

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนามาตรวัดแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดกระบี่และ ราชอาณาจักรกัมพูชา ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดและสร้างปฏิตวิสัย นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนามาตรวัดแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

1. ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของมาตรวัดแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้แก่ คะแนนเต็ม คะแนนสูงสุด (Max) คะแนนต่ำสุด (Min) ค่าเฉลี่ย (M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) สัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) ความเบ้ (SK) และความโด่ง (KU) แสดงดังตารางที่ 10

2. ผลการวิเคราะห์หาคุณภาพของมาตรวัดแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 4 องค์ประกอบ 77 ข้อคำถาม ได้แก่ ดัชนีอำนาจจำแนกของข้อคำถาม (Item Total Correlation) และความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในของมาตรวัด ตามวิธีของครอนบาค โดยจำแนกตามองค์ประกอบดังนี้ ความคิดที่ส่งเสริม 21 ข้อ พฤติกรรมที่ส่งเสริม 21 ข้อ ความคิดที่ขัดขวาง 21 ข้อ และพฤติกรรมที่ขัดขวาง 14 ข้อ แสดงดังตารางที่ 11 และตารางที่ 12

ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

1. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัด
2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 4 องค์ประกอบ 77 ข้อคำถาม คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ที่ระดับที่ยอมรับได้ (มากกว่า .30) (เสรี ชัดเข้ม, 2548) และมีนัยสำคัญทางสถิติได้จำนวน 77 ข้อ จำแนกตามองค์ประกอบดังนี้ ความคิดที่ส่งเสริม 21 ข้อ พฤติกรรมที่ส่งเสริม 21 ข้อ ความคิดที่ขัดขวาง 21 ข้อ และพฤติกรรมที่ขัดขวาง 14 ข้อ

3. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง เพื่อตรวจสอบว่าองค์ประกอบของมาตรวัดแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่ได้พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 4 องค์ประกอบตามทฤษฎีของ Martin หรือไม่

ตอนที่ 3 ปกติวิสัยของมาตรวัดแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาตอนปลาย

ได้แก่ ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ และสเตนไนน์

โดยมีสัญลักษณ์ที่ใช้ในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

Max	หมายถึง	คะแนนสูงสุด
Min	หมายถึง	คะแนนต่ำสุด
M	หมายถึง	ค่าเฉลี่ย
SD	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
CV	หมายถึง	สัมประสิทธิ์การกระจาย (Coefficient of Variation)
SK	หมายถึง	ความเบ้ (Skewness)
KU	หมายถึง	ความโด่ง (Kurtosis)
PR	หมายถึง	ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์
IOC	หมายถึง	ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ
AC	หมายถึง	องค์ประกอบความคิดที่ส่งเสริม
AB	หมายถึง	องค์ประกอบพฤติกรรมที่ส่งเสริม
MC	หมายถึง	องค์ประกอบความคิดที่ขัดขวาง
MB	หมายถึง	องค์ประกอบพฤติกรรมที่ขัดขวาง
SEL	หมายถึง	การรับรู้ความสามารถของตนเอง
VS	หมายถึง	การเห็นคุณค่าของการเรียน
MO	หมายถึง	การมุ่งเน้นการรอบรู้
PL	หมายถึง	การวางแผน
SM	หมายถึง	การจัดการการเรียนรู้
PE	หมายถึง	ความเพียรพยายาม
ANX	หมายถึง	ความวิตกกังวล
FA	หมายถึง	การหลีกเลี่ยงความล้มเหลว
UC	หมายถึง	การควบคุมที่คลุมเครือ
SH	หมายถึง	การทำให้ตนเองเสียเปรียบ
DE	หมายถึง	การปลื้มตนเอง
SE	หมายถึง	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
T	หมายถึง	ค่าสถิติ t
B	หมายถึง	น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading)

R ²	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์
N	หมายถึง	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
χ^2	หมายถึง	ค่าสถิติไค-สแควร์
df	หมายถึง	ค่าองศาอิสระ
P	หมายถึง	ค่าความน่าจะเป็นทางสถิติ
GFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน
AGFI	หมายถึง	ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว
CFI	หมายถึง	ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ
RMSEA	หมายถึง	ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ
SRMR	หมายถึง	ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนามาตรวัดแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

1. ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของมาตรวัดแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้แก่ คะแนนเต็ม คะแนนสูงสุด คะแนนต่ำสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์การกระจาย ความเบ้ และความโด่ง แสดงดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของมาตรวัดแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษ

องค์ประกอบ	คะแนนเต็ม	Max	Min	M	SD	CV	SK	KU
ความคิดที่ส่งเสริม	105	105	21	62.19	13.84	.22	-.27	-.08
พฤติกรรมที่ส่งเสริม	105	105	21	64.88	16.68	.26	-.16	-.58
ความคิดที่ขัดขวาง	105	105	21	63.29	13.65	.22	-.24	-.06
พฤติกรรมที่ขัดขวาง	70	70	14	26.79	10.03	.37	1.33	1.73
มาตรวัดทั้งฉบับ	385	381	83	217.15	37.45	.17	-.20	.94

จากตารางที่ 10 ปรากฏว่า คะแนนของมาตรวัดทั้งฉบับ มีคะแนนเต็มเท่ากับ 385 คะแนน คะแนนสูงสุดเท่ากับ 381 คะแนน คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 83 คะแนน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 217.15 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 37.45 สัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ .17 มีการแจกแจงแบบเบ้ซ้าย

เล็กน้อย (-.20) แสดงว่านักเรียนส่วนใหญ่ได้คะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยเพียงเล็กน้อย และการแจกแจงของคะแนนแบบความโด่งสูงกว่าโค้งปกติเล็กน้อย (.94)

เมื่อพิจารณาในแต่ละองค์ประกอบ ปรากฏว่า

องค์ประกอบความคิดที่ส่งเสริม มีคะแนนเต็ม 105 คะแนน คะแนนสูงสุดเท่ากับ 105 คะแนน คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 21 คะแนน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 62.19 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 13.84 สัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ .22 มีการแจกแจงแบบเบ้ซ้ายเล็กน้อย (-.27) แสดงว่านักเรียนส่วนใหญ่ได้คะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยเพียงเล็กน้อย และการแจกแจงของคะแนนแบบความโด่งต่ำกว่าโค้งปกติเล็กน้อย (-.08)

องค์ประกอบพฤติกรรมที่ส่งเสริม มีคะแนนเต็ม 105 คะแนน คะแนนสูงสุดเท่ากับ 105 คะแนน คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 21 คะแนน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 64.88 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 16.68 สัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ .26 มีการแจกแจงแบบเบ้ซ้ายเล็กน้อย (-.16) แสดงว่านักเรียนส่วนใหญ่ได้คะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยเพียงเล็กน้อย และการแจกแจงของคะแนนแบบความโด่งต่ำกว่าโค้งปกติเล็กน้อย (-.58)

องค์ประกอบความคิดที่ขัดขวาง มีคะแนนเต็ม 105 คะแนน คะแนนสูงสุดเท่ากับ 105 คะแนน คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 21 คะแนน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 63.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 13.65 สัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ .22 มีการแจกแจงแบบความเบ้ซ้ายเล็กน้อย (-.24) แสดงว่านักเรียนส่วนใหญ่ได้คะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยเพียงเล็กน้อย และการแจกแจงของคะแนนแบบความโด่งต่ำกว่าโค้งปกติเล็กน้อย (-.06)

องค์ประกอบพฤติกรรมที่ขัดขวาง มีคะแนนเต็ม 70 คะแนน คะแนนสูงสุดเท่ากับ 70 คะแนน คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 14 คะแนน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 26.79 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10.03 สัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ .37 มีการแจกแจงแบบความเบ้ขวาเล็กน้อย (1.33) แสดงว่านักเรียนส่วนใหญ่ได้คะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ยเพียงเล็กน้อย และการแจกแจงของคะแนนแบบความโด่งสูงกว่าโค้งปกติเล็กน้อย (1.73)

2. ผลการวิเคราะห์หาคุณภาพของมาตรวัดแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้แก่ ดัชนีอำนาจจำแนกของข้อคำถามโดยการหาสหสัมพันธ์รายข้อ (Item-Total Correlation) แสดงดังตารางที่ 11 (รายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบแสดงในภาคผนวก จ) และความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในของมาตรวัด ตามวิธีการของครอนบาค (แสดงรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบและภาพรวมดังตารางที่ 12)

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์หาคุณภาพของมาตรวัดแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษ

องค์ประกอบ	จำนวนข้อ	ดัชนีอำนาจจำแนก	การแปลผล
ความคิดที่ส่งเสริม	21	.51-.63	ดีมาก
พฤติกรรมที่ส่งเสริม	21	.53-.70	ดีมาก
ความคิดที่ขัดขวาง	21	.21-.61	พอใช้ได้-ดีมาก
พฤติกรรมที่ขัดขวาง	14	.40-.64	ดีมาก
มาตรวัดทั้งหมด	77	.21-.70	พอใช้ได้-ดีมาก

จากตารางที่ 11 ปรากฏว่า คุณภาพของมาตรวัดมีดัชนีอำนาจจำแนกของข้อคำถามตั้งแต่ .21-.70 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์พอใช้ได้-ดีมาก หมายความว่า ใช้ได้ทุกข้อ เมื่อพิจารณาในแต่ละองค์ประกอบ ปรากฏว่า องค์ประกอบความคิดที่ส่งเสริมมีดัชนีอำนาจจำแนกของข้อคำถามตั้งแต่ .51-.63 องค์ประกอบพฤติกรรมที่ส่งเสริม มีดัชนีอำนาจจำแนกของข้อคำถามตั้งแต่ .53-.70 องค์ประกอบความคิดที่ขัดขวางมีดัชนีอำนาจจำแนกของข้อคำถามตั้งแต่ .21-.61 และองค์ประกอบพฤติกรรมที่ขัดขวางมีดัชนีอำนาจจำแนกของข้อคำถามตั้งแต่ .40-.64 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ใช้ได้ทุกข้อ

ตารางที่ 12 ค่าความเที่ยงแต่ละองค์ประกอบของมาตรวัด

องค์ประกอบ	จำนวนข้อ	ความเที่ยง	ระดับความเที่ยง
ความคิดที่ส่งเสริม	21	.92	ดีมาก
พฤติกรรมที่ส่งเสริม	21	.94	ดีมาก
ความคิดที่ขัดขวาง	21	.88	ดี
พฤติกรรมที่ขัดขวาง	14	.88	ดี
มาตรวัดทั้งหมด	77	.94	ดีมาก

จากตารางที่ 12 ปรากฏว่า ความเที่ยงของมาตรวัดทั้งหมด มีค่าเท่ากับ .94 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก และเมื่อพิจารณาในแต่ละองค์ประกอบปรากฏว่า องค์ประกอบความคิดที่ส่งเสริมมีค่าความเที่ยงเท่ากับ .92 อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก องค์ประกอบพฤติกรรมที่ส่งเสริมมีค่าความเที่ยงเท่ากับ .94 อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก องค์ประกอบความคิดที่ขัดขวางมีค่าความเที่ยงเท่ากับ .88 อยู่ในเกณฑ์ระดับดี และองค์ประกอบพฤติกรรมที่ขัดขวาง มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .88 อยู่ในเกณฑ์ระดับดี

ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวแปรสังเกตได้ 11 ตัวแปร ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Window และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดในแต่ละองค์ประกอบ ด้วยโปรแกรม LISREL 8.80

1. การตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปรสังเกตได้ (Linearity) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ 11 ตัวแปร แสดงดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัด

ตัวแปร	SEL	VS	MO	ANX	FA	UC	PL	SM	PE	SH	DE
SEL	1										
VS	.433*	1									
MO	.535*	.644*	1								
ANX	.555*	.442*	.568*	1							
FA	.534*	.387*	.500*	.790*	1						
UC	.513*	.405*	.544*	.733*	.756*	1					
PL	.071	.276*	.398*	.184*	.153*	.211*	1				
SM	.464*	.399*	.553*	.508*	.480*	.471*	.452*	1			
PE	.072	.205*	.277*	.267*	.260*	.268*	.536*	.378*	1		
SH	.249*	.027	.081	.152*	.194*	.107*	.096*	.251*	.076	1	
DE	.168*	.045	.074	.120*	.129*	.120*	.179*	.207*	.168*	.746*	1

* $p < .05$

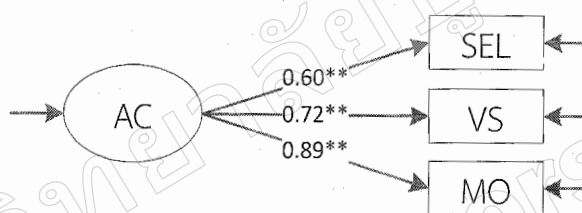
จากตารางที่ 13 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 11 ตัวแปร พบว่า ทั้งหมดมี 55 คู่ และมี 48 คู่ ที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงแต่ละตัว พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในช่วง .107 ถึง .790 โดยตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุดจำนวน 1 คู่ ได้แก่ ตัวแปรการหลีกเลี่ยงความล้มเหลว (FA) กับตัวแปรความวิตกกังวล (ANX) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .790 และตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุดจำนวน 1 คู่ ได้แก่ ตัวแปรการทำให้ตัวเองเสียเปรียบ (SH) กับตัวแปรการควบคุมที่คลุมเครือ (UC) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .107

จากผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรสังเกตได้ มีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์โมเดลต่อไป เนื่องจากค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรในแต่ละคู่ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตัวแปรทุกคู่มีความสัมพันธ์กันไม่สูงเกินไป นงลักษณ์ วิรัชชัย (2542) แนะนำว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวตัวแปรแต่ละคู่ไม่ควรเกิน .90 เพื่อป้องกันภาวะร่วมเส้นตรง หรือภาวะโมเดลระบุเกินพอดี

2. การวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัด

ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัด แบ่งออกเป็น 4 โมเดล ดังนี้

2.1 โมเดลความคิดที่ส่งเสริมประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัวแปร ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเอง (SEL) การเห็นคุณค่าของการเรียน (VS) และการมุ่งเน้นการรอบรู้ (MO)



ภาพที่ 6 ภาพการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลความคิดที่ส่งเสริม

ตารางที่ 14 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลความคิดที่ส่งเสริม

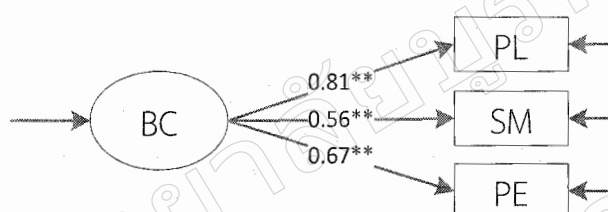
ข้อคำถาม	น้ำหนักองค์ประกอบ			R ²
	B	SE	t	
การรับรู้ความสามารถของตนเอง (SEL)	.60	-	-	.36
การเห็นคุณค่าของการเรียน (VS)	.72	.06	11.13	.52
การมุ่งเน้นการรอบรู้ (MO)	.89	.07	12.99	.80

$\chi^2 = 0.00$, $df = 1$, $\chi^2/df = 0.00$, $p = 0.94$, $GFI = 1.00$, $AGFI = 1.00$, $CFI = 1.00$,
 $SRMR = 0.00$, $RMSEA = 0.00$

จากภาพที่ 6 และตารางที่ 14 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดความคิดที่ส่งเสริม พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ อยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งพิจารณาจากไค-สแควร์ (χ^2) มีค่าเท่ากับ 0.00 ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 1 ค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .94 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 1.00 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว

(AGFI) เท่ากับ 1.00 และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 1.00 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (SRMR) เท่ากับ 0.00 และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ 0.00 น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรมีค่าเป็นบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัว โดยมีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.60 0.72 และ 0.89 ตามลำดับ แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 3 ตัวแปร เป็นองค์ประกอบของตัวแปรแฝงความคิดที่ส่งเสริม

2.2 โมเดลพฤติกรรมที่ส่งเสริม ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัวแปร ได้แก่ การวางแผน (PL) การจัดการกาเรียน (SM) และความเพียรพยายาม (PE)



ภาพที่ 7 ภาพการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลพฤติกรรมที่ส่งเสริม

ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์ห้้องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลพฤติกรรมที่ส่งเสริม

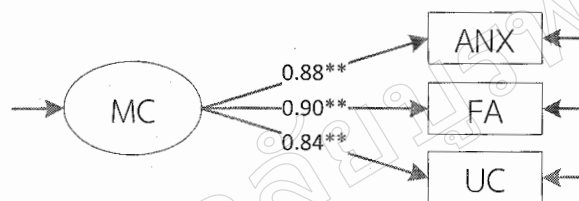
ข้อคำถาม	น้ำหนักองค์ประกอบ			R ²
	b	SE	t	
การวางแผน (PL)	.81	-	-	.65
การจัดการกาเรียน (SM)	.56	.05	10.43	.32
ความเพียรพยายาม (PE)	.67	.05	12.36	.44

$\chi^2 = 0.02$, $df = 1$, $\chi^2/df = 0.02$, $p = 0.90$, $GFI = 1.00$, $AGFI = 1.00$, $CFI = 1.00$,
 $SRMR = 0.00$, $RMSEA = 0.00$

จากภาพที่ 7 และตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์ห้้องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดพฤติกรรมที่ส่งเสริม พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ อยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งพิจารณาจากไค-สแควร์ (χ^2) มีค่าเท่ากับ 0.02 ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 1 ค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ 0.90 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 1.00 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 1.00 และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 1.00 ค่ารากของ

ค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (SRMR) เท่ากับ 0.00 และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ 0.00 น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรมีค่าเป็นบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัว โดยมีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.81 0.56 และ 0.67 ตามลำดับ แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 3 ตัวแปร เป็นองค์ประกอบของตัวแปรแฝงพฤติกรรมที่ส่งเสริม

2.3 โมเดลความคิดที่ขัดขวาง ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัวแปร ได้แก่ ความวิตกกังวล (ANX) การหลีกเลี่ยงความล้มเหลว (FA) และการควบคุมที่คลุ้มเครือ (UC)



ภาพที่ 8 ภาพการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลความคิดที่ขัดขวาง

ตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลความคิดที่ขัดขวาง

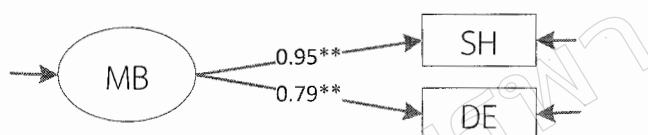
ข้อคำถาม	น้ำหนักองค์ประกอบ			R ²
	b	SE	t	
ความวิตกกังวล (ANX)	.88	-	-	.77
การหลีกเลี่ยงความล้มเหลว (FA)	.90	.04	25.61	.81
การควบคุมที่คลุ้มเครือ (UC)	.84	.04	21.62	.70

$\chi^2 = 0.04$, $df = 1$, $\chi^2/df = 0.04$, $p = 0.85$, $GFI = 1.00$, $AGFI = 1.00$, $CFI = 1.00$,
 SRMR = 0.00, RMSEA = 0.00

จากภาพที่ 8 และตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดความคิดที่ขัดขวาง พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ อยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งพิจารณาจากไค-สแควร์ (χ^2) มีค่าเท่ากับ 0.04 ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 1 ค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ 0.85 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 1.00 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 1.00 และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 1.00 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (SRMR) เท่ากับ 0.00 และค่ารากของค่าเฉลี่ย

กำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ 0.00 น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปร มีค่าเป็นบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัว โดยมีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.88 0.90 และ 0.84 ตามลำดับ แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 3 ตัวแปร เป็นองค์ประกอบของตัวแปรแฝง ความคิดที่ขัดขวาง

2.4 โมเดลพฤติกรรมที่ขัดขวาง มีประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปร ได้แก่ การทำให้ตนเองเสียเปรียบ (SH) และการปลื้มตนเอง (DE)



ภาพที่ 9 ภาพการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลพฤติกรรมที่ขัดขวาง

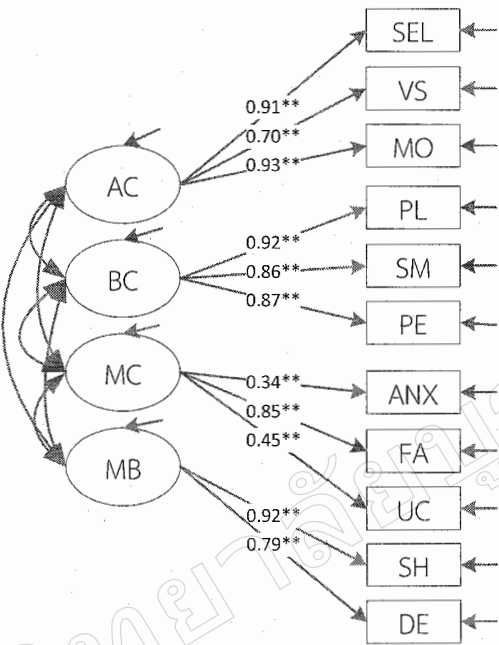
ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลพฤติกรรมที่ขัดขวาง

ข้อคำถาม	น้ำหนักองค์ประกอบ			R ²
	b	SE	t	
การทำให้ตนเองเสียเปรียบ (SH)	.95	-	-	.90
การปลื้มตนเอง (DE)	.79	.03	22.95	.62

$\chi^2 = 0.00$, $df = 1$, $\chi^2/df = 0.00$, $p = 0.96$, $GFI = 1.00$, $AGFI = 1.00$, $CFI = 1.00$,
 $SRMR = 0.00$, $RMSEA = 0.00$

จากภาพที่ 9 และตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดพฤติกรรมที่ขัดขวาง พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ อยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งพิจารณาจากไค-สแควร์ (χ^2) มีค่าเท่ากับ 0.00 ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 1 ค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ 0.96 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 1.00 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 1.00 และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 1.00 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (SRMR) เท่ากับ 0.00 และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ 0.00 น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรมีค่าเป็นบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัว โดยมีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.95 และ 0.79 ตามลำดับ แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 2 ตัวแปร เป็นองค์ประกอบของตัวแปรแฝง พฤติกรรมที่ขัดขวาง

3. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง



ภาพที่ 10 ภาพการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดล 4 องค์ประกอบ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง

ตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง

แรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษ				
องค์ประกอบ	B	SE	t	R ²
ความคิดที่ส่งเสริม				
การรับรู้ความสามารถของตนเอง (SEL)	.91	-	-	.83
การเห็นคุณค่าของการเรียน (VS)	.70	.05	14.07	.48
การมุ่งเน้นการรอบรู้ (MO)	.93	.05	17.79	.86
พฤติกรรมที่ส่งเสริม				
การวางแผน (PL)	.92	-	-	.84
การจัดการการเรียน (SM)	.86	.04	21.44	.75
ความเพียรพยายาม (PE)	.87	.04	22.42	.76

ตารางที่ 18 (ต่อ)

แรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษ				
องค์ประกอบ	B	SE	t	R ²
ความคิดที่ขัดขวาง				
ความวิตกกังวล (ANX)	.34	-	-	.11
การหลีกเลี่ยงความล้มเหลว (FA)	.85	.16	5.33	.73
การควบคุมที่คลุมเครือ (UC)	.45	.09	5.25	.20
พฤติกรรมที่ขัดขวาง				
การทำให้ตัวเองเสียเปรียบ (SH)	.92	-	-	.86
การปลื้กตนเอง (DE)	.79	.04	21.94	.64
$\chi^2 = 17.93, df = 23, \chi^2/df = 0.78, p = 0.76, GFI = 0.99, AGFI = 0.98, CFI = 1.00,$ SRMR = 0.018, RMSEA = 0.000				

จากภาพที่ 10 และตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งของมาตรวัด 4 องค์ประกอบ ปรากฏว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ (χ^2) มีค่าเท่ากับ 17.93 ที่องศาอิสระเท่ากับ 23 มีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ .71 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.98 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 1.00 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (SRMR) เท่ากับ 0.018 และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ 0.000

เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบของแต่ละตัวแปร ปรากฏว่า น้ำหนักองค์ประกอบมีค่าตั้งแต่ .34 ถึง .93 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัวแสดงว่าโมเดลมีความตรงเชิงโครงสร้างมาตรฐานด้านเนื้อหาขององค์ประกอบมาตรวัดแรงจูงใจ 4 องค์ประกอบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) องค์ประกอบความคิดที่ส่งเสริม วัดจาก 3 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .70–.93 และตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด คือ การมุ่งเน้นการรอบรู้ (MO) ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .93 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 86 รองลงมา คือ การรับรู้ความสามารถของตนเอง (SEL) และการเห็นคุณค่าของการเรียน (VS) ตามลำดับ

2) องค์ประกอบพฤติกรรมที่ส่งเสริม วัดจาก 3 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .86–.92 และตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด คือ การวางแผน (PL) ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .92 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 84 รองลงมา คือ ความเพียรพยายาม (PE) และการจัดการการเรียนรู้ (SM) ตามลำดับ

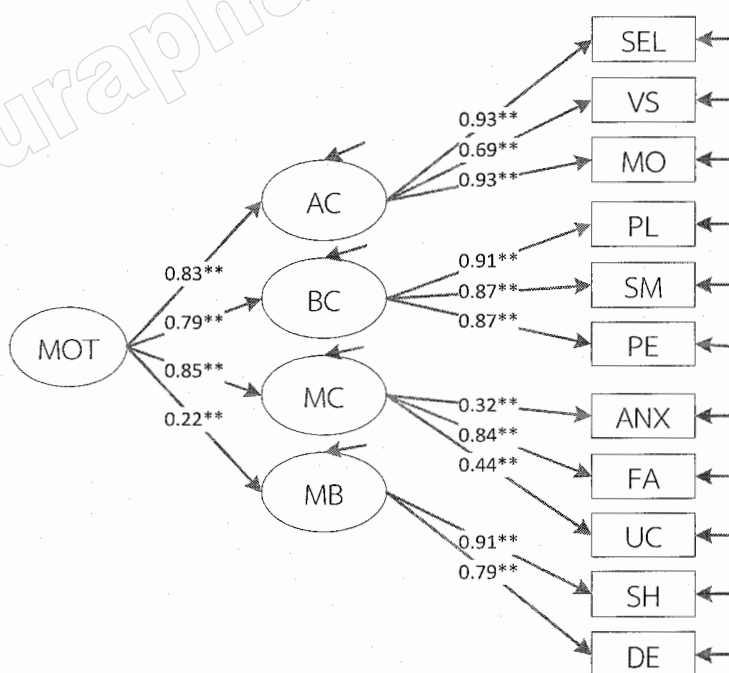
3) องค์ประกอบความคิดที่ขัดขวาง วัดจาก 3 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .34-.85 และตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด คือ การหลีกเลี่ยงความล้มเหลว (FA) ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .85 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 73 รองลงมา คือ การควบคุมที่คลุมเครือ (UC) และ ความวิตกกังวล (ANX) ตามลำดับ

4) องค์ประกอบพฤติกรรมที่ขัดขวาง วัดจาก 2 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .79-.92 และตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด คือ การทำให้ตัวเองเสียเปรียบ (SH) ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .92 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 86 รองลงมา คือ การปลื้มตนเอง (DE)

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง พบว่า ตัวแปรมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในระดับที่ยอมรับได้ โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่า .30 (เสรี ชัดแจ้ง, 2548) และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัว จำแนกเป็นองค์ประกอบความคิดที่ส่งเสริม 3 ตัวแปร องค์ประกอบพฤติกรรมที่ส่งเสริม 3 ตัวแปร องค์ประกอบความคิดที่ขัดขวาง 3 ตัวแปร องค์ประกอบพฤติกรรมที่ขัดขวาง 2 ตัวแปร แสดงว่าตัวแปร ทั้ง 11 ตัวแปร สามารถวัดได้ตรงตามองค์ประกอบทั้ง 4 องค์ประกอบ

4. วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง เพื่อตรวจสอบองค์ประกอบของมาตรวัด 4 องค์ประกอบ 11 องค์ประกอบย่อย แสดงดังภาพที่ 11 และตารางที่ 19



ภาพที่ 11 ภาพการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดล 4 องค์ประกอบ โดยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง

ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง

แรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษ				
องค์ประกอบ	b	SE	t	R ²
ความคิดที่ส่งเสริม				
การรับรู้ความสามารถของตนเอง (SEL)	.93	-	-	.86
การเห็นคุณค่าของการเรียน (VS)	.69	.05	14.12	.48
การมุ่งเน้นการรอบรู้ (MO)	.93	.05	17.90	.86
พฤติกรรมที่ส่งเสริม				
การวางแผน (PL)	.91	-	-	.84
การจัดการการเรียน (SM)	.87	.04	21.43	.75
ความเพียรพยายาม (PE)	.87	.04	22.41	.76
ความคิดที่ขัดขวาง				
ความวิตกกังวล (ANX)	.32	-	-	.10
การหลีกเลี่ยงความล้มเหลว (FA)	.84	.17	5.01	.71
การควบคุมที่คลุมเครือ (UC)	.44	.09	5.05	.19
พฤติกรรมที่ขัดขวาง				
การทำให้ตัวเองเสียเปรียบ (SH)	.91	-	-	.86
การปลีกตนเอง (DE)	.79	.04	21.86	.63
แรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษ				
องค์ประกอบ	b	SE	t	R ²
ความคิดที่ส่งเสริม	.83	.05	16.51	.69
พฤติกรรมที่ส่งเสริม	.79	.05	15.47	.62
ความคิดที่ขัดขวาง	.85	.18	4.68	.72
พฤติกรรมที่ขัดขวาง	.22	.06	3.88	.05
$\chi^2 = 27.53$, $df = 25$, $\chi^2/df = 1.10$, $p = 0.33$, $GFI = 0.99$, $AGFI = 0.97$, $CFI = 1.00$, $SRMR = 0.026$, $RMSEA = 0.016$				

จากภาพที่ 11 และตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของ มาตรการวัด 4 องค์ประกอบ ปรากฏว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จาก ค่าไค-สแควร์ (χ^2) มีค่าเท่ากับ 27.53 ที่องศาอิสระเท่ากับ 25 มีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.33 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.97 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 1.00 ค่ารากของ ค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (SRMR) เท่ากับ 0.026 และค่ารากของ ค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ 0.016

ค่าน้ำหนักองค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบของมาตรการวัดที่มีค่าตั้งแต่ .22-.85 จำแนกได้ ดังนี้ องค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักสูงสุด คือ ความคิดที่ขัดขวางซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .85 หมายความว่า เป็นองค์ประกอบที่วัดได้ตรงตามทฤษฎีที่สุด รองลงมาคือ องค์ประกอบความคิดที่ส่งเสริม มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .83 องค์ประกอบพฤติกรรมที่ส่งเสริม มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ .79 และองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักน้อยที่สุด คือ พฤติกรรมที่ขัดขวาง มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ .22 น้ำหนักองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่าแสดงว่าโครงสร้างของมาตรการวัด แรงจูงใจในการเรียน ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 4 องค์ประกอบสามารถวัดได้ตรงตามทฤษฎี

เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบของแต่ละตัวแปร ปรากฏว่า น้ำหนักองค์ประกอบมีค่า ตั้งแต่ .32 ถึง .93 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัวแสดงว่าโมเดลมีความตรงเชิงโครงสร้าง มาตรฐานด้านเนื้อหาขององค์ประกอบมาตรการวัดแรงจูงใจ 4 องค์ประกอบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) องค์ประกอบความคิดที่ส่งเสริม มีตัวแปร 3 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .69-.93 และตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด คือ การรับรู้ความสามารถของตนเอง (SEL) และการมุ่งเน้นการรอบรู้ (MO) ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .93 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 86 รองลงมา คือ การเห็นคุณค่าของการเรียน (VS)

2) องค์ประกอบพฤติกรรมที่ส่งเสริม มีตัวแปร 3 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .87-.91 และตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด คือ การวางแผน (PL) ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ .91 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 84 รองลงมา คือ ความเพียรพยายาม (PE) และการ จัดการการเรียน (SM) ตามลำดับ

3) องค์ประกอบความคิดที่ขัดขวาง มีตัวแปร 3 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .32-.84 และตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด คือ การหลีกเลี่ยงความล้มเหลว (FA) ซึ่งมีน้ำหนัก องค์ประกอบเท่ากับ .84 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 71 รองลงมา คือ การควบคุมที่คลุมเครือ (UC) และ ความวิตกกังวล (ANX) ตามลำดับ

4) องค์ประกอบพฤติกรรมที่ขัดขวาง มีตัวแปร 2 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .79-.91 และตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด คือ การทำให้ตัวเองเสียเปรียบ (SH) ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .91 และมีความผันแปรร่วมร้อยละ 86 รองลงมา คือ การปลื้กตนเอง (DE)

จากการวิเคราะห์ห้้องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง พบว่า องค์ประกอบ และตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในระดับที่ยอมรับได้ โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่า .30 (เสรี ชัดเข้ม, 2548) และมีนัยสำคัญทางสถิติทุกองค์ประกอบ จำแนกเป็นองค์ประกอบความคิดที่ส่งเสริม 3 องค์ประกอบย่อย องค์ประกอบพฤติกรรมที่ส่งเสริม 3 องค์ประกอบย่อย องค์ประกอบความคิดที่ขัดขวาง 3 องค์ประกอบย่อย องค์ประกอบพฤติกรรมที่ขัดขวาง 2 องค์ประกอบย่อย แสดงว่า มาตรการวัดแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมี 4 องค์ประกอบ ตรงตามทฤษฎีของ Motivation and Engagement Wheel ของ Martin (2009) จริง

ตอนที่ 3 ปกติวิสัยของมาตรการวัดแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษ

ผู้วิจัยสร้างปกติวิสัยของมาตรการวัดแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยคำนวณหาตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ และเปรียบเทียบเป็นสเตนไนน์ และแบ่งสเตนไนน์เป็น 3 ช่วงเท่า ๆ กัน เพื่อกำหนดเป็นระดับแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย คือ

1. สเตนไนน์ที่ 7-9 มีตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ตั้งแต่ 77.01 ขึ้นไป หมายถึง นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษระดับสูง
2. สเตนไนน์ที่ 4-6 มีตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ตั้งแต่ 23.01 ถึง 77.00 หมายถึง นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษระดับปานกลาง
3. สเตนไนน์ที่ 1-3 มีตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ตั้งแต่ 23.00 ลงมา หมายถึง นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษระดับต่ำ

ปกติวิสัยของมาตรการวัดแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษในภาพรวม

ผู้วิจัยสร้างปกติวิสัยของมาตรการวัดแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในภาพรวม จากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดกระบี่และ ราชอาณาจักรกัมพูชาจำนวน 1,200 คน โดยคำนวณหาตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ และเปรียบเทียบเป็นสเตนไนน์ ดังตารางที่ 20 (แสดงรายละเอียดในภาคผนวก ฉ)

ตารางที่ 20 เกณฑ์การเปรียบเทียบช่วงคะแนนดิบกับระดับแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษ
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในภาพรวม

ช่วงคะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	สเตโน	ระดับแรงจูงใจในการ เรียนภาษาอังกฤษ
241-385	$PR \geq 77.01$	7-9	สูง
193-240	$23.01 \leq PR \leq 77.00$	4-6	ปานกลาง
77-192	$PR \leq 23.00$	1-3	ต่ำ

จากตารางที่ 20 แสดงให้เห็นว่า ในภาพรวมที่มีนักเรียน 1,200 คน ผู้ที่ได้คะแนนดิบตั้งแต่ 241-385 คะแนน มีแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษระดับสูง ผู้ที่ได้คะแนนดิบตั้งแต่ 193-240 คะแนน มีแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษระดับปานกลาง และผู้ที่ได้คะแนนดิบตั้งแต่ 77-192 คะแนน มีแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษระดับต่ำ

ปกติวิสัยของมาตรวัดแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษแบ่งตามระดับชั้นเรียน

ผู้วิจัยสร้างปกติวิสัยของมาตรวัดแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดกระบี่และราชอาณาจักรกรมพูชาตามแต่ละระดับชั้นเรียน ชั้นเรียนละ 400 คน โดยคำนวณหาตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ และเปรียบเทียบเป็นสเตโน

1. ระดับชั้น 10

เกณฑ์ปกติวิสัยของมาตรวัดแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับชั้น 10 แสดงดังตารางที่ 21

ตารางที่ 21 เกณฑ์สำหรับเปรียบเทียบช่วงคะแนนดิบกับระดับแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษ
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับชั้น 10

ช่วงคะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	สเตโน	ระดับแรงจูงใจในการ เรียนภาษาอังกฤษ
243-385	$PR \geq 77.01$	7-9	สูง
197-242	$23.01 \leq PR \leq 77.00$	4-6	ปานกลาง
77-196	$PR \leq 23.00$	1-3	ต่ำ

จากตารางที่ 21 แสดงให้เห็นว่า ในระดับชั้น 10 ผู้ที่ได้คะแนนดิบตั้งแต่ 243-385 คะแนน มีแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษระดับสูง ผู้ที่ได้คะแนนดิบตั้งแต่ 197-242 คะแนน มีแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษระดับปานกลาง และผู้ที่ได้คะแนนดิบตั้งแต่ 77-196 คะแนน มีแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษระดับต่ำ

2. ระดับชั้น 11

เกณฑ์ปกติวิสัยของมาตรวัดแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับชั้น 11 แสดงดังตารางที่ 22

ตารางที่ 22 เกณฑ์สำหรับเปรียบเทียบช่วงคะแนนดิบกับระดับแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับชั้น 11

ช่วงคะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	สแตโนน	ระดับแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษ
238-385	$PR \geq 77.01$	7-9	สูง
190-237	$23.01 \leq PR \leq 77.00$	4-6	ปานกลาง
77-189	$PR \leq 23.00$	1-3	ต่ำ

จากตารางที่ 22 แสดงให้เห็นว่า ในระดับชั้น 11 ผู้ที่ได้คะแนนดิบตั้งแต่ 238-385 คะแนน มีแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษระดับสูง ผู้ที่ได้คะแนนดิบตั้งแต่ 190-237 คะแนน มีแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษระดับปานกลาง และผู้ที่ได้คะแนนดิบตั้งแต่ 77-189 คะแนน มีแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษระดับต่ำ

3. ระดับชั้น 12

เกณฑ์ปกติวิสัยของมาตรวัดแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับชั้น 12 แสดงดังตารางที่ 23

ตารางที่ 23 เกณฑ์สำหรับเปรียบเทียบช่วงคะแนนดิบกับระดับแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษ
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับชั้น 12

ช่วงคะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	สแตโนน	ระดับแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษ
243-385	$PR \geq 77.01$	7-9	สูง
192-242	$23.01 \leq PR \leq 77.00$	4-6	ปานกลาง
77-191	$PR \leq 23.00$	1-3	ต่ำ

จากตารางที่ 23 แสดงให้เห็นว่า ในระดับชั้น 12 ผู้ที่ได้คะแนนดิบตั้งแต่ 243-385 คะแนน มีแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษระดับสูง ผู้ที่ได้คะแนนดิบตั้งแต่ 192-242 คะแนน มีแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษระดับปานกลาง และผู้ที่ได้คะแนนดิบตั้งแต่ 77-191 คะแนน มีแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษระดับต่ำ