

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างการรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกายต่อความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกายแรงจูงใจในการออกกำลังกาย และความตั้งใจในการออกกำลังกาย และตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์จากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียน 3 กลุ่มโรงเรียน การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ใช้สัญลักษณ์แทนค่าสถิติดังต่อไปนี้

$\bar{X}$	หมายถึง	ค่าเฉลี่ย
SD	หมายถึง	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
CV	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย
Sk	หมายถึง	ค่าความเบ้
Ku	หมายถึง	ค่าความโด่ง
Chi-square	หมายถึง	ค่าสถิติไค-สแควร์
p	หมายถึง	ค่าความน่าจะเป็นทางสถิติ
df	หมายถึง	องศาอิสระ
R^2	หมายถึง	สัมประสิทธิ์การทำนาย
GFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน
AGFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว
CFI	หมายถึง	ค่าวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ
SRMR	หมายถึง	ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

RMSEA	หมายถึง	ค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์
TE	หมายถึง	อิทธิพลโดยรวม
DE	หมายถึง	อิทธิพลทางตรง
IE	หมายถึง	อิทธิพลทางอ้อม
N	หมายถึง	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้น เพื่อให้ทราบลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง และลักษณะการแจกแจงของตัวแปร โดยใช้สถิติพื้นฐาน ประกอบด้วยจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย ค่าความเบ้ และความโด่ง

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตที่ใช้ในการศึกษา โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product moment) ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ เพื่อให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดล และใช้เป็นข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ความสอดคล้องโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างการเรียนรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกาย กับความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกายแรงงูใจในการออกกำลังกาย และความตั้งใจในการออกกำลังกาย

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง และความเหมาะสมในการเป็นตัวแทนการวัดด้วยวิธีการทดสอบโมเดลการวัดของตัวแปรสังเกตได้ ในชุดของตัวแปรแฝงการเรียนรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกาย ความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกายแรงงูใจในการออกกำลังกายและความตั้งใจในการออกกำลังกาย

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ความสอดคล้องโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างการเรียนรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกาย กับความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกายแรงงูใจในการออกกำลังกายและความตั้งใจในการออกกำลังกาย

ตอนที่ 5 การวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพลระหว่างตัวแปรโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุการเรียนรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกาย กับความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกายแรงงูใจในการออกกำลังกายและความตั้งใจในการออกกำลังกาย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

1. ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามไปจำนวนทั้งสิ้น 2,160 ชุด ซึ่งหลังจากเก็บรวบรวมและตรวจสอบ พบว่า ได้แบบสอบถามที่ตอบคำถามครบถ้วนสมบูรณ์ จำนวนทั้งสิ้น 1,557 คิดเป็นร้อยละ 73.01 ซึ่งมากกว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ จำนวน 1,300 คน ดังนั้นจึงใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น จำนวน 1,557 คน เพื่อให้ทราบลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ลักษณะการแจกแจงของตัวแปรผลเป็นดังนี้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชายจำนวน 960 คน (ร้อยละ 61.7) มากกว่าเพศหญิงจำนวน 597 คน (ร้อยละ 38.3) อายุระหว่าง 15-18 ปี จำนวน 1,122 คน (ร้อยละ 72.1) และอายุระหว่าง 11-14 ปี จำนวน 435 คน (ร้อยละ 27.9) มาจากโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามจำนวน 610 คน (ร้อยละ 39.2) กลุ่มโรงเรียนวิถียุทธ จำนวน 548 คน (ร้อยละ 35.2) และโรงเรียนในเครือคาทอลิก จำนวน 399 คน (ร้อยละ 25.6) มีความถี่ในการออกกำลังกาย 3-5 วันต่อสัปดาห์ จำนวน 921 คน (ร้อยละ 59.2) และมากกว่า 5 วันต่อสัปดาห์ จำนวน 636 คน (ร้อยละ 40.8)

2. เมื่อพิจารณาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกัน แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ที่อยู่ในตัวแปรแฝงเดียวกันมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานใกล้เคียงกัน และมีการกระจายข้อมูลใกล้เคียงกันมีเพียงค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของแรงจูงใจจากการถูกกำหนดที่มีค่าสูงแตกต่างไปเพียงตัวเดียว (72.40) ซึ่งเมื่อพิจารณาจากตัวแปรอื่น ๆ ถือว่ามีความใกล้เคียงกัน สำหรับการแจกแจงของตัวแปรสังเกตได้เมื่อพิจารณาจากค่าความเบ้และค่าความโด่งของตัวแปร พบว่าความเบ้อยู่ระหว่าง -.592 ถึง .693 และค่าความโด่งของตัวแปรอยู่ระหว่าง -.839 ถึง .015 ซึ่งเกณฑ์ของความเบ้และความโด่งที่ยอมรับได้ได้คือปกติมีค่าความเบ้ไม่เกิน 3.00 และค่าความโด่งไม่เกิน 10.00 (พูลพงศ์ สุขสว่าง, 2556, หน้า 6) แสดงว่าข้อมูลของตัวแปรมีลักษณะการแจกแจงไม่เบ้และไม่โด่งจนผิดปกติจึงนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป

3. การรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกาย(รายละเอียดแสดงตารางที่ 1) พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ในด้านการรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกาย และพบว่า ค่าเฉลี่ยของตัวแปรสังเกตได้ในด้านฉันเชื่อมั่นและไว้วางใจในคำแนะนำของ “ครู” ของฉัน เกี่ยวกับเรื่องการเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายในเวลาว่างมีค่าเฉลี่ยเลขคณิตสูงที่สุดเท่ากับ 5.25 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนส่วนใหญ่เห็นด้วยค่อนข้างมากกว่าการรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกายเกิดจากความเชื่อมั่นและไว้วางใจในคำแนะนำของ “ครู” เกี่ยวกับเรื่องการเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายในเวลาว่าง รองลงมา คือ “ครู”

ของฉันสามารถตอบคำถามเกี่ยวกับการเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกายในเวลาว่างของฉันได้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.12 และด้าน“ครู” ของฉันเชื่อมั่นในความสามารถของฉันในการเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายในเวลาว่างมีค่าเฉลี่ยเลขคณิตน้อยที่สุดเท่ากับ 4.54

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย ค่าความเบ้ และความโด่งของตัวแปรแฝงการรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกาย การประเมินเป็นแบบอัตราส่วนประมาณค่า 7 ระดับ คือ ตั้งแต่ 1 จนถึง 7

ตัวแปร	$\bar{X}$	SD	CV (%)	Sk	Ku
1. ฉันรู้สึกได้ว่า“ครู” ของฉันได้ให้โอกาสทางเลือกและให้สิทธิ์แก่ฉันในการที่จะเลือกเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายอะไรก็ได้ในเวลาว่าง	4.747	1.535	32.336	-.452	-.404
2. ฉันคิดว่า “ครู” ของฉันเข้าใจและรู้เหตุผลว่าทำไมฉันจึงเลือกที่จะเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายในเวลาว่าง	4.754	1.349	28.376	-.346	-.228
3. “ครู” ของฉันเชื่อมั่นในความสามารถของฉันในการเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายในเวลาว่าง	4.540	1.307	28.788	-.216	-.165
4. “ครู” ของฉันให้กำลังใจเพื่อกระตุ้นและสนับสนุนให้ฉันเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายในเวลาว่าง	4.759	1.424	29.922	-.308	-.406
5. “ครู” ของฉันรับฟังเมื่อฉันพูดหรือเล่าถึงการเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกายของฉันในเวลาว่าง	4.619	1.407	30.461	-.329	-.202
6. “ครู” ของฉันคอยให้คำชี้แนะที่ดี ๆ แก่ฉันเวลาฉันเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายในเวลาว่าง	4.628	1.428	30.856	-.361	-.243
7. ฉันสามารถพูดคุยกับ“ครู” ของฉันเกี่ยวกับการเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายที่ฉันทำในเวลาว่าง	4.769	1.473	30.887	-.592	-.015
8. “ครู” ของฉันทำให้ฉันมั่นใจว่า ฉันรู้เหตุผลและเข้าใจจริง ๆ ว่าทำไมฉันต้องเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายในเวลาว่าง	4.941	1.360	27.525	-.469	-.129

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ตัวแปร	$\bar{X}$	SD	CV (%)	Sk	Ku
9. “ครู” ของฉันสามารถตอบคำถามเกี่ยวกับการเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกายในเวลาว่างของฉันได้	5.116	1.385	27.072	-.591	-.092
10. “ครู” ของฉันให้ความใส่ใจและห่วงใยในการเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกายในเวลาว่าง	4.907	1.403	28.592	-.480	-.156
11. ฉันรู้สึกว่าคุณสามารถแสดงความคิดเห็นหรือแบ่งปันประสบการณ์เกี่ยวกับการเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกายกับ “ครู” ของฉันได้	4.702	1.361	28.945	-.359	-.179
12. ฉันเชื่อมั่นและไว้วางใจในคำแนะนำของ “ครู” ของฉัน เกี่ยวกับเรื่องการเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกายในเวลาว่าง	5.252	1.325	25.228	-.579	.015

ความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกาย (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 2) พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ คือ การมีอิสระ การมีความสามารถ และการมีปฏิสัมพันธ์กับคนอื่น มีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกัน คือ 3.48, 3.30 และ 3.50 ตามลำดับ แสดงว่า นักเรียนมีการรับรู้ถึงความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกาย คือ ด้านการมีอิสระ ด้านการมีความสามารถและด้านการมีปฏิสัมพันธ์กับคนอื่นนั้นอยู่ในระดับปานกลางโดยนักเรียนมีความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกายทางด้านการมีปฏิสัมพันธ์กับคนอื่นมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 3.50 รองลงมาคือด้านการมีอิสระเพื่อออกกำลังกายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.48 และด้านการมีความสามารถในการออกกำลังกายนั้นมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ 3.30

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย ค่าความเบ้ และความโด่งของตัวแปรแฝงความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกาย การประเมินเป็นแบบอัตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ ตั้งแต่ 1 จนถึง 5

ตัวแปร	$\bar{X}$	SD	CV (%)	Sk	Ku
การมีอิสระ	3.482	.751	21.568	-.293	-.353
การมีความสามารถ	3.299	.789	23.916	-.264	-.407
การมีปฏิสัมพันธ์กับคนอื่น	3.500	.832	23.771	-.301	-.437

แรงจูงใจในการออกกำลังกาย (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 3) พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 2 ตัวแปร คือ แรงจูงใจแบบอิสระ และแรงจูงใจจากการถูกกำหนด มีค่าเฉลี่ย คือ 2.38 และ 1.25 ตามลำดับ โดยนักเรียนมีแรงจูงใจในการออกกำลังกายด้านแรงจูงใจแบบอิสระอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.38 และด้านแรงจูงใจจากการถูกกำหนด อยู่ในระดับน้อย มีค่าเฉลี่ยคือ 1.25 แสดงว่า นักเรียนมีแรงจูงใจในการออกกำลังกายทั้ง 2 ด้าน และมีค่าเฉลี่ยของแรงจูงใจแบบอิสระมากกว่าแรงจูงใจจากการถูกกำหนด

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย ค่าความเบ้ และความโด่งของตัวแปรแฝงของแรงจูงใจในการออกกำลังกาย การประเมินเป็นแบบอัตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ 0 จนถึง 4

ตัวแปร	$\bar{X}$	SD	CV (%)	Sk	Ku
แรงจูงใจแบบอิสระ	2.380	.803	33.739	-.298	-.402
แรงจูงใจจากการถูกกำหนด	1.250	.905	72.400	.693	-.318

ความตั้งใจในการออกกำลังกาย (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4) พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 2 ตัวแปร คือ ความตั้งใจในการออกกำลังกายแบบอิสระ และความตั้งใจในการออกกำลังกายจากการถูกกำหนด มีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกัน คือ 4.31 และ 3.55 ตามลำดับ โดยนักเรียนมีความตั้งใจในการออกกำลังกายแบบอิสระอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 และด้านความตั้งใจในการออกกำลังกายจากการถูกกำหนดอยู่ในระดับน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.25 แสดงว่า

นักเรียนมีความตั้งใจในการออกกำลังกายทั้ง 2 ด้าน และมีค่าเฉลี่ยของความตั้งใจในการออกกำลังกายแบบอิสระมากกว่าความตั้งใจในการออกกำลังกายจากการถูกกำหนด

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย ค่าความเบ้ และความโด่งของตัวแปรแฝงความตั้งใจในการออกกำลังกายการประเมินเป็นแบบอัตราส่วนประมาณค่า 7 ระดับ ตั้งแต่ 1 จนถึง 7

ตัวแปร	$\bar{X}$	SD	CV (%)	Sk	Ku
ตัวแปรแฝงความตั้งใจในการออกกำลังกาย					
ความตั้งใจในการออกกำลังกายแบบอิสระ	4.313	1.066	24.716	-.121	-.151
ความตั้งใจในการออกกำลังกายจากการถูกกำหนด	3.545	1.488	41.975	.179	-.839

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product moment) ระหว่างตัวแปรสังเกตได้เพื่อให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดล และใช้เป็นข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ความสอดคล้องโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 5)

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่อยู่ภายใต้ตัวแปรแฝงเดียวกัน พบว่า มีค่าความสัมพันธ์อย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกคู่โดยที่ 1) ในกลุ่มตัวแปรแฝงการรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกายพบว่า ครูของชั้นคอยให้คำชี้แนะที่ดี ๆ แก่ชั้นเวลาชั้นเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายในเวลาว่าง (Per6) กับครูของชั้นรับฟังเมื่อชั้นพูดหรือเล่าถึงการเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกายของชั้นในเวลาว่าง (Per5) มีค่าความสัมพันธ์กันมากที่สุด (.699) 2) ในกลุ่มตัวแปรแฝงความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกาย พบว่า การมีความสามารถ (COMPET) กับ แรงจูงใจแบบอิสระ (AUTON) มีค่าความสัมพันธ์กันมากที่สุด (.704) 3) ในกลุ่มตัวแปรแฝงแรงจูงใจในการออกกำลังกาย พบว่า แรงจูงใจจากการถูกกำหนด กับแรงจูงใจแบบอิสระ มีค่าความสัมพันธ์กันเท่ากับ .293 และ 4) ในกลุ่มตัวแปรแฝงความตั้งใจในการออกกำลังกาย พบว่า ความตั้งใจในการออกกำลังกายแบบอิสระ กับความตั้งใจในการออกกำลังกายจากการถูกกำหนดมีค่าความสัมพันธ์กันอยู่ที่ .423

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในตัวแปรแฝงการรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกายกับตัวแปรสังเกตได้อื่น ๆ ที่ส่งผลต่อ

1. ความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกาย พบว่า ด้านฉันรู้สึกว่าคุณสามารถแสดงความคิดเห็นหรือแบ่งปันประสบการณ์เกี่ยวกับการเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกายกับครูของฉันได้ (Per11) กับ ตัวแปรสังเกตได้ของความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกายในด้านการมีอิสระ (AUTON) มีค่าความสัมพันธ์กันมากที่สุด (.335)
 2. แรงจูงใจในการออกกำลังกาย พบว่า ฉันรู้สึกว่าคุณสามารถแสดงความคิดเห็นหรือแบ่งปันประสบการณ์เกี่ยวกับการเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกายกับครูของฉันได้ (Per11) กับ ตัวแปรสังเกตได้ของแรงจูงใจในการออกกำลังกายในด้านแรงจูงใจแบบอิสระ (AUTOMO) มีค่าความสัมพันธ์กันมากที่สุด (.237)
 3. ความตั้งใจในการออกกำลังกาย พบว่า ครูของฉันทำให้ฉันมั่นใจว่าคุณรู้เหตุผลและเข้าใจจริง ๆ ว่าทำไมฉันต้องเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายในเวลาว่าง (Per8) กับ ตัวแปรสังเกตได้ของความตั้งใจในการออกกำลังกายในด้านความตั้งใจในการออกกำลังกายแบบอิสระ (AUTOINT) ค่าความสัมพันธ์กันมากที่สุด (.284)
- จากผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลอิทธิพลของการรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกาย ต่อความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกายแรงจูงใจในการออกกำลังกาย และความตั้งใจในการออกกำลังกายของนักเรียนมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์โมเดลต่อไป เนื่องจากค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรในแต่ละคู่ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 โดยมีเพียง 10 คู่ ที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และตัวแปรทุกคู่มีความสัมพันธ์กันไม่สูงเกินไปนัก นงลักษณ์ วิรัชชัย (2542) แนะนำว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแต่ละคู่ไม่ควรเกิน .90 เพื่อป้องกันภาวะร่วมเส้นตรง หรือภาวะโมเดลระบุเกินพอดี

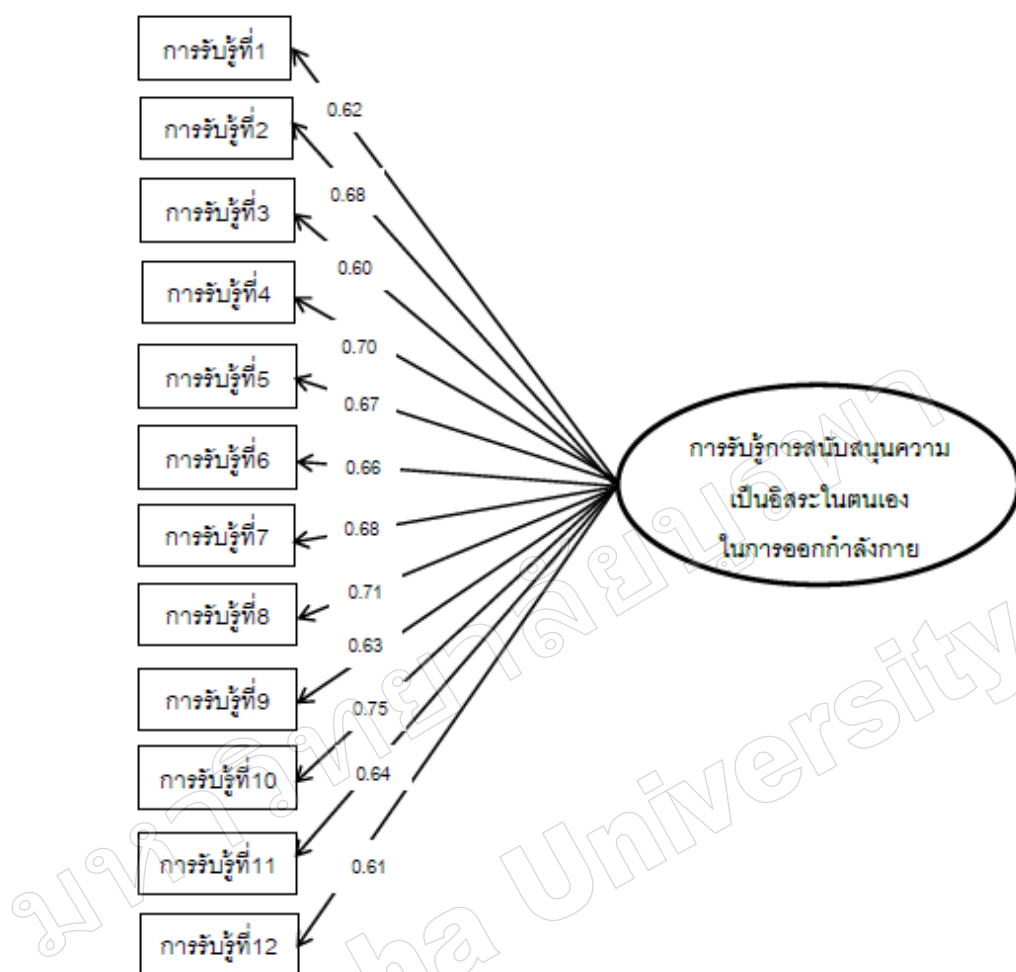
ตารางที่ 5 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 19 ตัวแปร

ตัวแปร	AUTON	COMPET	RELATE	AUTOMO	CONTMO	AUTOINT	CONTINT	PER1	PER2	PER3	PER4	PER5	PER6	PER7	PER8	PER9	PER10	PER11	PER12
AUTON	1.000																		
COMPET	.704**	1.000																	
RELATE	.636**	.623**	1.000																
AUTOMO	.589**	.586**	.518**	1.000															
CONTMO	.122**	.176**	.135**	.293**	1.000														
AUTOINT	.486**	.501**	.427**	.592**	.249**	1.000													
CONTINT	.175**	.238**	.215**	.326**	.569**	.423**	1.000												
PER1	.299**	.302**	.273**	.187**	.036	.228**	.104**	1.000											
PER2	.304**	.295**	.282**	.209**	.056*	.246**	.134**	.630**	1.000										
PER3	.321**	.341**	.308**	.231**	.049	.274**	.127**	.492**	.554**	1.000									
PER4	.312**	.296**	.294**	.197**	.017	.270**	.148**	.489**	.500**	.548**	1.000								
PER5	.285**	.288**	.285**	.183**	.010	.248**	.125**	.425**	.505**	.493**	.567**	1.000							
PER6	.282**	.269**	.268**	.163**	.056*	.247**	.131**	.405**	.464**	.505**	.520**	.699**	1.000						
PER7	.306**	.284**	.264**	.203**	.045	.257**	.083**	.424**	.456**	.406**	.430**	.498**	.506**	1.000					
PER8	.333**	.315**	.296**	.241**	-.009	.284**	.084**	.437**	.461**	.427**	.495**	.473**	.465**	.579**	1.000				
PER9	.263**	.261**	.260**	.154**	-.010	.213**	.054*	.389**	.357**	.356**	.418**	.443**	.456**	.510**	.552**	1.000			
PER10	.315**	.313**	.321**	.201**	.049	.241**	.110**	.466**	.434**	.441**	.518**	.495**	.480**	.507**	.539**	.569**	1.000		
PER11	.335**	.325**	.324**	.237**	.043	.251**	.098**	.376**	.418**	.430**	.437**	.514**	.477**	.509**	.454**	.435**	.555**	1.000	
PER12	.318**	.284**	.288**	.220**	-.040	.264**	.090**	.385**	.418**	.381**	.402**	.402**	.410**	.437**	.485**	.463**	.462**	.466**	1.000

p< .01**, p<.05*

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรแฝงว่าตัวแปรสังเกตได้ในชุดตัวแปรแฝงหนึ่ง ๆ มีความเหมาะสมในการเป็นตัวแทนการวัด (Construct validity) หรือไม่ ซึ่งประกอบด้วย ตัวแปรแฝงการรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกาย ความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกาย แรงจูงใจในการออกกำลังกายและความตั้งใจในการออกกำลังกาย ผลการวิเคราะห์และตรวจสอบความตรงของตัวแปรแฝง 4 ตัวแปรแฝง ปรากฏว่า

1. โมเดลการวัดการรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกาย (Perceived autonomy support scale for exercise setting) ประกอบด้วยตัวแปรแฝง 1 ตัวแปร ได้แก่ การรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกายของนักเรียน 3 กลุ่มโรงเรียน และตัวแปรสังเกตได้ 12 ตัวแปร ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดการรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกาย พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 27.21 มีค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .29 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 24 น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรทุกตัวมีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ .60 ถึง .75 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัวแปร โดยมีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .62, .68, .60, .70, .67, .66, .68, .71, .63, .75, .64 และ .61 ตามลำดับ แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 12 ตัวแปร เป็นองค์ประกอบของตัวแปรแฝงการรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกายของนักเรียนดังแสดงภาพที่ 4



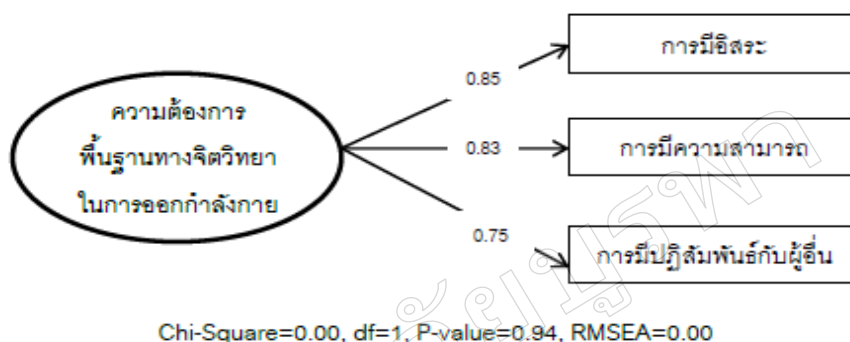
Chi-Square=27.71, df=24, P-value=0.29, RMSEA=0.00

**p < .01

ภาพที่ 4 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดการรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกาย

2. โมเดลการวัดความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกาย (Basic psychological needs in exercise setting) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัวแปร ได้แก่ การมีอิสระ การมีความสามารถ และการมีปฏิสัมพันธ์กับคนอื่น ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกาย พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 0.00 มีค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .94 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 1 น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปร

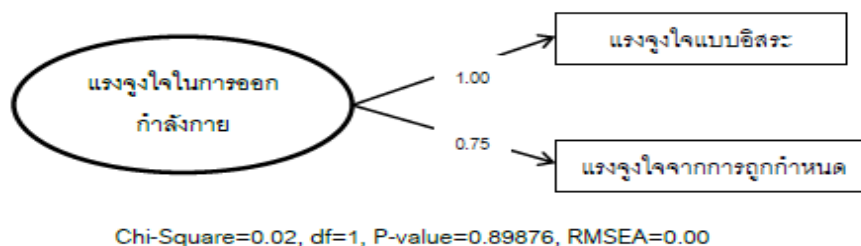
ทุกตัวมีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ .75 ถึง .85 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัวแปร โดยมีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .85, .83 และ .75 ตามลำดับ แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 3 ตัวแปร เป็นองค์ประกอบของตัวแปรแฝงความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกาย ดังแสดงภาพที่ 5



**p < .01

ภาพที่ 5 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกาย

3. โมเดลการวัดแรงจูงใจในการออกกำลังกาย (Types of motivation in exercise) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปร ได้แก่ แรงจูงใจแบบมีอิสระ และแรงจูงใจจากการถูกกำหนดผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดแรงจูงใจในการออกกำลังกาย พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 0.02 มีค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .89 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 1 น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรทุกตัวมีค่าเป็นบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัวโดยมีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 1.00 และ .75 ตามลำดับ แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 2 ตัวแปร เป็นองค์ประกอบของตัวแปรแฝงแรงจูงใจในการออกกำลังกายดังแสดงภาพที่ 6

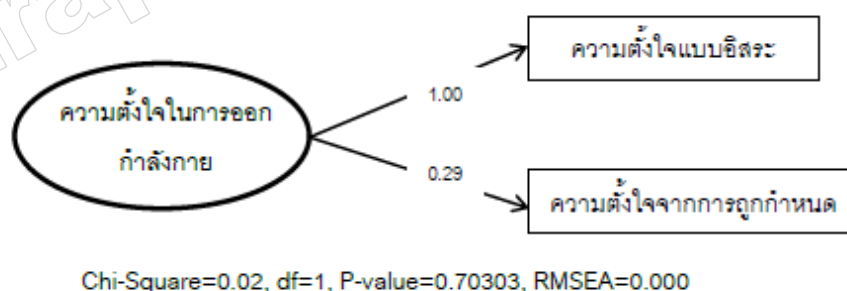


**p < .01

ภาพที่ 6 การวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดแรงจูงใจในการออกกำลังกาย

4. โมเดลการวัดความตั้งใจในการออกกำลังกาย (Intentions to exercise)

ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปร ได้แก่ ความตั้งใจในการออกกำลังกายแบบอิสระ และ ความตั้งใจในการออกกำลังกายจากการถูกกำหนด ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดความตั้งใจในการออกกำลังกาย พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ .02 มีค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .70 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 1 โดยมีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 1.00 และ .29 ตามลำดับ แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 2 ตัวแปรเป็นองค์ประกอบของตัวแปรแฝงความตั้งใจในการออกกำลังกายดังแสดงภาพที่ 7



**p < .01

ภาพที่ 7 การวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดความตั้งใจในการออกกำลังกาย

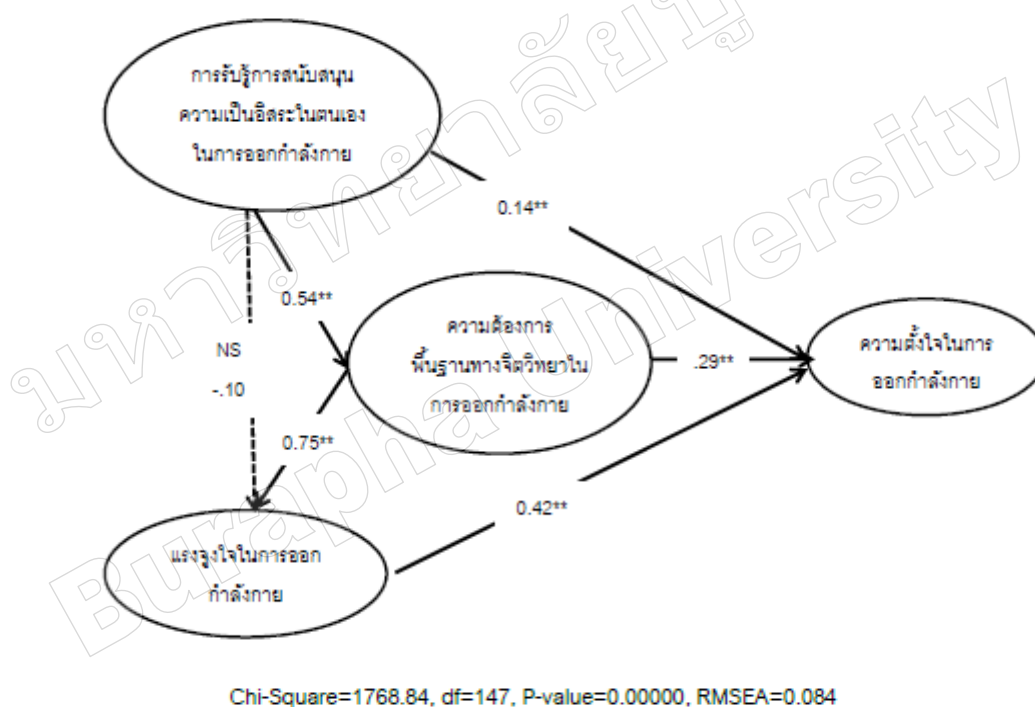
ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่าง

การรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกาย กับความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกายแรงงูใจในการออกกำลังกายและความตั้งใจในการออกกำลังกายของนักเรียนใน 3 กลุ่มโรงเรียนผลการวิเคราะห์ในตอนนี้นำเสนอแผนภาพแสดงโมเดลตามสมมุติฐาน

การตรวจสอบความตรงของโมเดลในการวิเคราะห์สมการโครงสร้างในโปรแกรมลิซเรล จะประเมินความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดัชนีที่ใช้บอกความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลนั้นสามารถใช้ได้ในหลายตัว แต่ไม่มีดัชนีตัวใดตัวหนึ่งที่ดีกว่าดัชนีตัวอื่น ๆ เพราะค่าดัชนีต่าง ๆ แต่ละตัวใช้ในแต่ละกรณี เช่น ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง วิธีการประมาณค่าความซับซ้อนของโมเดล จำนวนตัวแปรอิสระหรือหลาย ๆ กรณีรวมกัน การพิจารณาวัดความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลจึงพิจารณาได้จาก ค่าไค-สแควร์ ต้องไม่มีค่านัยสำคัญ ($p < 0.05$) ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) ควรมีค่าน้อยกว่า 2.00 หรือบางตำราอาจกล่าวได้ว่าควรมีค่าน้อยกว่า 5.00 ค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (Root mean square error of approximation: RMSEA) เพื่อใช้ทดสอบสมมุติฐาน ค่า RMSEA ที่ดีมากขึ้น ควรมีค่าน้อยกว่า 0.05 ค่าระหว่าง 0.05-0.08 แสดงว่าโมเดลค่อนข้างสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าระหว่าง 0.08-0.10 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์เล็กน้อย และค่าที่มากกว่า 0.10 แสดงว่าโมเดลไม่สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (พุฒพงศ์สุขสว่าง, 2556, หน้า 24-29) จากผลการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างการรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกายกับความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกาย แรงงูใจในการออกกำลังกาย และความตั้งใจในการออกกำลังกายของนักเรียนปรากฏว่า ผลการตรวจสอบค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 1768.84 โดยมีค่าความน่าจะเป็นทางสถิติ (p) เท่ากับ .00 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 147 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ .89 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ .86 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ .96 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (SRMR) เท่ากับ .05 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ .08

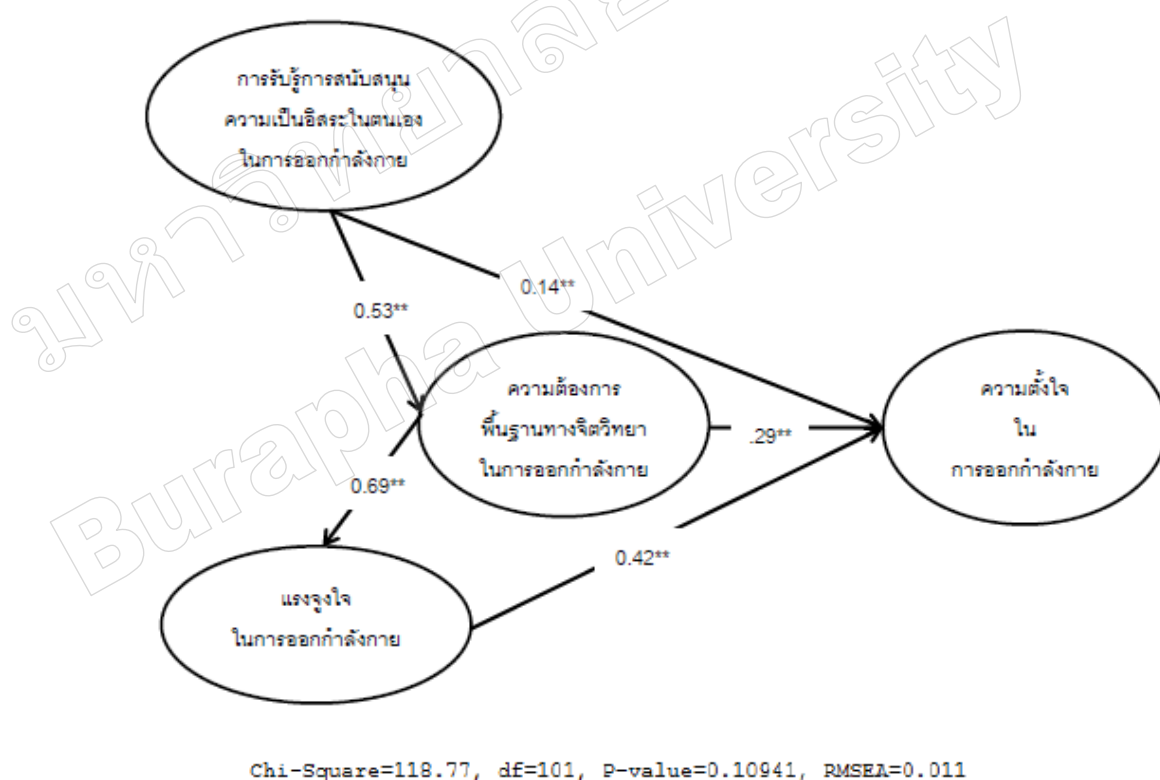
จากการทดสอบจึงพบว่าโมเดลยังไม่สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจากค่า ไค-สแควร์ (χ^2) มีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2 = 1768.84, p = .00$) ค่า (χ^2/df) มีค่าเท่ากับ 12.03 ซึ่งเกินกว่า 2.00 และค่า RMSEA มีค่าสูงกว่า .05 หมายถึงว่า เมทริกซ์ความแปรปรวน

และความแปรปรวนร่วมที่ประมาณจากโมเดลที่ผู้วิจัยกำหนด (Σ) ยังต่างจากเมทริกซ์ความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมที่คำนวณจากตัวแปรสังเกตได้หรือข้อมูลดิบ ผู้วิจัยจึงต้องปรับโมเดลตามสมควรเพื่อให้โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (สุภมาส อังศุโชติ, 2554, หน้า 125-127) เป็นต้นโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างการรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกายกับความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกาย แรงจูงใจในการออกกำลังกาย และความตั้งใจในการออกกำลังกายของนักเรียนตามโมเดลสมมติฐาน (ดังแสดงภาพที่ 8) แสดงให้เห็นว่าโมเดลยังมีจำนวนเส้นทางที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยได้จึงได้ทำการปรับแก้โมเดล



ภาพที่ 8 โมเดลเต็มรูปความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างการรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกายกับความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกาย แรงจูงใจในการออกกำลังกาย และความตั้งใจในการออกกำลังกายของนักเรียนตามสมมติฐาน

จากผลการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างการรับรู้การสนับสนุน
ความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกายกับความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการ
ออกกำลังกาย แรงจูงใจในการออกกำลังกาย ที่ปรับแก้ ปรากฏว่า ผลการตรวจสอบค่าไค-สแควร์
มีค่าเท่ากับ 118.77 โดยมีค่าความน่าจะเป็นทางสถิติ (p) เท่ากับ 0.11 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ
101 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ .99 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว
(AGFI) เท่ากับ .99 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 1.00 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้
1 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (SRMR) เท่ากับ .02 ค่าราก
ของค่าเฉลี่ยกำลังสองความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ .01 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้
ศูนย์ดังแสดงในภาพที่ 9



ภาพที่ 9 โมเดลเต็มรูปความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างการรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระ
ในตนเองในการออกกำลังกายกับความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกาย
แรงจูงใจในการออกกำลังกาย และความตั้งใจในการออกกำลังกายของนักเรียนที่ปรับแก้

จากภาพที่ 9 แสดงให้เห็นว่าโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างการรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกาย กับความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกาย แรงจูงใจในการออกกำลังกาย และความตั้งใจในการออกกำลังกายที่เป็นโมเดลปรับแก้ที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2 = 118.77$, $p = .11$) ดีขึ้นกว่าโมเดลตามสมมติฐานการวิจัย ($\chi^2 = 1768.84$, $p = .00$) และมีความเหมาะสมในการนำไปใช้อภิปรายผลการวิจัยต่อไป

ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพลระหว่างตัวแปรโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุการรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกาย กับความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกายแรงจูงใจในการออกกำลังกายและความตั้งใจในการออกกำลังกาย (ดังแสดงในตารางที่ 6)

ตัวแปรแฝงในโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุการรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกาย ส่งผลต่อตัวแปรแฝงความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกายแรงจูงใจในการออกกำลังกายและความตั้งใจในการออกกำลังกาย โดยตัวแปรแฝงที่ส่งอิทธิพลสูงสุด คือ ความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกาย มีค่าอิทธิพลรวมเท่ากับ .53 รองลงมา คือ ความตั้งใจในการออกกำลังกาย มีค่าอิทธิพลรวมเท่ากับ .43 และแรงจูงใจในการออกกำลังกาย มีค่าอิทธิพลรวมเท่ากับ .37 ตามลำดับทุกตัวแปรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สำหรับเส้นทางอิทธิพลของตัวแปรการรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกาย ที่ส่งผลต่อความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกายแรงจูงใจในการออกกำลังกาย และความตั้งใจในการออกกำลังกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยพิจารณาจากค่าอิทธิพลทางตรงและทางอ้อม มีดังต่อไปนี้

1. การรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกายส่งผลทางตรงต่อความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกาย และความตั้งใจในการออกกำลังกาย ด้วยค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ .53 และ.14 ตามลำดับ

2. การรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกาย ส่งผลทางอ้อมผ่านความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกายไปยังแรงจูงใจในการออกกำลังกาย ด้วยค่าอิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ .37

3. การรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกายส่งผลทางอ้อมผ่านความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกายแรงจูงใจในการออกกำลังกายไปยังความตั้งใจในการออกกำลังกายด้วยค่าอิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ .29

สำหรับเส้นทางอิทธิพลของตัวแปรที่ส่งผลต่อตัวแปรแต่ละตัวในโมเดล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยพิจารณาจากค่าอิทธิพลทางตรงและทางอ้อม มีดังต่อไปนี้

4. ความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกายส่งผลทางตรงต่อแรงจูงใจในการออกกำลังกาย และความตั้งใจในการออกกำลังกาย ด้วยค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ .53 และ.25 ตามลำดับ

5. แรงจูงใจในการออกกำลังกายส่งผลทางตรงต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายด้วยค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ .42

6. ความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกายส่งผลทางอ้อมผ่านแรงจูงใจในการออกกำลังกาย ไปยังความตั้งใจในการออกกำลังกายด้วยค่าอิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ .29

ตารางที่ 6 ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างการรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกายกับความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกาย แรงจูงใจในการออกกำลังกาย และความตั้งใจในการออกกำลังกายของนักเรียนที่ปรับแก้

ตัวแปรผล ตัวแปรเหตุ	ความต้องการ พื้นฐานทางจิตวิทยา			แรงจูงใจ			ความตั้งใจ ในการออกกำลังกาย		
	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE
การรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเอง	0.53** (0.03)	-	0.53** (0.03)	0.37** (0.02)	0.37** (0.02)	-	0.43** (0.03)	0.29** (0.02)	0.14** (0.03)
ความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยา	-	-	-	0.69** (0.02)	-	0.69** (0.02)	0.54** (0.03)	0.25** (0.04)	0.29** (0.02)
แรงจูงใจ	-	-	-	-	-	-	0.42** (0.03)	-	0.42** (0.03)
	-	-	-	-	-	-	13.04	-	13.04

**p < .01, *p < .05 ตัวเลขในวงเล็บ คือ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

TE = อิทธิพลโดยรวม, IE = อิทธิพลทางอ้อม, DE = อิทธิพลทางตรง

ตารางที่ 7 ค่าสถิติ และค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่าง การรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกายกับความต้องการ พื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกาย แรงจูงใจในการออกกำลังกาย และ ความตั้งใจในการออกกำลังกายของนักเรียนที่ปรับแก้

ตัวแปร	มี อิสระ	มีความ สามารถ	ปฏิสัมพันธ์ กับ ผู้อื่น	แรงจูงใจ แบบอิสระ	แรงจูงใจ จากการถูก กำหนด	ความ ตั้งใจ แบบ อิสระ	ความ ตั้งใจแบบ ถูกกำหนด
ความ เที่ยง	.84	.83	.75	1.00	.30	.92	.45
ตัวแปร	รับรู้1	รับรู้2	รับรู้3	รับรู้4	รับรู้5	รับรู้6	รับรู้7
ความ เที่ยง	.62	.65	.60	.69	.66	.64	.68
ตัวแปร	รับรู้8	รับรู้9	รับรู้10	รับรู้11	รับรู้12		
ความ เที่ยง	.71	.60	.74	.64	.63		
สมการ โครงสร้าง	ความต้องการ พื้นฐานทางจิตวิทยา			แรงจูงใจ		ความตั้งใจ ในการออกกำลังกาย	
R ²	.28			.48		.49	

ไค-สแควร์ = 118.77 df = 101; GFI = .99; AGFI = .99; SRMR = .02; RMSEA = .01, CFI = 1.00

จากตารางที่ 7 เมื่อพิจารณาค่าความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ มีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง .30-1.00 โดยตัวแปรที่มีค่าความเที่ยงสูงสุด คือ แรงจูงใจแบบอิสระ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 1.00 รองลงมา คือ ความตั้งใจในการออกกำลังกายแบบอิสระ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .92 โดยตัวแปรที่มีค่าความเที่ยงต่ำสุดคือ แรงจูงใจจากการถูกกำหนด ค่าความเที่ยงต่ำสุดเท่ากับ .30

ค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณของตัวแปรแฝง คือ ความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกาย แรงจูงใจในการออกกำลังกาย และความตั้งใจในการออกกำลังกาย มีค่าเท่ากับ .28, .48 และ .49 ตามลำดับ แสดงว่า ตัวแปรโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปร ความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกาย แรงจูงใจในการออกกำลังกาย และ ความตั้งใจในการออกกำลังกาย ได้ร้อยละ 28 ร้อยละ 48 และร้อยละ 49ตามลำดับ

ตารางที่ 8 เมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง

	ความ ต้องการ พื้นฐาน ทางจิตวิทยา	แรงจูงใจ	ความตั้งใจใน การออกกำลังกาย	การรับรู้การ สนับสนุน ความเป็นอิสระ ในตนเอง
ความต้องการพื้นฐาน ทางจิตวิทยา	1.00			
แรงจูงใจ	0.69	1.00		
ความตั้งใจในการ ออกกำลังกาย	0.62	0.65	1.00	
การรับรู้การสนับสนุน ความเป็นอิสระใน ตนเอง	0.53	0.37	0.43	1.00

จากตารางที่ 8 เมื่อพิจารณาตารางเมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงในโมเดล พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงทุกตัวมีค่าเป็นบวก โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงที่มีค่าสูงสุด คือ ตัวแปรแฝงแรงจูงใจในการออกกำลังกายกับ ความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการออกกำลังกายมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .69 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงที่มีค่าต่ำสุด คือ ตัวแปรแฝงการรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกายกับแรงจูงใจในการออกกำลังกายมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .37

จากตารางที่ 6 ถึง 8 แสดงให้เห็นว่า โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างการรับรู้ การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเองในการออกกำลังกายกับความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยา ในการออกกำลังกาย แรงจูงใจในการออกกำลังกาย และความตั้งใจในการออกกำลังกายของ นักเรียนใน 3 กลุ่มโรงเรียนที่ปรับแก้ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดีมาก และมีประสิทธิภาพในการอธิบายปรากฏการณ์ได้ดีกว่าโมเดลสมมุติฐาน เนื่องจากเส้นอิทธิพล ทุกเส้นทางมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังนั้นจึงเป็นโมเดลที่เหมาะสมสำหรับอธิบาย ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุต่อไป

จากผลการศึกษาในครั้งนี้จึงสรุปเบื้องต้นได้ว่า พฤติกรรมของ “ครู” และวิธีการสอน มีผลต่อการรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระในตนเอง ที่เกิดจากการรับรู้ถึงความห่วงใย ความเอาใจใส่ และการให้ข้อมูลย้อนกลับที่ดี นอกจากนี้การรับรู้การสนับสนุนความเป็นอิสระ ในตนเอง ยังมีผลไปสู่ความพึงพอใจกับการตอบสนองต่อความต้องการขั้นพื้นฐานทางจิตวิทยา เช่น ส่งเสริมให้รับรู้ถึงการมีความสามารถ เป็นสิ่งที่กระตุ้นและสนับสนุนไปสู่แรงจูงใจในการ ออกกำลังกาย และความตั้งใจในการออกกำลังกาย