที่มี ประสิทธิภาพและสม่ำเสมอทำให้ฉันมี สุขภาพที่ดีขึ้น					
3. ฉันรู้ว่าการเคลื่อนไหวร่างกายที่มี ประสิทธิภาพและสม่ำเสมอทำให้ฉันมี สุขภาพที่ดีขึ้น					
4. ฉันเข้าใจว่าการเคลื่อนไหวร่างกายทำให้ นำไปสู่การฝึกทักษะด้านกีฬา นันทนาการ และการออกกำลังกายได้ดี					
5. ฉันเข้าใจทักษะการเคลื่อนไหวร่างกาย แบบง่ายและเข้าใจ ทักษะที่ซับซ้อนได้					
6. ฉันเข้าใจว่ายืดเหยียดร่างกายก่อนและหลัง กิจกรรมเคลื่อนไหวร่างกายทำให้ปลอดภัย ลดการบาดเจ็บ					
7. ฉันเข้าใจว่ายืดเหยียดร่างกายก่อนและหลัง กิจกรรมเคลื่อนไหวร่างกายทำให้ปลอดภัย ลดการบาดเจ็บ					
8. ฉันเข้าใจว่าการฝึกทักษะการเคลื่อนไหว ร่างกายควรทำสม่ำเสมอ เพื่อรักษาระดับ ความสามารถให้คงที่					
9. ฉันเข้าใจว่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย ทำให้สดชื่นและสุขภาพดี					

คำถาม	เกณฑ์การประเมิน				
	ไม่เห็น ด้วย อย่าง มาก	ไม่เห็น ด้วย	เห็น ด้วย ปาน กลาง	เห็น ด้วย	เห็น ด้วย อย่าง มาก
10. ฉันมีความเข้าใจถึงการประสานงานของสมองในการตอบสนองต่อสิ่งเร้า เช่น การรับบอล การวิ่งซิกแซกและการหมุนตัว					
ด้านความสามารถทางกลไก					
1. ด้านการเคลื่อนไหว (Locomotors)					
1. ฉันสามารถเคลื่อนไหวได้เร็วและประสานงานกันได้ดี					
2. ฉันสามารถรักษาความปลอดภัยในการเคลื่อนที่กับสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องรอบตัวได้					
3. ฉันสามารถรับรู้และควบคุมการเคลื่อนไหวได้อย่างแม่นยำ					
4. ฉันสามารถปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานได้ตามต้องการ					
5. ฉันสามารถทำทักษะได้หลากหลายและซับซ้อน เช่น การเคลื่อนที่ การทรงตัว และมีทักษะที่มั่นคง					
6. ฉันสามารถรักษาการทรงตัวในกิจกรรมที่ทำทั้งแบบอยู่กับที่และเคลื่อนที่ได้ดี					
7. ฉันสามารถควบคุมไม่ให้ของตกหล่น ยกเว้นจะมีการเพิ่มปริมาณมาก					
8. ฉันสามารถวิ่ง โดยแขนและขาประสานงานและควบคุมได้ดี					
9. ฉันสามารถวิ่งโดยก้าวขาได้กว้างและยาว					

คำถาม	เกณฑ์การประเมิน				
	ไม่เห็น ด้วย อย่าง มาก	ไม่เห็น ด้วย	เห็น ด้วย ปาน กลาง	เห็น ด้วย	เห็น ด้วย อย่าง มาก
10. ฉันสามารถวิ่งโดยกล้ามเนื้อมีการ ผ่อนคลายและพร้อมที่จะใช้งานตลอดเวลา					
11. ฉันสามารถที่จะเริ่ม-หยุดและเปลี่ยน ทิศทางได้ เช่น ไปข้างหน้าหลัง และด้านข้าง					
2. ด้านการควบคุม					
1. ฉันสามารถใช้มือในการขว้าง การรับและ การส่งวัตถุได้					
2. ฉันสามารถให้มือรักษาการควบคุมในการ เคลื่อนไหววัตถุได้					
3. ฉันความสามารถในการใช้เท้าในการเตะ การรับและการส่งวัตถุได้					
4. ฉันสามารถใช้เท้ารักษาการควบคุมในการ เคลื่อนไหววัตถุได้					
5. ฉันสามารถใช้มือหรือเท้าข้างไม่ถนัด อย่างมีประสิทธิภาพเหมือนข้างถนัดในการ เคลื่อนไหว					

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามทัศนคติต่อกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย

คำถาม	เกณฑ์การประเมิน				
	ไม่เห็น ด้วย อย่าง มาก 1	ไม่เห็น ด้วย 2	เห็น ด้วย ปาน กลาง 3	เห็น ด้วย 4	เห็น ด้วย อย่าง มาก 5
1. ด้านร่างกาย					
1.1 กิจกรรมทางกายที่หนักทุกวันเป็นเรื่องจำเป็นสำหรับการรักษาสุขภาพทั่วไปของบุคคล					
1.2 กิจกรรมทางกายมีความสำคัญในการช่วยให้บุคคลเสริมสร้างและรักษาสุขภาพโดยรวม					
1.3 กิจกรรมทางกายมีประโยชน์กับร่างกายมนุษย์					
1.4 กิจกรรมทางกายที่หนักเป็นประจำเป็นเรื่องจำเป็นสำหรับสุขภาพที่ดี					
1.5 กิจกรรมทางกายลดความตึงเครียดทางกายของผู้เข้าร่วมกิจกรรม					
1.6 กิจกรรมทางกายอย่างหนักไม่ใช่เรื่องจำเป็นในการรักษาสุขภาพที่ดี					
2. ด้านจิตใจ					
2.1 กิจกรรมทางกายช่วยลดความตึงเครียดทางอารมณ์และความวิตกกังวล					
2.2 กิจกรรมทางกายทุกรูปแบบ เป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับคนที่มักจะเครียด กระวนกระวาย และมักกังวล					
2.3 การพัฒนาทักษะทางกายจะนำไปสู่การผ่อนคลายทางจิตใจและลดความตึงเครียด					

คำถาม	เกณฑ์การประเมิน				
	ไม่เห็น ด้วย อย่าง มาก 1	ไม่เห็น ด้วย 2	เห็น ด้วย ปาน กลาง 3	เห็น ด้วย 4	เห็น ด้วย อย่าง มาก 5
2.4 กิจกรรมทางกาย หากประกอบกับสามัญ สำนึกและการตัดสินใจที่ดี มีความสำคัญต่อ การมีสุขภาพที่ดี					
2.5 การทำกิจกรรมทางกายสม่ำเสมอทำให้ รู้สึกดีขึ้นกว่าไม่ทำสม่ำเสมอ					
2.6 การทำกิจกรรมทางกายเป็นการใช้เวลาว่าง ให้เกิดความพึงพอใจและมีคุณค่า					
3. ด้านสังคม					
3.1 การทำกิจกรรมทางกายกับเพื่อน ๆ ในช่วง อายุเดียวกันเป็นเรื่องที่ดีทางสังคม					
3.2 การมีส่วนร่วมกับผู้อื่นในการทำกิจกรรม ทางกายเป็นเรื่องสนุก					
3.3 การทำกิจกรรมทางกายทำให้ฉันได้ เพื่อนใหม่					
3.4 การทำกิจกรรมทางกายกับเพื่อนทำให้ใช้ เวลาทำกิจกรรมได้นานขึ้น					
3.5 กิจกรรมทางกายทำให้ฉันกล้าแสดงออก และอยากมีส่วนร่วมด้วยกับเพื่อนหรือทีม					
3.6 กิจกรรมทางกายให้ฉันเรียนรู้การอยู่ ร่วมกับผู้อื่นและปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่น					

ตอนที่ 6 พฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย (อัจฉรี อ่อนแก้ว, 2550)

คำชี้แจง ข้อคำถามต่อไปนี้เป็นคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายในรูปแบบต่าง ๆ

ที่ท่านปฏิบัติในแต่ละวัน ทำให้ทราบถึงลักษณะทางกายของท่าน

โปรดทำเครื่องหมาย ลงใน หน้าข้อความและเติมข้อความในช่องว่าง ที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด ระหว่างในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ท่านมีพฤติกรรมเหล่านี้อย่างไร และใช้เวลาในการปฏิบัติดังกล่าวกี่นาทีต่อครั้ง

ระดับการปฏิบัติ	ปฏิบัติมากที่สุด	คือ	ปฏิบัติทุกวันต่อสัปดาห์
	ปฏิบัติมาก	คือ	ปฏิบัติ 5-6 วันต่อสัปดาห์
	ปฏิบัติปานกลาง	คือ	ปฏิบัติ 3-4 วันต่อสัปดาห์
	ปฏิบัติน้อย	คือ	ปฏิบัติ 1-2 วันต่อสัปดาห์
	ไม่ปฏิบัติ	คือ	ไม่ปฏิบัติเลยใน 7 วันต่อสัปดาห์

กิจกรรม	ระดับการประเมิน				
	ไม่ได้ปฏิบัติ	ปฏิบัติ น้อย	ปฏิบัติ ปาน กลาง	ปฏิบัติ มาก	ปฏิบัติ มากที่สุด
	1	2	3	4	5
1. ท่านออกกำลังกายที่มีความหนักปานกลางอย่างน้อยสัปดาห์ละ 5 ครั้งขึ้นไป					
2. ท่านออกกำลังกายจนอัตราการเต้นของหัวใจเร็วขึ้นร้อยละ 60-80 ของชีพจรสูงสุด					
3. ก่อนออกกำลังกาย ท่านอบอุ่นร่างกายประมาณ 5-10 นาที					
4. ก่อนออกกำลังกาย ท่านได้ศึกษาเทคนิคการออกกำลังกายอย่างถูกวิธี					
5. ท่านหยุดออกกำลังกายทันทีเมื่อมีอาการหน้ามืด เวียนศีรษะ ใจสั่นชีพจรเต้นแรง ผิดปกติ					
6. ท่านมีส่วนร่วมในกิจกรรมการออกกำลังกายที่หน่วยงานจัดให้ เช่น การเดินแอโรบิก ทุกวันจันทร์ พุธ ศุกร์					

กิจกรรม	ระดับการประเมิน				
	ไม่ได้ปฏิบัติ	ปฏิบัติ น้อย	ปฏิบัติ ปาน กลาง	ปฏิบัติ มาก	ปฏิบัติ มาก ที่สุด
	1	2	3	4	5
7. ท่านออกกำลังกายอย่างเบา ๆ ก่อนแล้วจึงเพิ่มความหนักของการออกกำลังกายมากขึ้นในวันต่อ ๆ ไป					
8. ท่านออกกำลังกายเพื่อสุขภาพครบทั้ง 3 ชั้นตอน คือ ชั้นอบอุ่นร่างกาย ชั้นออกกำลังกาย ชั้นผ่อนคลายกล้ามเนื้อ					
9. ท่านออกกำลังกายโดยให้ทุกส่วนของร่างกายได้เคลื่อนไหว เช่น ลำตัว แขน ขา กระดูกข้อต่อต่าง ๆ					
10. ท่านใส่เสื้อผ้ารัดกุม ระบายความร้อนดี เหมาะสมกับชนิดและประเภทของการออกกำลังกาย					
11. ท่านออกกำลังกายจนรู้สึกเหนื่อยซึ่งใจเต้นเร็วขึ้นและมีเหงื่อออกทุกครั้ง					
12. ท่านแบ่งเวลาในชีวิตประจำวันสำหรับการออกกำลังกาย					
13. ท่านออกกำลังกายเป็นประจำอย่างน้อย 5 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละไม่น้อยกว่า 30 นาที					
14. ท่านออกกำลังกายแบบแอโรบิคโดยมีการใช้ออกซิเจนทำปอดและหัวใจทำงานมากขึ้นในระยะเวลาติดต่อกันอย่างน้อย 20-30 นาที					
15. เมื่อท่านมีโรคประจำตัวท่านสามารถออกกำลังกายได้ตามความต้องการ โดยไม่ต้องปรึกษาแพทย์					

กิจกรรม	ระดับการประเมิน				
	ไม่ได้ปฏิบัติ	ปฏิบัติ น้อย	ปฏิบัติ ปานกลาง	ปฏิบัติ มาก	ปฏิบัติ มากที่สุด
	1	2	3	4	5
16. ท่านผ่อนคลายกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกาย โดยการเดิน ภายหลังบริหารอย่างน้อย 20-30 นาที					
17. ท่านออกกำลังกายโดยใช้วิธีเฉพาะเพียงส่วนใด ส่วนหนึ่งเคลื่อนไหวนาน ๆ ตามความพอใจของตนเอง					
18. ท่านออกกำลังกายภายหลังรับประทานอาหาร 30 นาที					
19. ท่านออกกำลังกายโดยการเกร็งกล้ามเนื้อ โดยไม่มีการเคลื่อนไหวส่วน ลำตัว แขน ขา หรือกระดูกข้อต่อต่าง ๆ เช่น ใช้มือดันประตู หรือผนังห้อง					
20. ท่านไม่เคยกำหนดระยะเวลาในการออกกำลังกาย แต่จะขึ้นอยู่กับความสะดวกของท่าน					
21. ท่านตรวจสอบความพร้อมของร่างกาย ก่อนการออกกำลังกายทุกครั้ง เช่น ไม่มีไข้ ไม่อ่อนเพลีย					
22. ท่านเลือกกิจกรรมการออกกำลังกายทั้ง ปริมาณ ความหนัก ความนาน ให้เหมาะสม กับสุขภาพของท่านทุกครั้ง					
23. ท่านทำจิตใจให้ปลอดโปร่งขณะออกกำลังกาย					
24. ท่านออกกำลังกายโดยเล่นกีฬา เช่น เทนนิส แบดมินตัน ฯลฯ					

กิจกรรม	ระดับการประเมิน				
	ไม่ได้ ปฏิบัติ	ปฏิบัติ น้อย	ปฏิบัติ ปาน กลาง	ปฏิบัติ มาก	ปฏิบัติ มาก ที่สุด
	1	2	3	4	5
25. ท่านได้รับการตรวจสุขภาพจากแพทย์ ก่อนออกกำลังกาย					
26. ท่านออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจน เช่น เดินแอโรบิก ว่ายน้ำ ฯลฯ					

ภาคผนวก ง

ใบรับรองการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์



ที่ ๑๕/๒๕๖๓

**เอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยบูรพา**

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาโครงการวิจัย

รหัสโครงการวิจัย	Sci 059/2561
โครงการวิจัยเรื่อง	การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงและความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุของกิจกรรมทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัย
หัวหน้าโครงการวิจัย	นางสาวกิตติมา เทียบพุด
หน่วยงานที่สังกัด	นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าโครงการวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามหลักการของจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยที่ผู้วิจัยเคารพสิทธิและศักดิ์ศรีในความเป็นมนุษย์ ไม่มีการล่วงละเมิดสิทธิ สวัสดิภาพ และไม่ก่อให้เกิดอันตรายแก่ตัวอย่างการวิจัยและผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยในขอบข่ายของโครงการวิจัยที่เสนอได้ (ดูตามเอกสารตรวจสอบ)

- | | |
|---|--|
| ๑. เอกสารโครงการวิจัยฉบับภาษาไทย | ฉบับที่ ๒ วันที่ ๕ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ |
| ๒. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย | ฉบับที่ ๓ วันที่ ๕ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ |
| ๓. เอกสารแบบแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย | ฉบับที่ ๓ วันที่ ๕ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ |
| ๔. เอกสารแสดงรายละเอียดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยซึ่งผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว หรือชุดที่ใช้เก็บข้อมูลจริงจากผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย | ฉบับที่ ๒ วันที่ ๕ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ |

การรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ฉบับนี้ มีผลถึงวันที่ ๕ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

ออกให้ ณ วันที่ ๖ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

ลงนาม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทวิท แจ็งเยี่ยม)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยบูรพา

ภาคผนวก จ

ใบขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล



ที่ ศธ ๖๒๑๕/ว๑๗๕

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา
มหาวิทยาลัยบูรพา
ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๖ กรกฎาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยเพื่อชุมชน

เรียน อธิการบดี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย	๑. คำโครงการชุมชนวิจัยฉบับย่อ	จำนวน ๑ ชุด
	๒. เครื่องมือของการวิจัย	จำนวน ๑ ชุด

ตามที่ นางสาวกิตติมา เทียบพูน นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำชุมชนวิจัย เรื่อง "การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงและความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุของกิจกรรมทางกายของนักศึกษา มหาวิทยาลัย" ในความควบคุมดูแลของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

ในการนี้ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยเพื่อชุมชนวิจัย จากนิสิตระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยของท่าน จำนวน ๔๐๐ คน คณะฯ หวังเป็นอย่างยิ่งในความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายปัญญา อินทเจริญ)

รองคณบดีฝ่ายบริหาร รักษาการแทน
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา

สำนักงานคณบดี ฝ่ายบัณฑิตศึกษาและการวิจัย

โทร: ๐-๓๘๓๐-๒๐๖๐, ๐-๓๘๓๙-๐๐๔๕

โทรสาร: ๐-๓๘๓๙-๐๐๔๕ ผู้วิจัย: ๐๙๕-๗๖๐๘๘๘๐



ที่ ศธ ๖๒๑๕/ว ๐๑๕๕

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา
มหาวิทยาลัยบูรพา
ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๖ กรกฎาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยเพื่อคุษฎีนิพนธ์

เรียน รองอธิการบดีวิทยาเขตพัทลุง มหาวิทยาลัยทักษิณ

สิ่งที่ส่งมาด้วย	๓. คำโครงการคุษฎีนิพนธ์ฉบับย่อ	จำนวน ๓ ชุด
	๒. เครื่องมือของการวิจัย	จำนวน ๓ ชุด

ตามที่ นางสาวกิตติมา เทียบพุดม นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรปรัชญาคุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำคุษฎีนิพนธ์ เรื่อง "การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงและความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุของกิจกรรมทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัย" ในความควบคุมดูแลของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

ในการนี้ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยเพื่อคุษฎีนิพนธ์ จากนิสิตระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยของท่าน จำนวน ๔๐๐ คน คณะฯ หวังเป็นอย่างยิ่งในความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายปัญญา อินทเจริญ)
รองคณบดีฝ่ายบริหาร รักษาการแทน
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา

สำนักงานคณบดี ฝ่ายบัณฑิตศึกษาและการวิจัย
โทร: ๐-๓๘๑๐-๒๐๖๐, ๐-๓๘๓๓๙-๐๐๕๕
โทรสาร: ๐-๓๘๓๓๙-๐๐๕๕ ผู้วิจัย: ๐๙๕-๙๖๐๘๘๘๐

ภาคผนวก จ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงทางเครื่องมือ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงทางเครื่องมือ

1. ดร.วิมลมาศ ประชากุล
2. ดร.พิชญาวีร์ ภาณุรัชต์สุนนท์
3. ดร.วรรณิ เจิมสุรวงศ์
4. ดร.วิไลพิน แก้วเพ็ง
5. ดร.เอกรัตน์ อ่อนน้อม

ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญแปลภาษาของเครื่องมือวิจัย

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญแปลภาษาของเครื่องมือวิจัย

1. นางชนพร พานิช
2. ดร.ลัคนา พิมพิจันทร์
3. รองศาสตราจารย์ ดร.บุญญพัฒน์ ไชยเมล์
4. ดร.วัลลภา เขยบัวแก้ว คชภักดี
5. Mr. Robin Ross

ภาคผนวก ข

คุณภาพของเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนา

คุณภาพของเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนา

ตารางภาคผนวก ซ-1 คุณภาพของโมเดลการวัดสิ่งแวดลอมบริเวณรอบตัว

ข้อ คำถาม	EFA		CFA				Fit index	
	Loading	Eigen	λ	t-value	R ²	δ		
1. องค์ประกอบด้าน NS1								
1	0.67	2.54	0.57	-	0.32	0.68	Chi-square	0.00
2	0.85	0.78	0.95	9.27	0.90	0.10	df	1
3	0.87	0.41	0.69	10.57	0.47	0.53	p-value	0.95
4	0.78	0.26	0.51	8.49	0.26	0.74	RMSEA	0.00
	% S ² = 63.40, KMO = 0.71			$\rho_v = 0.49,$ $\rho_c = 0.78$				
2. องค์ประกอบด้าน NS2								
1	0.77	2.83	0.70	-	0.48	0.52	Chi-square	3.37
2	0.80	0.95	0.82	13.62	0.67	0.33	df	3
3	0.83	0.50	0.82	13.79	0.68	0.32	p-value	0.34
4	0.74	0.42	0.54	9.70	0.30	0.70	RMSEA	0.02
5	0.61	0.31	0.41	7.13	0.17	0.83	SRMR	0.01
	% S ² = 56.54, KMO = 0.77			$\rho_v = 0.46,$ $\rho_c = 0.80$			CFI	1.00
							AGFI	0.98
3. องค์ประกอบด้าน NS3								
1	0.91	2.42	0.84	-	0.70	0.30	Just-identified model	
2	0.94	0.42	0.98	20.90	0.96	0.04		
3	0.85	0.16	0.72	16.66	0.51	0.49		
	% S ² = 80.77, KMO = 0.69			$\rho_v = 0.73,$ $\rho_c = 0.89$				

ตารางภาคผนวก ซ-1 (ต่อ)

ข้อ คำถาม	EFA		CFA				Fit index	
	Loading	Eigen	λ	t-value	R ²	δ		
4. องค์ประกอบด้าน NS4								
1	0.76	2.15	0.56	-	0.32	0.68	Just-identified model	
2	0.91	0.61	0.98	10.04	0.96	0.04		
3	0.86	0.25	0.75	11.36	0.56	0.44		
	% S ² = 71.50, KMO = 0.63			$\rho_v = 0.61,$ $\rho_c = 0.82$				
5. องค์ประกอบด้าน NS5								
1	0.88	2.95	0.88	-	0.77	0.23	Chi-square	2.78
2	0.93	0.52	0.92	22.48	0.84	0.16	df	1
3	0.79	0.37	0.75	15.41	0.56	0.43	p-value	0.10
4	0.83	0.16	0.73	16.96	0.53	0.47	RMSEA	0.06
	% S ² = 73.74, KMO = 0.77			$\rho_v = 0.68,$ $\rho_c = 0.89$			SRMR	0.01
							CFI	0.99
							AGFI	0.97
6. องค์ประกอบด้าน NS6								
1	0.88	3.13	0.74	-	0.54	0.46	Chi-square	1.27
2	0.90	0.45	0.79	22.52	0.62	0.38	df	1
3	0.90	0.23	0.92	17.05	0.84	0.16	p-value	0.26
4	0.86	0.19	0.84	16.44	0.71	0.29	RMSEA	0.02
	% S ² = 78.14, KMO = 0.80			$\rho_v = 0.68,$ $\rho_c = 0.89$			SRMR	0.00
							CFI	1.00
							AGFI	0.98

ตารางภาคผนวก ซ-1 (ต่อ)

ข้อ	EFA		CFA				Fit index	
	Loading	Eigen	λ	t-value	R ²	δ		
7. องค์ประกอบด้าน NS7								
1	0.86	3.39	0.74	-	0.55	0.45	Chi-square	0.14
2	0.89	0.58	0.77	22.15	0.60	0.40	df	1
3	0.83	0.55	0.87	10.80	0.76	0.24	p-value	0.71
4	0.78	0.27	0.72	11.65	0.52	0.48	RMSEA	0.00
5	0.76	0.22	0.77	12.01	0.60	0.40	SRMR	0.00
	% S ² = 67.75,			$\rho_v = 0.60,$			CFI	1.00
	KMO = 0.82			$\rho_c = 0.88$			AGFI	0.99

1. โมเดลการวัดสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว (Neighborhood Scales: NS) มี 7 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) คุณภาพของสุนทรียภาพ (Aesthetic quality) มีข้อคำถาม 6 ข้อ (2) สิ่งแวดล้อมในการเดินเล่น (Walking environment) มีข้อคำถาม 10 ข้อ (3) ความสะดวกในการเลือกหาอาหารเพื่อสุขภาพ (Availability of healthy foods) มีข้อคำถาม 4 ข้อ (4) ความปลอดภัย (Safety) มีข้อคำถาม 3 ข้อ (5) ความรุนแรง (Violence) มีข้อคำถาม 4 ข้อ (6) ความสามัคคีในสังคม (Social cohesion) มีข้อคำถาม 4 ข้อ และ (7) กิจกรรมกับเพื่อนบ้าน (Activity with neighbors) มีข้อคำถาม 5 ข้อ รวมทั้งหมด 36 ข้อ โดยการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบคุณภาพโมเดลการวัดนี้ผู้วิจัยจะนำเฉพาะข้อคำถามที่ผ่านการประเมินคุณภาพด้านอำนาจจำแนกมาวิเคราะห์ ผลการวิเคราะห์พบว่า

1.1 องค์ประกอบด้านคุณภาพของสุนทรียภาพของบริเวณที่อยู่อาศัย (Aesthetic quality: NS1) มี 4 ข้อคำถาม เมื่อทดสอบความเป็นเอกมิติ (Unidimensional test) ของการวัดเพื่อพิจารณาว่าข้อคำถามหรือตัวบ่งชี้ทั้งหมดกำลังวัดในสิ่งเดียวกัน ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) โดยเริ่มพิจารณาความเหมาะสมของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ในภาพรวมของตัวแปรทั้งหมด (KMO) ซึ่งพบว่า KMO มีค่าเท่ากับ 0.71 (> 0.5) แสดงว่าข้อมูลจากตัวแปรชุดนี้เหมาะสมที่จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ (สุวิมล ติรกานันท์, 2555, หน้า 23) จากนั้นทำการพิจารณาค่าไอเกน (λ) พบว่า ใน Component แรกมีค่าเท่ากับ 2.54 (> 1.0) ส่วน Component ที่เหลือมีค่าต่ำกว่า 1.0 บ่งบอกถึงความเป็น Unidimensional ของโมเดลการวัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Loading) มีค่าอยู่ในช่วง 0.67-0.87 ซึ่งทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติ (± 0.3 ขึ้นไป) จะพบนัยสำคัญทาง

สถิติ (Hair, Black, Babin, Anderson, & Tatham, 2006, p. 129) โดยทั้ง 4 ข้อคำถาม สามารถอธิบายความแปรปรวน (เปอร์เซ็นต์ S^2) ใน Dimension นี้ ได้ร้อยละ 63.40 เมื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงสอดคล้อง (Convergent validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบ (λ) มีค่าอยู่ในช่วง 0.51-0.95 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (พิจารณาจากค่า t -value $\geq \pm 2.58$) ค่าความเชื่อมั่นตัวแปรแฝง (ρ_c) เท่ากับ 0.78 และความแปรปรวนที่สกัดได้ (ρ_v) เท่ากับ 0.49 นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาความกลมกลืนของโมเดล พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (p-value = 0.95, RMSEA = 0.00)

1.2 องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมในการเดิน (Walking environment: NS2) มี 5 ข้อคำถาม เมื่อทดสอบความเป็นเอกมิติ (Unidimensional test) ของการวัดเพื่อพิจารณาว่าข้อคำถามหรือตัวบ่งชี้ทั้งหมดกำลังวัดในสิ่งเดียวกัน ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) โดยเริ่มพิจารณาความเหมาะสมของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ในภาพรวมของตัวแปรทั้งหมด (KMO) ซึ่งพบว่า KMO มีค่าเท่ากับ 0.77 (> 0.5) แสดงว่าข้อมูลจากตัวแปรชุดนี้เหมาะสมที่จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ (สุวิมล ติรกานันท์, 2555, หน้า 23) จากนั้นทำการพิจารณาค่าไอเกน (λ) พบว่า ใน Component แรกมีค่าเท่ากับ 2.83 (> 1.0) ส่วน Component ที่เหลือมีค่าต่ำกว่า 1.0 บ่งบอกถึงความ เป็น Unidimensional ของโมเดลการวัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Loading) มีค่าอยู่ในช่วง 0.61-0.83 ซึ่งทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติ (± 0.3 ขึ้นไป) จะพบนัยสำคัญทางสถิติ (Hair et al., 2006, p. 129) โดยทั้ง 5 ข้อคำถาม สามารถอธิบายความแปรปรวน (เปอร์เซ็นต์ S^2) ใน Dimension นี้ ได้ร้อยละ 56.54 เมื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงสอดคล้อง (Convergent validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบ (λ) มีค่าอยู่ในช่วง 0.41-0.82 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (พิจารณาจากค่า t -value $\geq \pm 2.58$) ค่าความเชื่อมั่นตัวแปรแฝง (ρ_c) เท่ากับ 0.80 และความแปรปรวนที่สกัดได้ (ρ_v) เท่ากับ 0.46 นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาความกลมกลืนของโมเดล พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (p-value = 0.34, RMSEA = 0.02, SRMR = 0.01, CFI = 1.00, AGFI = 0.98)

1.3 องค์ประกอบด้านความสะดวกในการเลือกอาหารเพื่อสุขภาพ (Availability of healthy foods: NS3) มี 3 ข้อคำถาม เมื่อทดสอบความเป็นเอกมิติ (Unidimensional test) ของการวัดเพื่อพิจารณาว่าข้อคำถามหรือตัวบ่งชี้ทั้งหมดกำลังวัดในสิ่งเดียวกัน ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) โดยเริ่มพิจารณาความเหมาะสมของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ในภาพรวมของตัวแปรทั้งหมด (KMO) ซึ่งพบว่า KMO มีค่าเท่ากับ 0.69 (> 0.5) แสดงว่าข้อมูลจากตัวแปรชุดนี้เหมาะสมที่จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ (สุวิมล ติรกานันท์, 2555, หน้า 23) จากนั้นทำการพิจารณาค่าไอเกน (λ) พบว่า ใน Component แรกมีค่าเท่ากับ 2.42 (> 1.0) ส่วน Component ที่

เหลือมีค่าต่ำกว่า 1.0 บ่งบอกถึงความเป็น Unidimensional ของโมเดลการวัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Loading) มีค่าอยู่ในช่วง 0.85-0.91 ซึ่งทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติ (± 0.3 ขึ้นไป) จะพบนัยสำคัญทางสถิติ (Hair et al., 2006, p. 129) โดยทั้ง 3 ข้อคำถาม สามารถอธิบายความแปรปรวน (เปอร์เซ็นต์ S^2) ใน Dimension นี้ ได้ร้อยละ 80.77 เมื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงสอดคล้อง (Convergent validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบ (λ) มีค่าอยู่ในช่วง 0.72-0.98 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (พิจารณาจากค่า $t\text{-value} \geq \pm 2.58$) ค่าความเชื่อมั่นตัวแปรแฝง (ρ_c) เท่ากับ 0.89 และความแปรปรวนที่สกัดได้ (ρ_v) เท่ากับ 0.73 นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาความกลมกลืนของโมเดลพบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Just-identified model)

1.4 องค์ประกอบด้านความปลอดภัย (Safety: NS4) มี 3 ข้อคำถาม เมื่อทดสอบความเป็นเอกมิติ (Unidimensional test) ของการวัดเพื่อพิจารณาว่าข้อคำถามหรือตัวบ่งชี้ทั้งหมดกำลังวัดในสิ่งเดียวกัน ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) โดยเริ่มพิจารณาความเหมาะสมของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ในภาพรวมของตัวแปรทั้งหมด (KMO) ซึ่งพบว่า KMO มีค่าเท่ากับ 0.63 (> 0.5) แสดงว่าข้อมูลจากตัวแปรชุดนี้เหมาะสมที่จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ (สุวิมล ติรกานันท์, 2555, หน้า 23) จากนั้นทำการพิจารณาค่าไอเกน (λ) พบว่าใน Component แรกมีค่าเท่ากับ 2.15 (> 1.0) ส่วน Component ที่เหลือมีค่าต่ำกว่า 1.0 บ่งบอกถึงความเป็น Unidimensional ของโมเดลการวัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Loading) มีค่าอยู่ในช่วง 0.76-0.86 ซึ่งทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติ (± 0.3 ขึ้นไป) จะพบนัยสำคัญทางสถิติ (Hair et al., 2006, p. 129) โดยทั้ง 3 ข้อคำถาม สามารถอธิบายความแปรปรวน (เปอร์เซ็นต์ S^2) ใน Dimension นี้ ได้ร้อยละ 71.50 เมื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงสอดคล้อง (Convergent validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบ (λ) มีค่าอยู่ในช่วง 0.56-0.98 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (พิจารณาจากค่า $t\text{-value} \geq \pm 2.58$) ค่าความเชื่อมั่นตัวแปรแฝง (ρ_c) เท่ากับ 0.82 และความแปรปรวนที่สกัดได้ (ρ_v) เท่ากับ 0.61 นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาความกลมกลืนของโมเดลพบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Just-identified model)

1.5 องค์ประกอบด้านความรุนแรง (Violence: NS5) มี 4 ข้อคำถาม เมื่อทดสอบความเป็นเอกมิติ (Unidimensional test) ของการวัดเพื่อพิจารณาว่าข้อคำถามหรือตัวบ่งชี้ทั้งหมดกำลังวัดในสิ่งเดียวกัน ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) โดยเริ่มพิจารณาความเหมาะสมของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ในภาพรวมของตัวแปรทั้งหมด (KMO) ซึ่งพบว่า KMO มีค่าเท่ากับ 0.77 (> 0.5) แสดงว่าข้อมูลจากตัวแปรชุดนี้เหมาะสมที่จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ (สุวิมล ติรกานันท์, 2555, หน้า 23) จากนั้นทำการพิจารณาค่าไอเกน (λ) พบว่า ใน Component แรกมีค่า

เท่ากับ 2.95 (> 1.0) ส่วน Component ที่เหลือมีค่าต่ำกว่า 1.0 บ่งบอกถึงความ เป็น Unidimensional ของโมเดลการวัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Loading) มีค่าอยู่ในช่วง 0.79-0.93 ซึ่งทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติ (± 0.3 ขึ้นไปจะพบนัยสำคัญทางสถิติ (Hair et al., 2006, p. 129) โดยทั้ง 4 ข้อคำถามสามารถอธิบายความแปรปรวน (เปอร์เซ็นต์ S^2) ใน Dimension นี้ ได้ร้อยละ 73.74 เมื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงสอดคล้อง (Convergent validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบ (λ) มีค่าอยู่ในช่วง 0.73-0.92 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (พิจารณาจากค่า t-value $\geq \pm 2.58$) ค่าความเชื่อมั่นตัวแปรแฝง (ρ_c) เท่ากับ 0.89 และความแปรปรวนที่สกัดได้ (ρ_v) เท่ากับ 0.68 นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาความกลมกลืนของโมเดล พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (p-value = 0.10, RMSEA = 0.06, SRMR = 0.01, CFI = 0.99, AGFI = 0.97)

1.6 องค์ประกอบด้านความสามัคคี (Social cohesion: NS6) มี 4 ข้อคำถาม เมื่อทดสอบความเป็นเอกมิติ (Unidimensional test) ของการวัดเพื่อพิจารณาว่าข้อคำถามหรือตัวบ่งชี้ทั้งหมดกำลังวัดในสิ่งเดียวกัน ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) โดยเริ่มพิจารณาความเหมาะสมของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ในภาพรวมของตัวแปรทั้งหมด (KMO) ซึ่งพบว่า KMO มีค่าเท่ากับ 0.80 (> 0.5) แสดงว่าข้อมูลจากตัวแปรชุดนี้เหมาะสมที่จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ (สุวิมล ติรกันันท์, 2555, หน้า 23) จากนั้นทำการพิจารณาค่าไอเกน (λ) พบว่า ใน Component แรกมีค่าเท่ากับ 3.13 (> 1.0) ส่วน Component ที่เหลือมีค่าต่ำกว่า 1.0 บ่งบอกถึงความ เป็น Unidimensional ของโมเดลการวัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Loading) มีค่าอยู่ในช่วง 0.86-0.90 ซึ่งทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติ (± 0.3 ขึ้นไปจะพบนัยสำคัญทางสถิติ (Hair et al., 2006, p. 129) โดยทั้ง 4 ข้อคำถามสามารถอธิบายความแปรปรวน (เปอร์เซ็นต์ S^2) ใน Dimension นี้ ได้ร้อยละ 78.14 เมื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงสอดคล้อง (Convergent validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบ (λ) มีค่าอยู่ในช่วง 0.74-0.92 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (พิจารณาจากค่า t-value $\geq \pm 2.58$) ค่าความเชื่อมั่นตัวแปรแฝง (ρ_c) เท่ากับ 0.89 และความแปรปรวนที่สกัดได้ (ρ_v) เท่ากับ 0.68 นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาความกลมกลืนของโมเดล พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (p-value = 0.26, RMSEA = 0.02, SRMR = 0.00, CFI = 1.00, AGFI = 0.98)

1.7 องค์ประกอบด้านกิจกรรมกับเพื่อนบ้าน (Activities with neighbors: NS7) มี 5 ข้อคำถาม เมื่อทดสอบความเป็นเอกมิติ (Unidimensional test) ของการวัดเพื่อพิจารณาว่าข้อคำถามหรือตัวบ่งชี้ทั้งหมดกำลังวัดในสิ่งเดียวกัน ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) โดยเริ่มพิจารณาความเหมาะสมของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ในภาพรวมของตัวแปรทั้งหมด (KMO) ซึ่ง

พบว่า KMO มีค่าเท่ากับ 0.82 (> 0.5) แสดงว่าข้อมูลจากตัวแปรชุดนี้เหมาะสมที่จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ (สุวิมล ติรกานันท์, 2555, หน้า 23) จากนั้นทำการพิจารณาค่าไอเกน (λ) พบว่า ใน Component แรกมีค่าเท่ากับ 3.39 (> 1.0) ส่วน Component ที่เหลือมีค่าต่ำกว่า 1.0 บ่งบอกถึงความ เป็น Unidimensional ของโมเดลการวัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Loading) มีค่าอยู่ในช่วง 0.76-0.89 ซึ่งทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติ (± 0.3 ขึ้นไป) จะพบนัยสำคัญทางสถิติ (Hair et al., 2006, p. 129) โดยทั้ง 5 ข้อคำถาม สามารถอธิบายความแปรปรวน (เปอร์เซ็นต์ S^2) ใน Dimension นี้ ได้ร้อยละ 67.75 เมื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงสอดคล้อง (Convergent validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบ (λ) มีค่าอยู่ในช่วง 0.74-0.87 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (พิจารณาจากค่า t-value $\geq \pm 2.58$) ค่าความเชื่อมั่นตัวแปรแฝง (ρ_c) เท่ากับ 0.88 และความแปรปรวนที่สกัดได้ (ρ_v) เท่ากับ 0.60 นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาความกลมกลืนของโมเดล พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (p-value = 0.71, RMSEA = 0.00, SRMR = 0.00, CFI = 1.00, AGFI = 0.99)

2. โมเดลการวัดการสนับสนุนทางสังคมต่อการทำกิจกรรมทางกาย (Social support: SS) ของนิสิตมี 2 องค์ประกอบ ได้แก่ การสนับสนุนจากครอบครัว (SSF) และการสนับสนุนจากเพื่อน (SSP) โดยการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบคุณภาพโมเดลการวัดนี้ผู้วิจัยจะนำเฉพาะข้อคำถามที่ผ่านการประเมินคุณภาพด้านอำนาจจำแนกมาวิเคราะห์ ผลการวิเคราะห์พบว่า

ตารางภาคผนวก ซ-2 คุณภาพของโมเดลการวัดการการสนับสนุนทางสังคมต่อการทำกิจกรรม
ทางกาย

ข้อ คำถาม	EFA		CFA				Fit index	
	Loading	Eigen	λ	t-value	R ²	δ		
1. การสนับสนุนจากครอบครัว (SSF)								
1	0.71	5.69	0.67	-	0.45	0.55	Chi-square	39.61
2	0.63	0.91	0.60	10.23	0.36	0.64	df	27
3	0.71	0.84	0.60	10.57	0.36	0.64	p-value	0.06
4	0.77	0.71	0.70	14.38	0.49	0.51	RMSEA	0.03
5	0.78	0.62	0.71	13.71	0.51	0.49	SRMR	0.02
6	0.60	0.54	0.53	9.47	0.28	0.72	CFI	0.99
7	0.78	0.47	0.77	13.14	0.60	0.40	AGFI	0.96
8	0.76	0.36	0.80	12.06	0.64	0.36		
9	0.74	0.33	0.68	11.84	0.46	0.54		
10	0.68	0.28	0.67	11.88	0.45	0.55		
11	0.74	0.24	0.73	12.25	0.54	0.46		
	% S ² = 51.70,			$\rho_v = 0.47,$				
	KMO = 0.90			$\rho_c = 0.90$				

ตารางภาคผนวก ซ-2 (ต่อ)

ข้อ คำถาม	EFA		CFA				Fit index	
	Loading	Eigen	λ	t-value	R ²	δ		
2. การสนับสนุนจากเพื่อน (SSP)								
1	0.68	5.86	0.77	-	0.60	0.40	Chi-square	39.22
2	0.74	0.98	0.68	12.81	0.46	0.54	df	26
3	0.77	0.92	0.67	12.61	0.46	0.54	p-value	0.05
4	0.69	0.59	0.65	11.05	0.43	0.57	RMSEA	0.03
5	0.82	0.54	0.80	14.66	0.64	0.36	SRMR	0.02
6	0.67	0.50	0.67	11.44	0.45	0.55	CFI	0.99
7	0.72	0.40	0.68	11.20	0.47	0.53	AGFI	0.96
8	0.78	0.38	0.72	11.96	0.51	0.49		
9	0.77	0.31	0.69	12.99	0.48	0.52		
10	0.64	0.27	0.62	11.67	0.39	0.61		
11	0.75	0.24	0.74	12.86	0.55	0.45		
	% S ² = 53.31,			$\rho_v = 0.49,$				
	KMO = 0.91			$\rho_c = 0.91$				

2.1 องค์ประกอบด้านการสนับสนุนจากครอบครัว (SSF) มี 11 ข้อคำถาม เมื่อทดสอบความเป็นเอกมิติ (Unidimensional test) ของการวัดเพื่อพิจารณาว่าข้อคำถามหรือตัวบ่งชี้ทั้งหมดกำลังวัดในสิ่งเดียวกัน ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) โดยเริ่มพิจารณาความเหมาะสมของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ในภาพรวมของตัวแปรทั้งหมด (KMO) ซึ่งพบว่า KMO มีค่าเท่ากับ 0.90 (> 0.5) แสดงว่าข้อมูลจากตัวแปรชุดนี้เหมาะสมที่จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ (สุวิมล ติรภานันท์, 2555, หน้า 23) จากนั้นทำการพิจารณาค่าไอเกน (λ) พบว่า ใน Component แรกมีค่าเท่ากับ 5.69 (> 1.0) ส่วน Component ที่เหลือมีค่าต่ำกว่า 1.0 บ่งบอกถึงความเป็น Unidimensional ของโมเดลการวัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Loading) มีค่าอยู่ในช่วง 0.60-0.78 ซึ่งทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติ (± 0.3 ขึ้นไป) จะพบนัยสำคัญทางสถิติ (Hair et al., 2006, p. 129) โดยทั้ง 11 ข้อคำถามสามารถอธิบายความแปรปรวน (เปอร์เซ็นต์ S²) ใน Dimension นี้ ได้ร้อยละ 51.70 เมื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงสอดคล้อง (Convergent validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ

เชิงยืนยัน (CFA) พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบ (λ) มีค่าอยู่ในช่วง 0.53-0.80 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (พิจารณาจากค่า t-value $\geq \pm 2.58$) ค่าความเชื่อมั่นตัวแปรแฝง (ρ_c) เท่ากับ 0.90 และความแปรปรวนที่สกัดได้ (ρ_v) เท่ากับ 0.47 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาความกลมกลืนของโมเดล พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (p-value = 0.06, RMSEA = 0.03, SRMR = 0.02, CFI = 0.99, AGFI = 0.96)

2.2 องค์ประกอบด้านการสนับสนุนจากเพื่อน (SSP) มี 11 ข้อคำถาม เมื่อทดสอบความเป็นเอกมิติ (Unidimensional test) ของการวัดเพื่อพิจารณาว่าข้อคำถามหรือตัวบ่งชี้ทั้งหมดกำลังวัดในสิ่งเดียวกัน ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) โดยเริ่มพิจารณาความเหมาะสมของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ในภาพรวมของตัวแปรทั้งหมด (KMO) ซึ่งพบว่า KMO มีค่าเท่ากับ 0.91 (> 0.5) แสดงว่าข้อมูลจากตัวแปรชุดนี้เหมาะสมที่จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ (สุวิมล ติรกันันท์, 2555, หน้า 23) จากนั้นทำการพิจารณาค่าไอเกน (λ) พบว่า ใน Component แรกมีค่าเท่ากับ 5.86 (> 1.0) ส่วน Component ที่เหลือมีค่าต่ำกว่า 1.0 บ่งบอกถึงความเป็น Unidimensional ของโมเดลการวัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Loading) มีค่าอยู่ในช่วง 0.64-0.82 ซึ่งทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติ (± 0.3 ขึ้นไป) จะพบนัยสำคัญทางสถิติ (Hair et al., 2006, p. 129) โดยทั้ง 11 ข้อคำถามสามารถอธิบายความแปรปรวน (เปอร์เซ็นต์ S^2) ใน Dimension นี้ ได้ร้อยละ 53.31 เมื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงสอดคล้อง (Convergent validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบ (λ) มีค่าอยู่ในช่วง 0.62-0.80 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (พิจารณาจากค่า t-value $\geq \pm 2.58$) ค่าความเชื่อมั่นตัวแปรแฝง (ρ_c) เท่ากับ 0.91 และความแปรปรวนที่สกัดได้ (ρ_v) เท่ากับ 0.49 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาความกลมกลืนของโมเดล พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (p-value = 0.05, RMSEA = 0.03, SRMR = 0.02, CFI = 0.99, AGFI = 0.96)

3. โมเดลการวัดการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) มี 2 องค์ประกอบหลัก 5 องค์ประกอบย่อย โดยองค์ประกอบหลักด้านที่ 1 การรับรู้ความสามารถด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย (PPL1) มี 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1.1) ความเชื่อมั่นในตนเอง (PPL1-1) 1.2) แรงจูงใจ (PPL1-2) และ 1.3) ความเข้าใจ (PPL1-3) ส่วนองค์ประกอบหลักด้านที่ 2 การเคลื่อนไหว (PPL2) มี 2 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1.1) PPL2-1 และ 1.2) PPL2-2

ตารางภาคผนวก ซ-3 คุณภาพของโมเดลการวัดการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย

ข้อ คำถาม	EFA		CFA				Fit index	
	Loading	Eigen	λ	t-value	R ²	δ		
องค์ประกอบหลักด้าน 1 การรับรู้ความสามารถด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย (PPL1)								
องค์ประกอบย่อยด้านที่ 1 ความเชื่อมั่นในตนเอง (PPL1-1)								
1	0.62	2.65	0.50	-	0.25	0.75	Chi-square	6.02
2	0.73	0.76	0.61	7.99	0.37	0.63	df	3
3	0.80	0.62	0.78	8.58	0.61	0.39	p-value	0.11
4	0.80	0.57	0.72	8.60	0.52	0.48	RMSEA	0.05
5	0.70	0.40	0.67	7.66	0.44	0.56	SRMR	0.02
	% S ² = 53.10,			$\rho_v = 0.44,$			CFI	0.99
	KMO = 0.80			$\rho_c = 0.79$			AGFI	0.97
องค์ประกอบย่อยด้านที่ 2 แรงจูงใจ (PPL1-2)								
1	0.83	2.75	0.61	-	0.38	0.62	Chi-square	1.67
2	0.84	0.92	0.64	16.03	0.40	0.60	df	2
3	0.78	0.70	0.78	5.08	0.60	0.40	p-value	0.43
4	0.74	0.43	0.68	4.80	0.46	0.54	RMSEA	0.00
5	0.47	0.20	0.36	5.39	0.13	0.87	SRMR	0.01
	% S ² = 54.98,			$\rho_v = 0.40,$			CFI	0.99
	KMO = 0.72			$\rho_c = 0.76$			AGFI	0.98

ตารางภาคผนวก ซ-3 (ต่อ)

ข้อ คำถาม	EFA		CFA				Fit index	
	Loading	Eigen	λ	t-value	R ²	δ		
องค์ประกอบย่อยด้านที่ 3 ความเข้าใจ (PPL1-3)								
1	0.66	3.82	0.62	-	0.38	0.62	Chi-square	10.92
2	0.74	0.95	0.66	9.09	0.43	0.57	df	7
3	0.79	0.76	0.71	10.03	0.50	0.50	p-value	0.14
4	0.79	0.63	0.63	10.03	0.40	0.60	RMSEA	0.03
5	0.76	0.39	0.58	9.23	0.34	0.66	SRMR	0.02
6	0.74	0.25	0.78	10.12	0.62	0.38	CFI	0.99
7	0.69	0.20	0.68	10.00	0.46	0.54	AGFI	0.97
	% S ² = 54.57,			$\rho_v = 0.45,$				
	KMO = 0.80			$\rho_c = 0.85$				
องค์ประกอบหลักด้าน 2 การเคลื่อนไหว (PPL2)								
องค์ประกอบย่อยด้านที่ 1 PPL2-1								
1	0.68	4.27	0.64	-	0.41	0.59	Chi-square	23.54
2	0.65	0.99	0.66	10.69	0.43	0.57	df	13
3	0.76	0.64	0.71	11.65	0.50	0.50	p-value	0.04
4	0.79	0.55	0.71	11.26	0.50	0.50	RMSEA	0.04
5	0.78	0.51	0.70	11.53	0.49	0.51	SRMR	0.02
6	0.75	0.43	0.66	11.11	0.44	0.56	CFI	0.99
7	0.72	0.34	0.62	10.06	0.38	0.62	AGFI	0.96
8	0.71	0.27	0.69	11.09	0.48	0.52		
	% S ² = 53.36,			$\rho_v = 0.45,$				
	KMO = 0.87			$\rho_c = 0.87$				

ตารางภาคผนวก ซ-3 (ต่อ)

ข้อ คำถาม	EFA		CFA				Fit index	
	Loading	Eigen	λ	t-value	R ²	δ		
องค์ประกอบย่อยด้านที่ 2 PPL2-2								
1	0.75	2.96	0.56	-	0.32	0.68	Chi-square	1.51
2	0.84	0.94	0.72	13.17	0.52	0.48	df	2
3	0.87	0.56	0.86	11.32	0.75	0.25	p-value	0.47
4	0.85	0.32	0.88	11.25	0.78	0.22	RMSEA	0.00
5	0.46	0.22	0.39	6.40	0.15	0.85	SRMR	0.01
	% S ² = 59.18,			$\rho_v = 0.50,$			CFI	1.00
	KMO = 0.76			$\rho_c = 0.82$			AGFI	0.99

โมเดลการวัดการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) มี 2 องค์ประกอบหลัก 5 องค์ประกอบย่อย โดยองค์ประกอบหลักด้านที่ 1 การรับรู้ความสามารถด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย (PPL1) และองค์ประกอบหลักด้านที่ 2 การเคลื่อนไหว (PPL2) มี 2 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1.1) PPL2-1 และ 1.2) PPL2-2 โดยการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบคุณภาพโมเดลการวัดนี้ผู้วิจัยจะนำเฉพาะข้อคำถามที่ผ่านการประเมินคุณภาพด้านอำนาจจำแนกมาตรวจสอบหาคุณภาพเป็นลำดับต่อไป

องค์ประกอบหลักด้านที่ 1 การรับรู้ความสามารถด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย (PPL1) มี 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1.1) ความเชื่อมั่นในตนเอง (PPL1-1) 1.2) แรงจูงใจ (PPL1-2) และ 1.3) ความเข้าใจ (PPL1-3) ผลการวิเคราะห์พบว่า

โมเดลการวัดการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย (PPL) มี 2 องค์ประกอบหลัก 5 องค์ประกอบย่อย โดยองค์ประกอบหลักด้านที่ 1 การรับรู้ความสามารถด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย (PPL1) และองค์ประกอบหลักด้านที่ 2 การเคลื่อนไหว (PPL2) มี 2 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1.1) PPL2-1 และ 1.2) PPL2-2 โดยการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบคุณภาพโมเดลการวัดนี้ผู้วิจัยจะนำเฉพาะข้อคำถามที่ผ่านการประเมินคุณภาพด้านอำนาจจำแนกมาตรวจสอบหาคุณภาพเป็นลำดับต่อไป

1.1 องค์ประกอบหลักด้านที่ 1 การรับรู้ความสามารถด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย (PPL1) มี 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1.1) ความเชื่อมั่นในตนเอง (PPL1-1) 1.2) แรงจูงใจ (PPL1-2) และ 1.3) ความเข้าใจ (PPL1-3) ผลการวิเคราะห์พบว่า

องค์ประกอบย่อย ที่ 1 ความเชื่อมั่นในตนเอง (PPL1-1) มี 5 ข้อคำถาม เมื่อทดสอบความเป็นเอกมิติ (Unidimensional test) ของการวัดเพื่อพิจารณาว่าข้อคำถามหรือตัวบ่งชี้ทั้งหมดกำลังวัดในสิ่งเดียวกัน ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) โดยเริ่มพิจารณาความเหมาะสมของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ในภาพรวมของตัวแปรทั้งหมด (KMO) ซึ่งพบว่า KMO มีค่าเท่ากับ 0.80 (> 0.5) แสดงว่าข้อมูลจากตัวแปรชุดนี้เหมาะสมที่จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ (สุวิมล ติรกานันท์, 2555, หน้า 23) จากนั้นทำการพิจารณาค่าไอเกน (λ) พบว่า ใน Component แรกมีค่าเท่ากับ 2.65 (> 1.0) ส่วน Component ที่เหลือมีค่าต่ำกว่า 1.0 บ่งบอกถึงความเป็น Unidimensional ของโมเดลการวัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Loading) มีค่าอยู่ในช่วง 0.62-0.80 ซึ่งทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติ (± 0.3 ขึ้นไปจะพบนัยสำคัญทางสถิติ (Hair et al., 2006, p. 129) โดยทั้ง 5 ข้อคำถาม สามารถอธิบายความแปรปรวน (เปอร์เซ็นต์ S^2) ใน Dimension นี้ ได้ร้อยละ 53.10 เมื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงสอดคล้อง (Convergent validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบ (λ) มีค่าอยู่ในช่วง 0.50-0.78 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (พิจารณาจากค่า t-value $\geq \pm .58$) ค่าความเชื่อมั่นตัวแปรแฝง (ρ_c) เท่ากับ 0.79 และความแปรปรวนที่สกัดได้ (ρ_v) เท่ากับ 0.44 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาความกลมกลืนของโมเดล พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (p-value = 0.11, RMSEA = 0.05, SRMR = 0.02, CFI = 0.99, AGFI = 0.97)

องค์ประกอบย่อย ที่ 2 แรงจูงใจ (PPL1-2) มี 5 ข้อคำถาม เมื่อทดสอบความเป็นเอกมิติ (Unidimensional test) ของการวัดเพื่อพิจารณาว่าข้อคำถามหรือตัวบ่งชี้ทั้งหมดกำลังวัดในสิ่งเดียวกัน ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) โดยเริ่มพิจารณาความเหมาะสมของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ในภาพรวมของตัวแปรทั้งหมด (KMO) ซึ่งพบว่า KMO มีค่าเท่ากับ 0.72 (> 0.5) แสดงว่าข้อมูลจากตัวแปรชุดนี้เหมาะสมที่จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ (สุวิมล ติรกานันท์, 2555, หน้า 23) จากนั้นทำการพิจารณาค่าไอเกน (λ) พบว่าใน Component แรกมีค่าเท่ากับ 2.75 (> 1.0) ส่วน Component ที่เหลือมีค่าต่ำกว่า 1.0 บ่งบอกถึงความเป็น Unidimensional ของโมเดลการวัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Loading) มีค่าอยู่ในช่วง 0.47-0.84 ซึ่งทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติ (± 0.3 ขึ้นไป) จะพบนัยสำคัญทางสถิติ (Hair et al., 2006, p. 129) โดยทั้ง 5 ข้อคำถาม สามารถอธิบายความแปรปรวน (เปอร์เซ็นต์ S^2) ใน Dimension นี้ ได้ร้อยละ 54.98 เมื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงสอดคล้อง (Convergent validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) พบว่า

น้ำหนักองค์ประกอบ (λ) มีค่าอยู่ในช่วง 0.36-0.78 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (พิจารณาจากค่า t-value $\geq \pm 2.58$) ค่าความเชื่อมั่นตัวแปรแฝง (ρ_c) เท่ากับ 0.76 และความแปรปรวนที่สกัดได้ (ρ_v) เท่ากับ 0.40 นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาความกลมกลืนของโมเดล พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (p-value = 0.43, RMSEA = 0.00, SRMR = 0.01, CFI = 0.99, AGFI = 0.98)

องค์ประกอบย่อยที่ 3 ความเข้าใจ (PPL1-3) มี 7 ข้อคำถาม เมื่อทดสอบความเป็นเอกมิติ (Unidimensional test) ของการวัดเพื่อพิจารณาว่าข้อคำถามหรือตัวบ่งชี้ทั้งหมดกำลังวัดในสิ่งเดียวกัน ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) โดยเริ่มพิจารณาความเหมาะสมของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ในภาพรวมของตัวแปรทั้งหมด (KMO) ซึ่งพบว่า KMO มีค่าเท่ากับ 0.80 (> 0.5) แสดงว่าข้อมูลจากตัวแปรชุดนี้เหมาะสมที่จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ (สุวิมล ติรกานันท์, 2555, หน้า 23) จากนั้นทำการพิจารณาค่าไอเกน (λ) พบว่า ใน Component แรกมีค่าเท่ากับ 3.82 (> 1.0) ส่วน Component ที่เหลือมีค่าต่ำกว่า 1.0 บ่งบอกถึงความเป็น Unidimensional ของโมเดลการวัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Loading) มีค่าอยู่ในช่วง 0.66-0.79 ซึ่งทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติ (± 0.3 ขึ้นไป) จะพบนัยสำคัญทางสถิติ (Hair et al., 2006, p. 129) โดยทั้ง 7 ข้อคำถามสามารถอธิบายความแปรปรวน (เปอร์เซ็นต์ S^2) ใน Dimension นี้ ได้ร้อยละ 54.57 เมื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงสอดคล้อง (Convergent validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบ (λ) มีค่าอยู่ในช่วง 0.58-0.78 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (พิจารณาจากค่า t-value $\geq \pm .58$) ค่าความเชื่อมั่นตัวแปรแฝง (ρ_c) เท่ากับ 0.85 และความแปรปรวนที่สกัดได้ (ρ_v) เท่ากับ 0.45 นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาความกลมกลืนของโมเดล พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (p-value = 0.14, RMSEA = 0.03, SRMR = 0.02, CFI = 0.99, AGFI = 0.97)

1.2 องค์ประกอบหลักด้านที่ 2 การเคลื่อนไหว (PPL2) มี 2 องค์ประกอบย่อย ได้แก่

1.1) PPL2-1 และ 1.2) PPL2-2 ผลการวิเคราะห์พบว่า

องค์ประกอบย่อยที่ 1 PPL2-1 มี 8 ข้อคำถาม เมื่อทดสอบความเป็นเอกมิติ (Unidimensional test) ของการวัดเพื่อพิจารณาว่าข้อคำถามหรือตัวบ่งชี้ทั้งหมดกำลังวัดในสิ่งเดียวกัน ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) โดยเริ่มพิจารณาความเหมาะสมของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ในภาพรวมของตัวแปรทั้งหมด (KMO) ซึ่งพบว่า KMO มีค่าเท่ากับ 0.87 (> 0.5) แสดงว่าข้อมูลจากตัวแปรชุดนี้เหมาะสมที่จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ (สุวิมล ติรกานันท์, 2555, หน้า 23) จากนั้นทำการพิจารณาค่าไอเกน (λ) พบว่า ใน Component แรกมีค่าเท่ากับ 4.27 (> 1.0) ส่วน Component ที่เหลือมีค่าต่ำกว่า 1.0 บ่งบอกถึงความเป็น Unidimensional

ของโมเดลการวัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Loading) มีค่าอยู่ในช่วง 0.65-0.79 ซึ่งทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติ (± 0.3 ขึ้นไปจะพบนัยสำคัญทางสถิติ (Hair et al., 2006, p. 129) โดยทั้ง 8 ข้อคำถามสามารถอธิบายความแปรปรวน (เปอร์เซ็นต์ S^2) ใน Dimension นี้ ได้ร้อยละ 53.36 เมื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงสอดคล้อง (Convergent validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบ (λ) มีค่าอยู่ในช่วง 0.62-0.71 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (พิจารณาจากค่า t-value $\geq \pm 2.58$) ค่าความเชื่อมั่นตัวแปรแฝง (ρ_c) เท่ากับ 0.87 และความแปรปรวนที่สกัดได้ (ρ_v) เท่ากับ 0.45 นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาความกลมกลืนของโมเดล พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (p-value = 0.04, RMSEA = 0.04, SRMR = 0.02, CFI = 0.99, AGFI = 0.96)

องค์ประกอบย่อย ที่ 2 PPL2-2 มี 5 ข้อคำถาม เมื่อทดสอบความเป็นเอกมิติ (Unidimensional test) ของการวัดเพื่อพิจารณาว่าข้อคำถามหรือตัวบ่งชี้ทั้งหมดกำลังวัดในสิ่งเดียวกัน ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) โดยเริ่มพิจารณาความเหมาะสมของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ในภาพรวมของตัวแปรทั้งหมด (KMO) ซึ่งพบว่า KMO มีค่าเท่ากับ 0.76 (> 0.5) แสดงว่าข้อมูลจากตัวแปรชุดนี้เหมาะสมที่จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ (สุวิมล ติรกานันท์, 2555, หน้า 23) จากนั้นทำการพิจารณาค่าไอเกน (λ) พบว่า ใน Component แรกมีค่าเท่ากับ 2.96 (> 1.0) ส่วน Component ที่เหลือมีค่าต่ำกว่า 1.0 บ่งบอกถึงความเป็น Unidimensional ของโมเดลการวัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Loading) มีค่าอยู่ในช่วง 0.46-0.87 ซึ่งทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติ (± 0.3 ขึ้นไป) จะพบนัยสำคัญทางสถิติ (Hair et al., 2006, p. 129) โดยทั้ง 5 ข้อคำถามสามารถอธิบายความแปรปรวน (เปอร์เซ็นต์ S^2) ใน Dimension นี้ ได้ร้อยละ 59.18 เมื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงสอดคล้อง (Convergent validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบ (λ) มีค่าอยู่ในช่วง 0.39-0.88 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (พิจารณาจากค่า t-value $\geq \pm 2.58$) ค่าความเชื่อมั่นตัวแปรแฝง (ρ_c) เท่ากับ 0.82 และความแปรปรวนที่สกัดได้ (ρ_v) เท่ากับ 0.50 นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาความกลมกลืนของโมเดล พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (p-value = 0.47, RMSEA = 0.00, SRMR = 0.01, CFI = 1.00, AGFI = 0.99)

4. โมเดลการวัดทัศนคติต่อกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย (APA) มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านร่างกาย (APAP) ด้านจิตใจ (APAM) และด้านสังคม (APAS)

ตารางภาคผนวก ซ-4 คุณภาพของโมเดลการวัดทัศนคติต่อกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย

ข้อ คำถาม	EFA		CFA				Fit index	
	Loading	Eigen	λ	t-value	R ²	δ		
1. ด้านร่างกาย (APAP)								
1	0.84	1.94	0.77	-	0.59	0.41	Just-identified model	
2	0.76	0.61	0.70	8.90	0.49	0.51		
3	0.82	0.45	0.58	8.67	0.34	0.66		
	% S ² = 64.50,			$\rho_v = 0.47,$				
	KMO = 0.67			$\rho_c = 0.73$				
2. ด้านจิตใจ (APAM)								
1	0.75	3.01	0.71	-	0.50	0.50	Chi-square	2.53
2	0.59	0.91	0.60	9.34	0.36	0.64	df	3
3	0.82	0.67	0.79	12.47	0.63	0.37	p-value	0.47
4	0.71	0.56	0.61	10.50	0.37	0.63	RMSEA	0.00
5	0.60	0.47	0.73	8.59	0.53	0.47	SRMR	0.01
6	0.76	0.38	0.67	11.18	0.45	0.55	CFA	1.00
	% S ² = 50.13,			$\rho_v = 0.47,$			AGFI	0.99
	KMO = 0.82			$\rho_c = 0.84$				
3. ด้านสังคม (APAS)								
1	0.77	3.89	0.73	-	0.53	0.47	Chi-square	12.99
2	0.81	0.65	0.87	14.70	0.76	0.24	df	5
3	0.79	0.44	0.72	13.71	0.52	0.48	p-value	0.02
4	0.83	0.41	0.76	15.23	0.57	0.43	RMSEA	0.06
5	0.82	0.33	0.84	14.72	0.71	0.29	SRMR	0.02
6	0.82	0.27	0.79	14.86	0.62	0.38	CFA	0.99
	% S ² = 64.89,			$\rho_v = 0.62,$			AGFI	0.96
	KMO = 0.88			$\rho_c = 0.91$				

โมเดลการวัดทัศนคติต่อกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย (APA) มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านร่างกาย (APAP) ด้านจิตใจ (APAM) และด้านสังคม (APAS) โดยการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบคุณภาพโมเดลการวัดนี้ ผู้วิจัยจะนำเฉพาะข้อคำถามที่ผ่านการประเมินคุณภาพด้านอำนาจจำแนกมาวิเคราะห์ ผลการวิเคราะห์พบว่า

4.1 องค์ประกอบด้านร่างกาย (APAP) มี 3 ข้อคำถาม เมื่อทดสอบความเป็นเอกมิติ (Unidimensional test) ของการวัดเพื่อพิจารณาว่าข้อคำถามหรือตัวบ่งชี้ทั้งหมดกำลังวัดในสิ่งเดียวกัน ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) โดยเริ่มพิจารณาความเหมาะสมของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ในภาพรวมของตัวแปรทั้งหมด (KMO) ซึ่งพบว่า KMO มีค่าเท่ากับ 0.67 (> 0.5) แสดงว่าข้อมูลจากตัวแปรชุดนี้เหมาะสมที่จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ (สุวิมล ติรกานันท์, 2555, หน้า 23) จากนั้นทำการพิจารณาค่าไอเกน (λ) พบว่า ใน Component แรกมีค่าเท่ากับ 1.94 (> 1.0) ส่วน Component ที่เหลือมีค่าต่ำกว่า 1.0 บ่งบอกถึงความเป็น Unidimensional ของโมเดลการวัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (loading) มีค่าอยู่ในช่วง 0.76 – 0.84 ซึ่งทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติ (± 0.3 ขึ้นไป) จะพบนัยสำคัญทางสถิติ (Hair et al., 2006, p. 129) โดยทั้ง 3 ข้อคำถาม สามารถอธิบายความแปรปรวน (เปอร์เซ็นต์ S^2) ใน Dimension นี้ ได้ร้อยละ 64.50 เมื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงสอดคล้อง (Convergent validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบ (λ) มีค่าอยู่ในช่วง 0.58-0.77 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (พิจารณาจากค่า t-value $\geq \pm 2.58$) ค่าความเชื่อมั่นตัวแปรแฝง (ρ_c) เท่ากับ 0.73 และความแปรปรวนที่สกัดได้ (ρ_v) เท่ากับ 0.47 นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาความกลมกลืนของโมเดล พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Just-identified model)

4.2 องค์ประกอบด้านจิตใจ (APAM) มี 6 ข้อคำถาม เมื่อทดสอบความเป็นเอกมิติ (Unidimensional test) ของการวัดเพื่อพิจารณาว่าข้อคำถามหรือตัวบ่งชี้ทั้งหมดกำลังวัดในสิ่งเดียวกัน ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) โดยเริ่มพิจารณาความเหมาะสมของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ในภาพรวมของตัวแปรทั้งหมด (KMO) ซึ่งพบว่า KMO มีค่าเท่ากับ 0.82 (> 0.5) แสดงว่าข้อมูลจากตัวแปรชุดนี้เหมาะสมที่จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ (สุวิมล ติรกานันท์, 2555, หน้า 23) จากนั้นทำการพิจารณาค่าไอเกน (λ) พบว่าใน Component แรกมีค่าเท่ากับ 3.01 (> 1.0) ส่วน Component ที่เหลือมีค่าต่ำกว่า 1.0 บ่งบอกถึงความเป็น Unidimensional ของโมเดลการวัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Loading) มีค่าอยู่ในช่วง 0.59-0.82 ซึ่งทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติ (± 0.3 ขึ้นไป) จะพบนัยสำคัญทางสถิติ (Hair et al., 2006, p. 129) โดยทั้ง 6 ข้อคำถาม สามารถอธิบายความแปรปรวน (เปอร์เซ็นต์ S^2) ใน Dimension นี้ ได้ร้อยละ 50.13 เมื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงสอดคล้อง (Convergent validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

(CFA) พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบ (λ) มีค่าอยู่ในช่วง 0.60-0.79 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (พิจารณาจากค่า t-value $\geq \pm 2.58$) ค่าความเชื่อมั่นตัวแปรแฝง (ρ_c) เท่ากับ 0.84 และความแปรปรวนที่สกัดได้ (ρ_v) เท่ากับ 0.47 นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาความกลมกลืนของโมเดล พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (p-value = 0.47, RMSEA = 0.00, SRMR = 0.01, CFI = 1.00, AGFI = 0.99)

4.3 องค์ประกอบด้านสังคม (APAS) มี 6 ข้อคำถาม เมื่อทดสอบความเป็นเอกมิติ (Unidimensional test) ของการวัดเพื่อพิจารณาว่าข้อคำถามหรือตัวบ่งชี้ทั้งหมดกำลังวัดในสิ่งเดียวกัน ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) โดยเริ่มพิจารณาความเหมาะสมของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ในภาพรวมของตัวแปรทั้งหมด (KMO) ซึ่งพบว่า KMO มีค่าเท่ากับ 0.88 (> 0.5) แสดงว่าข้อมูลจากตัวแปรชุดนี้เหมาะสมที่จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ (สุวิมล ติรกันันท์, 2555, หน้า 23) จากนั้นทำการพิจารณาค่าไอเกน (λ) พบว่า ใน Component แรกมีค่าเท่ากับ 3.89 (> 1.0) ส่วน Component ที่เหลือมีค่าต่ำกว่า 1.0 บ่งบอกถึงความเป็น Unidimensional ของโมเดลการวัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Loading) มีค่าอยู่ในช่วง 0.77-0.83 ซึ่งทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติ (± 0.3 ขึ้นไป) จะพบนัยสำคัญทางสถิติ (Hair et al., 2006, p. 129) โดยทั้ง 6 ข้อคำถามสามารถอธิบายความแปรปรวน (เปอร์เซ็นต์ S^2) ใน Dimension นี้ ได้ร้อยละ 64.89 เมื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงสอดคล้อง (Convergent validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบ (λ) มีค่าอยู่ในช่วง 0.72-0.87 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (พิจารณาจากค่า t-value $\geq \pm 2.58$) ค่าความเชื่อมั่นตัวแปรแฝง (ρ_c) เท่ากับ 0.91 และความแปรปรวนที่สกัดได้ (ρ_v) เท่ากับ 0.62 นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาความกลมกลืนของโมเดล พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (p-value = 0.02, RMSEA = 0.06, SRMR = 0.02, CFI = 0.99, AGFI = 0.96)

5. โมเดลการวัดพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย (Hair et al., 2006, p. 129) มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ (Hair et al., 2006, p. 129) _F, (Hair et al., 2006, p. 129) _I, (Hair et al., 2006, p. 129) _T, (Hair et al., 2006, p. 129) _Ty

ตารางภาคผนวก ข-5 คุณภาพของโมเดลการวัดพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกายและ
การออกกำลังกาย

ข้อ คำถาม	EFA		CFA				Fit index	
	Loading	Eigen	λ	t-value	R ²	δ		
1. ด้าน (Hair et al., 2006, p. 129) _F								
1	0.88	2.47	0.79	-	0.62	0.38	Just-identified model	
2	0.91	0.32	0.88	19.08	0.77	0.23		
3	0.93	0.20	0.91	19.45	0.83	0.17		
	% S ² = 82.43,			$\rho_v = 0.74,$				
	KMO = 0.74			$\rho_c = 0.90$				
2. ด้าน (Hair et al., 2006, p. 129) _I								
1	0.81	2.11	0.79	-	0.62	0.38	Chi-square	1.88
2	0.48	0.88	0.36	5.47	0.13	0.87	df	1
3	0.79	0.56	0.66	9.48	0.44	0.56	p-value	0.17
4	0.77	0.45	0.65	9.44	0.42	0.58	RMSEA	0.04
							SRMR	0.02
	% S ² = 52.64,			$\rho_v = 0.40,$			CFI	0.99
	KMO = 0.71			$\rho_c = 0.72$			AGFI	0.98
3. ด้าน (Hair et al., 2006, p. 129) _T								
1	0.81	2.46	0.80	-	0.63	0.37	Just-identified model	
2	0.86	0.70	0.87	11.84	0.75	0.25		
3	0.76	0.53	0.57	10.52	0.32	0.68		
4	0.70	0.30	0.53	9.36	0.28	0.72		
	% S ² = 61.61,			$\rho_v = 0.50,$				
	KMO = 0.73			$\rho_c = 0.79$				

ตารางภาคผนวก ซ-5 (ต่อ)

ข้อ คำถาม	EFA		CFA				Fit index	
	Loading	Eigen	λ	t-value	R ²	δ		
4. ด้าน (Hair et al., 2006, p. 129) _Ty								
1	0.79	3.56	0.84	-	0.71	0.29	Chi-square	21.87
2	0.68	0.88	0.59	10.96	0.35	0.65	df	13
3	0.69	0.81	0.63	11.66	0.40	0.60	p-value	0.06
4	0.64	0.74	0.54	9.73	0.29	0.71	RMSEA	0.04
5	0.66	0.59	0.52	9.48	0.27	0.73	SRMR	0.02
6	0.61	0.45	0.54	9.90	0.29	0.71	CFA	0.99
7	0.63	0.41	0.51	9.44	0.26	0.74	AGFI	0.96
8	0.62	0.36	0.50	7.88	0.25	0.75		
	% S ² = 57.19,			$\rho_v = 0.35,$				
	KMO = 0.82			$\rho_c = 0.81$				

โมเดลการวัดพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย (Hair et al., 2006, p. 129) มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ (Hair et al., 2006, p. 129) _F, (Hair et al., 2006, p. 129) _I, (Hair et al., 2006, p. 129) _T, (Hair et al., 2006, p. 129) _Ty โดยการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบคุณภาพโมเดลการวัดนี้ผู้วิจัยจะนำเฉพาะข้อคำถามที่ผ่านการประเมินคุณภาพด้านอำนาจจำแนกมาวิเคราะห์ผลการวิเคราะห์พบว่า

5.1 องค์ประกอบด้าน (Hair et al., 2006, p. 129) _F มี 3 ข้อคำถาม เมื่อทดสอบความเป็นเอกมิติ (Unidimensional test) ของการวัดเพื่อพิจารณาว่าข้อคำถามหรือตัวบ่งชี้ทั้งหมดกำลังวัดในสิ่งเดียวกัน ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) โดยเริ่มพิจารณาความเหมาะสมของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ในภาพรวมของตัวแปรทั้งหมด (KMO) ซึ่งพบว่า KMO มีค่าเท่ากับ 0.74 (> 0.5) แสดงว่าข้อมูลจากตัวแปรชุดนี้เหมาะสมที่จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ (สุวิมล ติรกานันท์, 2555, หน้า 23) จากนั้นทำการพิจารณาค่าไอเกน (λ) พบว่าใน Component แรกมีค่าเท่ากับ 2.47 (> 1.0) ส่วน Component ที่เหลือมีค่าต่ำกว่า 1.0 บ่งบอกถึงความเป็น Unidimensional ของโมเดลการวัด คำนวณน้ำหนักองค์ประกอบ (Loading) มีค่าอยู่ในช่วง 0.88-0.93 ซึ่งทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติ (± 0.3 ขึ้นไป) จะพบนัยสำคัญทางสถิติ (Hair et al., 2006, p. 129) โดยทั้ง 3 ข้อคำถาม

สามารถอธิบายความแปรปรวน (เปอร์เซ็นต์ S^2) ใน Dimension นี้ ได้ร้อยละ 82.43 เมื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงสอดคล้อง (Convergent validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบ (λ) มีค่าอยู่ในช่วง 0.79-0.91 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (พิจารณาจากค่า t-value $\geq \pm 2.58$) ค่าความเชื่อมั่นตัวแปรแฝง (ρ_c) เท่ากับ 0.90 และความแปรปรวนที่สกัดได้ (ρ_v) เท่ากับ 0.74 นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาความกลมกลืนของโมเดล พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Just-identified model)

5.2 องค์ประกอบด้าน (Hair et al., 2006, p. 129) _I มี 4 ข้อคำถาม เมื่อทดสอบความเป็นเอกมิติ (Unidimensional test) ของการวัดเพื่อพิจารณาว่าข้อคำถามหรือตัวบ่งชี้ทั้งหมดกำลังวัดในสิ่งเดียวกัน ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) โดยเริ่มพิจารณาความเหมาะสมของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ในภาพรวมของตัวแปรทั้งหมด (KMO) ซึ่งพบว่า KMO มีค่าเท่ากับ 0.71 (> 0.5) แสดงว่าข้อมูลจากตัวแปรชุดนี้เหมาะสมที่จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ (สุวิมล ติรกานันท์, 2555, หน้า 23) จากนั้นทำการพิจารณาค่าไอเกน (λ) พบว่าใน Component แรกมีค่าเท่ากับ 2.11 (> 1.0) ส่วน Component ที่เหลือมีค่าต่ำกว่า 1.0 บ่งบอกถึงความเป็น Unidimensional ของโมเดลการวัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Loading) มีค่าอยู่ในช่วง 0.48-0.81 ซึ่งทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติ (± 0.3 ขึ้นไป) จะพบนัยสำคัญทางสถิติ (Hair et al., 2006, p. 129) โดยทั้ง 4 ข้อคำถามสามารถอธิบายความแปรปรวน (เปอร์เซ็นต์ S^2) ใน Dimension นี้ ได้ร้อยละ 52.64 เมื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงสอดคล้อง (Convergent validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบ (λ) มีค่าอยู่ในช่วง 0.36-0.79 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (พิจารณาจากค่า t-value $\geq \pm 2.58$) ค่าความเชื่อมั่นตัวแปรแฝง (ρ_c) เท่ากับ 0.72 และความแปรปรวนที่สกัดได้ (ρ_v) เท่ากับ 0.40 นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาความกลมกลืนของโมเดล พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (p-value = 0.17, RMSEA = 0.04, SRMR = 0.02, CFI = 0.99, AGFI = 0.98)

5.3 องค์ประกอบด้าน (Hair et al., 2006, p. 129) _T มี 4 ข้อคำถาม เมื่อทดสอบความเป็นเอกมิติ (Unidimensional test) ของการวัดเพื่อพิจารณาว่าข้อคำถามหรือตัวบ่งชี้ทั้งหมดกำลังวัดในสิ่งเดียวกัน ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) โดยเริ่มพิจารณาความเหมาะสมของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ในภาพรวมของตัวแปรทั้งหมด (KMO) ซึ่งพบว่า KMO มีค่าเท่ากับ 0.73 (> 0.5) แสดงว่าข้อมูลจากตัวแปรชุดนี้เหมาะสมที่จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ (สุวิมล ติรกานันท์, 2555, หน้า 23) จากนั้นทำการพิจารณาค่าไอเกน (λ) พบว่า ใน Component แรกมีค่าเท่ากับ 2.46 (> 1.0) ส่วน Component ที่เหลือมีค่าต่ำกว่า 1.0 บ่งบอกถึงความเป็น Unidimensional ของโมเดลการวัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Loading) มีค่าอยู่ในช่วง 0.70-0.86 ซึ่งทุกค่ามีนัยสำคัญ

ทางสถิติ (± 0.3 ขึ้นไป) จะพบนัยสำคัญทางสถิติ (Hair et al., 2006, p. 129) โดยทั้ง 4 ข้อคำถาม สามารถอธิบายความแปรปรวน (เปอร์เซ็นต์ S^2) ใน Dimension นี้ ได้ร้อยละ 61.61 เมื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงสอดคล้อง (Convergent validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบ (λ) มีค่าอยู่ในช่วง 0.53-0.87 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (พิจารณาจากค่า t-value $\geq \pm 2.58$) ค่าความเชื่อมั่นตัวแปรแฝง (ρ_c) เท่ากับ 0.79 และความแปรปรวนที่สกัดได้ (ρ_v) เท่ากับ 0.50 นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาความกลมกลืนของโมเดล พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Just-identified model)

5.4 องค์ประกอบด้าน (Hair et al., 2006, p. 129) _Ty มี 8 ข้อคำถาม เมื่อทดสอบความเป็นเอกมิติ (Unidimensional test) ของการวัดเพื่อพิจารณาว่าข้อคำถามหรือตัวบ่งชี้ทั้งหมดกำลังวัดในสิ่งเดียวกัน ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) โดยเริ่มพิจารณาความเหมาะสมของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ในภาพรวมของตัวแปรทั้งหมด (KMO) ซึ่งพบว่า KMO มีค่าเท่ากับ 0.82 (> 0.5) แสดงว่าข้อมูลจากตัวแปรชุดนี้เหมาะสมที่จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ (สุวิมล ตีรภานันท์, 2555, หน้า 23) จากนั้นทำการพิจารณาค่าไอเกน (λ) พบว่า ใน Component แรกมีค่าเท่ากับ 3.56 (> 1.0) ส่วน Component ที่เหลือมีค่าต่ำกว่า 1.0 บ่งบอกถึงความเป็น Unidimensional ของโมเดลการวัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Loading) มีค่าอยู่ในช่วง 0.61-0.79 ซึ่งทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติ (± 0.3 ขึ้นไป) จะพบนัยสำคัญทางสถิติ (Hair et al., 2006, p. 129) โดยทั้ง 8 ข้อคำถาม สามารถอธิบายความแปรปรวน (เปอร์เซ็นต์ S^2) ใน Dimension นี้ ได้ร้อยละ 57.19 เมื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงสอดคล้อง (Convergent validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบ (λ) มีค่าอยู่ในช่วง 0.50-0.84 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (พิจารณาจากค่า t-value $\geq \pm 2.58$) ค่าความเชื่อมั่นตัวแปรแฝง (ρ_c) เท่ากับ 0.81 และความแปรปรวนที่สกัดได้ (ρ_v) เท่ากับ 0.35 นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาความกลมกลืนของโมเดล พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (p-value = 0.06, RMSEA = 0.04, SRMR = 0.02, CFI = 0.99, AGFI = 0.96)

ภาคผนวก ฅ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษานักศึกษาที่ใช้ในการศึกษาเป็นเพศชาย จำนวน 212 คน คิดเป็นร้อยละ 46 เพศหญิง จำนวน 188 คิดเป็นร้อยละ 54 มีอายุ 19 ปี คิดเป็นร้อยละ 3.75 มีอายุ 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 34.50 มีอายุ 21 ปี คิดเป็นร้อยละ 24.50 มีอายุ 22 ปี คิดเป็นร้อยละ 26.75 มีอายุ 23 ปี คิดเป็นร้อยละ 9.0 และมีอายุ 24 ปี คิดเป็นร้อยละ 1.50 มีน้ำหนักตัว ต่ำกว่า 50 คิดเป็นร้อยละ 16.75 มีน้ำหนักตัว 50-59 คิดเป็นร้อยละ 42.00 มีน้ำหนักตัว 60-59 คิดเป็นร้อยละ 24.00 มีน้ำหนักตัว 70-79 คิดเป็นร้อยละ 10.50 และมีน้ำหนักตัว ตั้งแต่ 80 ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 6.75 ระดับส่วนสูง พบว่า ต่ำกว่า 50 คิดเป็นร้อยละ 1.0 มีส่วนสูง 150*159 คิดเป็นร้อยละ 27.0 มีส่วนสูง 160-169 คิดเป็นร้อยละ 43.0 มีส่วนสูง 170-179 คิดเป็นร้อยละ 23.50 และมีส่วนสูงตั้งแต่ 180 ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 5.50 ระดับการศึกษา พบว่า ชั้นปีที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 26.25 ระดับการศึกษาชั้นปีที่ 2 คน คิดเป็นร้อยละ 27.50 ระดับการศึกษาชั้นปีที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 18.00 ระดับการศึกษาชั้นปีที่ 4 คิดเป็นร้อยละ 27.50 และระดับการศึกษาชั้นปีที่อื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 1.00 เป็นต้น รายจ่ายที่ได้รับตั้งแต่ 1-2,500 คิดเป็นร้อยละ 6.25 รายจ่ายที่ได้รับ 2,500-5,000 คิดเป็นร้อยละ 73.00 รายจ่ายที่ได้รับตั้งแต่ 5,001-7,500 คิดเป็นร้อยละ 14.50 รายจ่ายที่ได้รับตั้งแต่ 1-2,500 คิดเป็นร้อยละ 6.25 รายจ่ายที่ได้รับ ตั้งแต่ 7,501- 10,000 คิดเป็นร้อยละ 3.50 และรายจ่ายที่ได้รับมากกว่า 10,000 คิดเป็นร้อยละ 2.75 นักศึกษาแบ่งกลุ่มสาขาวิชา พบว่า มนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 48.00 และ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คิดเป็นร้อยละ 52.00 ประวัติโรคประจำตัว พบว่า ไม่มีโรค คิดเป็นร้อยละ 88.25 และมีโรค คิดเป็นร้อยละ 11.75 ด้านที่พักอาศัย พบว่า อยู่หอพักมหาวิทยาลัย คิดเป็นร้อยละ 93.25 อยู่หอพักเอกชน คิดเป็นร้อยละ 4.00 และอยู่บ้านหรือที่อื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 2.75 นักศึกษาทำกิจกรรมที่ทำในเวลาว่าง พบว่า เล่นกีฬา/ ออกกำลังกาย คิดเป็นร้อยละ 27.25 นอนพักผ่อน คิดเป็นร้อยละ 27.25 อ่านหนังสือ คิดเป็นร้อยละ 2.75 เล่นอินเทอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ 24.25 เล่นคอมพิวเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 3.75 ดูโทรทัศน์ คิดเป็นร้อยละ 4.25 ฟังเพลง คิดเป็นร้อยละ 10.25 และกิจกรรมอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 0.25

กิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ พบว่า การเดิน คิดเป็นร้อยละ 46.75 การวิ่ง คิดเป็นร้อยละ 30.00 กายบริหาร คิดเป็นร้อยละ 5.75 เต้นแอโรบิคแดนซ์ คิดเป็นร้อยละ 1.50 และกีฬาอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 16.00 ส่วนช่วงเวลาออกกำลังกาย พบว่า ตอนเช้า 06.00-09.00 น. คิดเป็นร้อยละ 5.50 กลางวัน 11.00-14.00 น. คิดเป็นร้อยละ 1.50 ตอนเช้า 16.00-19.00 น. คิดเป็นร้อยละ 83.25 และช่วงเวลาอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 3.75 เป็นต้น ดังตารางภาคผนวก ฅ-1

ตารางภาคผนวก ฅ-1 ค่าความถี่และค่าร้อยละของข้อมูลพื้นฐานนักศึกษามหาวิทยาลัย

ข้อมูลพื้นฐาน	ความถี่	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	188	46.00
หญิง	212	54.00
รวม	400	100
อายุ (ปี)		
19	15	3.75
20	138	34.50
21	98	24.50
22	107	26.75
23	36	9.00
24	6	1.50
รวม	400	100
น้ำหนัก (กิโลกรัม)		
ต่ำกว่า 50	67	16.75
50-59	168	42.00
60-69	96	24.00
70-79	42	10.50
ตั้งแต่ 80 ขึ้นไป	27	6.75
รวม	400	100
ส่วนสูง (เซนติเมตร)		
ต่ำกว่า 150	4	1
150-159	108	27
160-169	172	43
170-179	94	23.50
ตั้งแต่ 180 ขึ้นไป	22	5.50
รวม	400	100

ตารางภาคผนวก ฅ-1 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	ความถี่	ร้อยละ
ระดับการศึกษา		
ชั้นปีที่ 1	107	26.25
ชั้นปีที่ 2	108	27.50
ชั้นปีที่ 3	72	18.00
ชั้นปีที่ 4	109	27.25
ชั้นปีอื่น ๆ	4	1.00
รวม	400	100
รายจ่ายที่ได้รับ (บาท)		
1-2,500	25	6.25
2,501-5,000	292	73.00
5,001-7,500	58	14.50
7,501-10,000	14	3.50
มากกว่า 10,000	11	2.75
รวม	400	100
กลุ่มวิชา		
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	194	48.
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	206	52.
รวม	400	100
โรคประจำตัว		
ไม่มี	353	88.25
มี	47	11.75
รวม	400	100
ที่พักอาศัย		
หอพักมหาวิทยาลัย	373	93.25
หอพักเอกชน	16	4.00
อื่น ๆ	11	2.75
รวม	400	100

ตารางภาคผนวก ฅ-1 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	ความถี่	ร้อยละ
กิจกรรมที่ทำในเวลาว่าง		
เล่นกีฬา/ ออกกำลังกาย	109	27.25
นอนพักผ่อน	109	27.25
อ่านหนังสือ	11	2.75
เล่นอินเทอร์เน็ต	97	24.25
เล่นคอมพิวเตอร์	15	3.75
ดูโทรทัศน์	17	4.25
ฟังเพลง	41	10.25
อื่น ๆ	1	0.25
รวม	400	100
กิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ		
การเดิน	187	46.75
การวิ่ง	120	30.00
กายบริหาร	23	5.75
เต้นแอโรบิกแดนซ์	6	1.50
เล่นกีฬาอื่น ๆ	64	16.00
รวม	400	100
ช่วงเวลาออกกำลังกาย		
ตอนเช้า 06.00-09.00 น	22	5.50
กลางวัน 11.00-14.00 น	6	1.50
ตอนเช้า 16.00-19.00 น	357	89.25
ช่วงเวลาอื่น ๆ	15	3.75
รวม	400	100

ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวแปรในการวิจัยในแต่ละองค์ประกอบ

โดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และการแปรผลคะแนนเฉลี่ย ทั้งโดยรวมและรายด้าน ซึ่งสามารถแสดงผลในแต่ละองค์ประกอบ ได้ดังนี้

1. วิเคราะห์สิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยแปลความหมายของสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.54$, $SD = 0.82$) เมื่อพิจารณารายด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก พบว่า ความสามัคคีในสังคมมากที่สุด ($\bar{X} = 3.72$, $SD = 0.84$) รองลงมาได้แก่ ความปลอดภัย ($\bar{X} = 3.59$, $SD = 0.86$) และด้านคุณภาพของควมน่ารื่นรมย์ ($\bar{X} = 3.54$, $SD = 0.77$) ตามลำดับ
2. วิเคราะห์การสนับสนุนทางสังคมต่อกิจกรรมทางกาย โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยการสนับสนุนทางสังคมต่อกิจกรรมทางกาย พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 3.75$, $SD = 0.81$) เมื่อพิจารณารายด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจาก พบว่า การสนับสนุนจากครอบครัวมากที่สุด ($\bar{X} = 3.76$, $SD = 0.79$) และการสนับสนุนจากเพื่อน ($\bar{X} = 3.75$, $SD = 0.91$) ตามลำดับ
3. วิเคราะห์การรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถการเรียนรู้ทางกาย พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 4.01$, $SD = 0.68$) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.05$, $SD = 0.68$) รองลงมาได้แก่ ด้านความสามารถทางกลไก ($\bar{X} = 3.193$, $SD = 0.967$) ตามลำดับ
4. วิเคราะห์ทัศนคติต่อกิจกรรมทางกาย โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อกิจกรรมทางกาย ด้านผลดีโดยรวมอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 4.23$, $SD = 0.67$) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านร่างกายมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด และรองลงมา ได้แก่ ด้านสังคม ($\bar{X} = 4.44$, $SD = 0.63$) และด้านจิตใจ โดยรวมอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 4.14$, $SD = 0.71$) ตามลำดับ
5. วิเคราะห์พฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายพบว่า โดยรวมอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 3.87$, $SD = 0.75$) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านความนาน มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 3.93$, $SD = 0.77$) รองลงมา ได้แก่ ด้านความบ่อย มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.86$, $SD = 0.68$) และด้านความหนัก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.84$, $SD = 0.74$) ตามลำดับ สามารถแสดงผลได้ดังตารางภาคผนวก ฉ-2

ตารางภาคผนวก ฅ-2 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และการแปรผลคะแนนเฉลี่ย
ทั้งโดยรวมและรายด้านซึ่งสามารถแสดงผลในแต่ละองค์ประกอบ (n = 400)

องค์ประกอบของตัวแปร	\bar{X}	SD	ระดับ
สิ่งแวดล้อมบริเวณรอบตัว			
คุณภาพของควมามน้ำร้อนรมย์	3.54	0.77	ปานกลาง
สิ่งแวดล้อมในการเดินเล่น	3.53	0.79	ปานกลาง
ความสะดวกในการเลือกหาอาหารเพื่อสุขภาพ	3.47	0.77	ปานกลาง
ความปลอดภัย	3.59	0.86	ปานกลาง
ความรุนแรง	3.39	0.84	ปานกลาง
ความสามัคคีในสังคม	3.72	0.84	สูง
กิจกรรมกับเพื่อนบ้าน	3.53	0.80	ปานกลาง
รวม	3.54	0.82	ปานกลาง
การสนับสนุนทางสังคม			
ครอบครัว	3.76	0.79	สูง
เพื่อน	3.75	0.91	สูง
รวม	3.75	0.81	สูง
ความสามารถในการเรียนรู้ทางกาย			
ความสามารถในการเรียนรู้ทางกาย	4.05	0.68	สูง
ความสามารถทางกลไก	3.96	0.68	สูง
รวม	4.01	0.68	สูง
ทัศนคติต่อกิจกรรมทางกาย			
ร่างกาย	4.47	0.58	สูง
จิตใจ	4.14	0.71	สูง
สังคม	4.44	0.63	สูง
รวม	4.23	0.67	สูง

ตารางภาคผนวก ฅ-2 (ต่อ)

องค์ประกอบของตัวแปร	\bar{X}	SD	ระดับ
พฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย			
ความบ่อยของกิจกรรมทางกาย	3.86	0.68	สูง
ความหนักของกิจกรรมทางกาย	3.84	0.74	สูง
ชนิดของกิจกรรมทางกาย	3.82	0.77	สูง
ความนานของกิจกรรมทางกาย	3.93	0.77	สูง
รวม	3.87	0.75	สูง