

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการพัฒนารูปแบบสมการโครงสร้างเชิงเส้นของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดกลาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะนำเสนอเป็น 2 ตอน ตามความมุ่งหมายของการวิจัย ดังนี้

ตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบสมการโครงสร้างเชิงเส้นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดกลาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 จากการศึกษาวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 2 การตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบสมการโครงสร้างเชิงเส้นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดกลาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 กับข้อมูลเชิงประจักษ์

2.1 ผลการวิเคราะห์ความถี่และร้อยละของข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

2.2 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้

2.3 ผลการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้

2.4 ผลการวิเคราะห์รูปแบบการวัดตัวแปรแฝงภายนอก และรูปแบบการวัดตัวแปรแฝงภายใน

2.5 ผลวิเคราะห์รูปแบบสมการโครงสร้างเชิงเส้นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดกลาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

2.6 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลของโรงเรียนกับประสิทธิผลของโรงเรียน

2.7 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นและการวิเคราะห์แยกค่าอิทธิพล

เพื่อให้การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีความชัดเจนและเกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมาย ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปร

1.1 ตัวแปรแฝงภายนอก (Exogenous Variable)

LEAD	แทน	ปัจจัยด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร
CULTUR	แทน	ปัจจัยด้านวัฒนธรรมองค์การ

1.2 ตัวแปรแฝงภายใน (Endogenous Variable)

ENVIRO	แทน	ปัจจัยด้านบรรยากาศโรงเรียน
LEARN	แทน	ปัจจัยด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้
EFFCT	แทน	ประสิทธิผลของโรงเรียน

1.3 ตัวแปรสังเกตได้

X1	แทน	การกำกับติดตามความก้าวหน้าของนักเรียน
X2	แทน	การนิยามและสื่อสารเป้าหมายร่วม
X3	แทน	การส่งเสริมการพัฒนาวิชาชีพ
X4	แทน	ความมุ่งประสงค์ของโรงเรียน
X5	แทน	ความไว้วางใจ
X6	แทน	ความมีคุณภาพ
X7	แทน	การยอมรับ
X8	แทน	ความเอื้ออาทร
Y1	แทน	บรรยากาศที่เน้นด้านวิชาการ
Y2	แทน	บรรยากาศด้านการให้อำนาจ
Y3	แทน	บรรยากาศด้านมนุษยสัมพันธ์
Y4	แทน	การจัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้
Y5	แทน	การเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
Y6	แทน	การมีส่วนร่วมในการพัฒนาผู้เรียน
Y7	แทน	การฝึกทักษะกระบวนการคิด
Y8	แทน	จัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย
Y9	แทน	ความสามารถในการผลิตนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง

Y10	แทน	ความพึงพอใจในงานของบุคลากร
Y11	แทน	ความสามารถในการปรับเปลี่ยนและพัฒนา โรงเรียน
Y12	แทน	ความสามารถในการพัฒนานักเรียนให้มีทัศนคติ ทางบวก

2. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนค่าสถิติ

\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย (Mean)
S.D.	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
C.V.	แทน	สัมประสิทธิ์การกระจาย (Coefficient of Variance)
β	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง
S.E.	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error)
χ^2	แทน	ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square)
df	แทน	องศาอิสระ (Degree of Freedom)
R^2	แทน	ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสอง (Square Multiple Correlation) หรือสัมประสิทธิ์ การพยากรณ์
P-value	แทน	ค่าความน่าจะเป็น หรือระดับนัยสำคัญทางสถิติ
GFI	แทน	ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index)
AGFI	แทน	ค่าดัชนีวัดความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว Adjusted Goodness of Fit Index)
RMSEA	แทน	ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ (Root Mean Squared Error of Approximation)
DE	แทน	อิทธิพลทางตรง (Direct Effects)
IE	แทน	อิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effects)
TE	แทน	อิทธิพลรวม (Total Effects) (เท่ากับ DE + IE)

ตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบสมการโครงสร้างเชิงเส้นปัจจัยที่ส่งผลต่อ ประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดกลาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

การพัฒนารูปแบบสมการโครงสร้างเชิงเส้นปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดกลาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 จากการวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน ประกอบด้วย 1) ปัจจัยด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร ประกอบด้วย การกำกับติดตามความก้าวหน้าของนักเรียน การนิยามและสื่อสารเป้าหมายร่วม และการส่งเสริมการพัฒนาวิชาชีพ 2) ปัจจัยด้านวัฒนธรรมองค์การ ประกอบด้วย ความมุ่งประสงค์ของโรงเรียน ความไว้วางใจ ความมีคุณภาพ การยอมรับ และความเอื้ออาทร 3) ปัจจัยด้านบรรยากาศโรงเรียน ประกอบด้วย ความมุ่งประสงค์ของโรงเรียน ความไว้วางใจ ความมีคุณภาพ การยอมรับ และความเอื้ออาทร และ 4) ปัจจัยด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ ประกอบด้วย การจัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ การเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การมีส่วนร่วมในการพัฒนาผู้เรียน การฝึกทักษะกระบวนการคิด และจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย

ตอนที่ 2 การตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบสมการโครงสร้างเชิง เส้นปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดกลาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 กับข้อมูลเชิง ประจักษ์

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบพัฒนารูปแบบสมการโครงสร้างเชิงเส้นปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดกลาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 กับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

2.1 ผลการวิเคราะห์ความถี่และร้อยละของข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบ

แบบสอบถาม

การวิจัยครั้งนี้ผู้ตอบแบบสอบถาม คือ ผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดกลาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 จำนวน 500 คน โดยข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ตำแหน่ง และประสบการณ์ในการทำงานหรือประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร รายละเอียดดังตาราง 11

ตาราง 11 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
1.1 ชาย	193	38.60
1.2 หญิง	307	61.40
รวม	500	100
2. อายุ		
2.1 ไม่เกิน 30 ปี	122	24.40
2.2 31-40 ปี	183	36.60
2.3 41-50 ปี	126	25.20
2.4 51 ปีขึ้นไป	59	13.80
รวม	500	100
3. วุฒิการศึกษาสูงสุด		
2.1 ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	257	51.40
2.2 ปริญญาโท	228	45.60
2.3 ปริญญาเอก	15	3.00
รวม	500	100
4. ตำแหน่ง		
4.1 ผู้บริหารโรงเรียน	48	9.60
4.2 ครูผู้สอน	452	90.40
รวม	500	100

ตาราง 11 (ต่อ)

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
5. ประสบการณ์ในการทำงานหรือ ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร		
5.1 ไม่เกิน 10 ปี	225	45.00
5.2 11-20 ปี	147	29.40
5.3 21-30 ปี	95	19.00
5.4 31 ปี ขึ้นไป	33	6.60
รวม	500	100

จากตาราง 11 พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีจำนวน 500 คน จำแนกเป็นผู้บริหาร
โรงเรียน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 9.60 เป็นครูผู้สอน 452 คน คิดเป็นร้อยละ 90.40 กลุ่ม
ตัวอย่างส่วนใหญ่เป็น เพศหญิงจำนวน 307 คน คิดเป็นร้อยละ 61.40 อายุ 31-40 ปี
จำนวน 183 คน คิดเป็นร้อยละ 36.60 มีวุฒิการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาตรี จำนวน
257 คน คิดเป็นร้อยละ 51.40 และประสบการณ์ในการทำงานหรือประสบการณ์ในการ
ปฏิบัติงานบริหารส่วนใหญ่ น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 225 คน คิดเป็นร้อยละ 45.00

2.2 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้

ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption)
สำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น ซึ่ง Karl Joreskog และ Dag Sorbom
(1993, p. 2) ได้เสนอไว้ ดังนี้

1. ลักษณะการแจกแจงของตัวแปรทั้งตัวแปรแฝงภายนอก และตัวแปรแฝง
ภายใน และความคลาดเคลื่อนต้องเป็นการแจกแจงแบบปกติ
2. ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมดในโมเดลเป็นความสัมพันธ์
แบบเส้นตรง (Linear) และเป็นความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (Causal Relationships)
3. ตัวแปรกับความคลาดเคลื่อนมีความเป็นอิสระต่อกัน (Independence)

ตาราง 12 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผล
ของโรงเรียน

ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผล ของโรงเรียน	สัญลักษณ์	\bar{X}	S.D.	แปลผล	ลำดับที่ ค่าเฉลี่ย
1. ปัจจัยด้านภาวะผู้นำทาง วิชาการของผู้บริหาร	LEAD	3.97	.57	มาก	4
2. ปัจจัยด้านวัฒนธรรมองค์การ	CULTUR	4.05	.58	มาก	1
3. ปัจจัยด้านบรรยากาศของ โรงเรียน	ENVIRO	4.00	.53	มาก	3
4. ปัจจัยด้านการจัด กระบวนการเรียนรู้	LEARN	4.03	.48	มาก	2

จากตาราง 12 พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนโดยรวมอยู่ใน
ระดับมาก เมื่อพิจารณารายตัวแปร พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากทุกตัวแปร เรียงลำดับ
จากมากไปหาน้อย คือ วัฒนธรรมองค์การ ($\bar{X} = 4.05$) ปัจจัยด้านการจัดกระบวนการ
เรียนรู้ ($\bar{X} = 4.03$) บรรยากาศของโรงเรียน ($\bar{X} = 4.00$) และภาวะผู้นำทางวิชาการของ
ผู้บริหาร ($\bar{X} = 3.97$) ตามลำดับ

ตาราง 13 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ปัจจัยด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร

รายการตัวแปรสังเกตได้ ปัจจัยด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ ของผู้บริหาร	สัญลักษณ์	\bar{X}	S.D.	แปลผล	ลำดับที่ ค่าเฉลี่ย
1. การกำกับติดตาม ความก้าวหน้าของนักเรียน	X1	3.91	.67	มาก	3
2. การนิยามและสื่อสาร เป้าหมายร่วม	X2	3.95	.64	มาก	2
3. การส่งเสริมการพัฒนา วิชาชีพ	X3	4.03	.61	มาก	1
รวม		3.97	.57	มาก	

จากตาราง 13 พบว่า ปัจจัยด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร (LEAD) โดยรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.97$) เมื่อพิจารณารายตัวแปร พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากทุกตัวแปร เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ การส่งเสริมการพัฒนาวิชาชีพ ($\bar{X} = 4.03$) การนิยามและสื่อสารเป้าหมายร่วม ($\bar{X} = 3.95$) และวัฒนธรรมการมีส่วนร่วม ($\bar{X} = 3.91$) ตามลำดับ

ตาราง 14 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ปัจจัยด้านวัฒนธรรมองค์การ

รายการตัวแปรสังเกตได้ ปัจจัยด้านวัฒนธรรมองค์การ	สัญลักษณ์	\bar{X}	S.D.	แปลผล	ลำดับที่ ค่าเฉลี่ย
1. ความมุ่งประสงค์ของโรงเรียน	X4	4.03	.58	มาก	4
2. ความไว้วางใจ	X5	4.10	.72	มาก	1
3. ความมีคุณภาพ	X6	4.03	.66	มาก	5
4. การยอมรับ	X7	4.08	.67	มาก	2
5. ความเอื้ออาทร	X8	4.04	.69	มาก	3
รวม		4.05	.58	มาก	

จากตาราง 14 พบว่า ด้านวัฒนธรรมองค์การ (CULTUR) โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.35$) เมื่อพิจารณารายตัวแปร พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากทุกตัวแปร เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ ความไว้วางใจ ($\bar{X} = 4.10$) การยอมรับ ($\bar{X} = 4.08$) ความเอื้ออาทร ($\bar{X} = 4.04$) ความมุ่งประสงค์ของโรงเรียน ($\bar{X} = 4.03$) และควมมีคุณภาพ ($\bar{X} = 4.03$) ตามลำดับ

ตาราง 15 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ปัจจัยด้านบรรยากาศของโรงเรียน

รายการตัวแปรสังเกตได้ ปัจจัยด้านบรรยากาศของโรงเรียน	สัญลักษณ์	\bar{X}	S.D.	แปลผล	ลำดับที่ ค่าเฉลี่ย
1. บรรยากาศที่เน้นด้านวิชาการ	Y1	3.95	.55	มาก	3
2. บรรยากาศด้านการให้อำนาจ	Y2	4.02	.63	มาก	2
3. บรรยากาศด้านมนุษยสัมพันธ์	Y3	4.02	.59	มาก	1
รวม		4.00	.53	มาก	

จากตาราง 15 พบว่า ปัจจัยด้านบรรยากาศของโรงเรียน (ENVIRO) โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.00$) เมื่อพิจารณารายตัวแปร พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากทุกตัวแปร เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ บรรยากาศด้านมนุษยสัมพันธ์ ($\bar{X} = 4.02$) บรรยากาศด้านการให้อำนาจ ($\bar{X} = 4.02$) และบรรยากาศที่เน้นด้านวิชาการ ($\bar{X} = 3.95$) ตามลำดับ

ตาราง 16 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ปัจจัยด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้

รายการตัวแปรสังเกตได้ ปัจจัยด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้	สัญลักษณ์	\bar{X}	S.D.	แปลผล	ลำดับที่ ค่าเฉลี่ย
1. การจัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้	Y4	4.03	.52	มาก	3
2. การเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	Y5	4.04	.58	มาก	2
3. การมีส่วนร่วมในการพัฒนาผู้เรียน	Y6	3.96	.57	มาก	4
4. การฝึกทักษะกระบวนการคิด	Y7	4.04	.58	มาก	2
5. จัดการเรียนรู้การสอนที่หลากหลาย	Y8	4.09	.59	มาก	1
รวม		4.03	.48	มาก	

จากตาราง 16 พบว่า ด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ (LEARN) โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.03$) เมื่อพิจารณารายตัวแปร พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากทุกตัวแปร เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ จัดการเรียนรู้การสอนที่หลากหลาย ($\bar{X} = 4.09$) การฝึกทักษะกระบวนการคิด ($\bar{X} = 4.04$) การเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ($\bar{X} = 4.04$) การจัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.03$) และการมีส่วนร่วมในการพัฒนาผู้เรียน ($\bar{X} = 3.96$) ตามลำดับ

ตาราง 17 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ด้านประสิทธิผลของโรงเรียน

รายการตัวแปรสังเกตได้ ด้านประสิทธิผลของโรงเรียน	สัญลักษณ์	\bar{X}	S.D.	แปลผล	ลำดับที่ ค่าเฉลี่ย
1. ความสามารถในการผลิตนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง	Y9	3.87	.56	มาก	4
2. ความพึงพอใจในงานของบุคลากร	Y10	4.09	.53	มาก	1
3. ความสามารถในการปรับเปลี่ยนและพัฒนาโรงเรียน	Y11	4.05	.53	มาก	2

ตาราง 17 (ต่อ)

รายการตัวแปรสังเกตได้ ด้านประสิทธิผลของโรงเรียน	สัญลักษณ์	\bar{X}	S.D.	แปลผล	ลำดับที่ ค่าเฉลี่ย
4. ความสามารถในการพัฒนา นักเรียนให้มีทัศนคติทางบวก	Y12	3.94	.52	มาก	3
รวม		3.99	.45	มาก	

จากตาราง 17 พบว่า ด้านประสิทธิผลของโรงเรียน (EFFECT) โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.99$) เมื่อพิจารณารายตัวแปร พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากทุกตัวแปรเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ ความพึงพอใจในงานของบุคลากร (Y10 = 4.09) ความสามารถในการปรับเปลี่ยนและพัฒนาโรงเรียน (Y11 = 4.05) ความสามารถในการพัฒนานักเรียนให้มีทัศนคติทางบวก (Y12 = 3.94) และความสามารถในการผลิตนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง (Y9 = 3.87) ตามลำดับ

2.3 ผลการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร (LEAD) ตัวแปรแฝงด้านวัฒนธรรมองค์การ (CULTUR) ตัวแปรแฝงด้านบรรยากาศโรงเรียน (ENVIRO) ตัวแปรแฝงด้านการจัดการกระบวนการเรียนรู้ (LEARN) และตัวแปรแฝงด้านประสิทธิผลของโรงเรียน (EFFECT) มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง 0.37 ถึง 0.76 ซึ่งคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงที่สุด คือ การนิยามและสื่อสารเป้าหมายร่วม (X2) กับการติดตามความก้าวหน้าของนักเรียน (X1) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ คือ 0.76 ส่วนคู่ที่มีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุด คือ ความสามารถในการผลิตนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง (Y9) กับการติดตามความก้าวหน้าของนักเรียน (X1) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ คือ 0.37 รายละเอียด ดังตาราง 18

ตาราง 18 เมทริกซ์สหสัมพันธ์สัมพันธระหว่างตัวแปรสังเกตได้

ตัวแปร	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12	
X1	1.00																				
X2	.762**	1.00																			
X3	.644**	.686**	1.00																		
X4	.577**	.610**	.691**	1.00																	
X5	.478**	.531**	.593**	.706**	1.00																
X6	.540**	.589**	.656**	.646**	.615**	1.00															
X7	.554**	.593**	.650**	.690**	.668**	.761**	1.00														
X8	.542**	.617**	.650**	.698**	.640**	.756**	.808**	1.00													
Y1	.630**	.685**	.689**	.632**	.544**	.594**	.614**	.594**	1.00												
Y2	.597**	.659**	.728**	.669**	.616**	.646**	.673**	.622**	.706**	1.00											
Y3	.566**	.623**	.652**	.619**	.577**	.658**	.648**	.649**	.683**	.716**	1.00										
Y4	.514**	.516**	.636**	.648**	.542**	.511**	.544**	.502**	.625**	.594**	.644**	1.00									
Y5	.533**	.593**	.626**	.665**	.562**	.549**	.562**	.593**	.656**	.588**	.662**	.657**	1.00								
Y6	.508**	.597**	.561**	.596**	.572**	.554**	.554**	.593**	.608**	.553**	.634**	.593**	.733**	1.00							
Y7	.536**	.594**	.553**	.604**	.536**	.542**	.554**	.568**	.628**	.566**	.611**	.548**	.719**	.759**	1.00						
Y8	.417**	.488**	.551**	.623**	.531**	.531**	.517**	.518**	.498**	.555**	.514**	.529**	.555**	.566**	.607**	1.00					
Y9	.375**	.403**	.414**	.522**	.432**	.429**	.419**	.471**	.442**	.358**	.433**	.512**	.494**	.465**	.454**	.420**	1.00				
Y10	.505**	.555**	.619**	.665**	.628**	.664**	.662**	.684**	.620**	.657**	.665**	.556**	.642**	.633**	.691**	.584**	.480**	1.00			
Y11	.470**	.528**	.583**	.650**	.585**	.636**	.653**	.654**	.588**	.575**	.576**	.525**	.642**	.618**	.692**	.576**	.535**	.745**	1.00		
Y12	.526**	.577**	.526**	.635**	.570**	.542**	.596**	.623**	.592**	.547**	.551**	.568**	.624**	.629**	.625**	.535**	.548**	.699**	.737**	1.00	

** p < .01

จากตาราง 18 พบว่า ค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ มีความเหมาะสมสามารถนำไปวิเคราะห์ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นต่อไปได้

2.4 ผลการวิเคราะห์รูปแบบการวัดตัวแปรแฝงภายนอก และรูปแบบการวัดตัวแปรแฝงภายใน

รูปแบบการวัดตัวแปรแฝงภายนอก มีจำนวน 2 ตัวแปร คือ

1) ปัจจัยด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร วัดจากตัวแปรสังเกตได้จำนวน 3 ตัว ได้แก่ การกำกับติดตามความก้าวหน้าของนักเรียน (X1) การนิยามและสื่อสารเป้าหมายร่วม (X2) และการส่งเสริมการพัฒนาวิชาชีพ (X3) ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

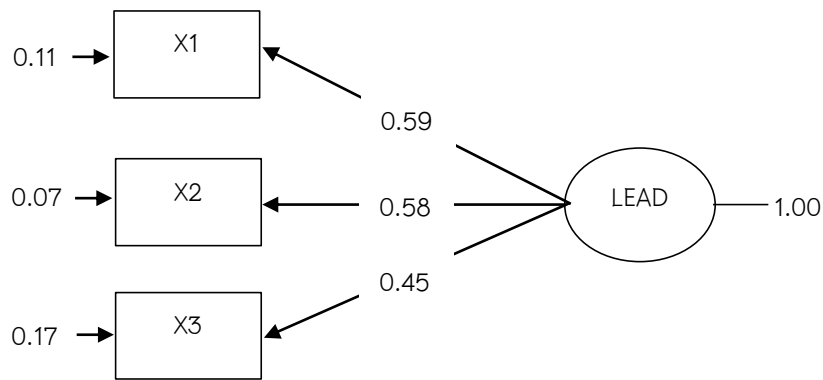
ตาราง 19 ผลการวิเคราะห์ความตรงของรูปแบบการวัดปัจจัยด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร

ตัวแปรสังเกตได้	น้ำหนักองค์ประกอบ			R ²
	β	S.E.	t	
X1	0.59	0.11	23.17**	0.77
X2	0.58	0.07	24.30**	0.82
X3	0.45	0.17	18.32**	0.54

$\chi^2 = 0$ df = 0 p = 1.00 RMSEA = 0.00

** p < .01

จากตาราง 19 พบว่า รูปแบบการวัดปัจจัยด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร มีค่าไค-สแควร์ = 0 ที่ค่าองศาอิสระ (df) = 0 ค่าความน่าจะเป็น (p) = 1.00 ค่า RMSEA = 0.00 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นบวก และมีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า รูปแบบการวัดมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังภาพประกอบ 9



Chi-Square=0.00 , df=0 , p-value=1.00000 , RMSEM=0.000

ภาพประกอบ 9 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบความตรง
ของรูปแบบการวัดปัจจัยด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร

2) ปัจจัยด้านวัฒนธรรมองค์การ วัดจากตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 5 ตัว ได้แก่ ความมุ่งประสงค์ของโรงเรียน (X4) ความไว้วางใจ (X5) ความมีคุณภาพ (X6) การยอมรับ (X7) และความเอื้ออาทร (X8) การเป็นแบบอย่างที่ดีทางวิชาการ (X6) ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

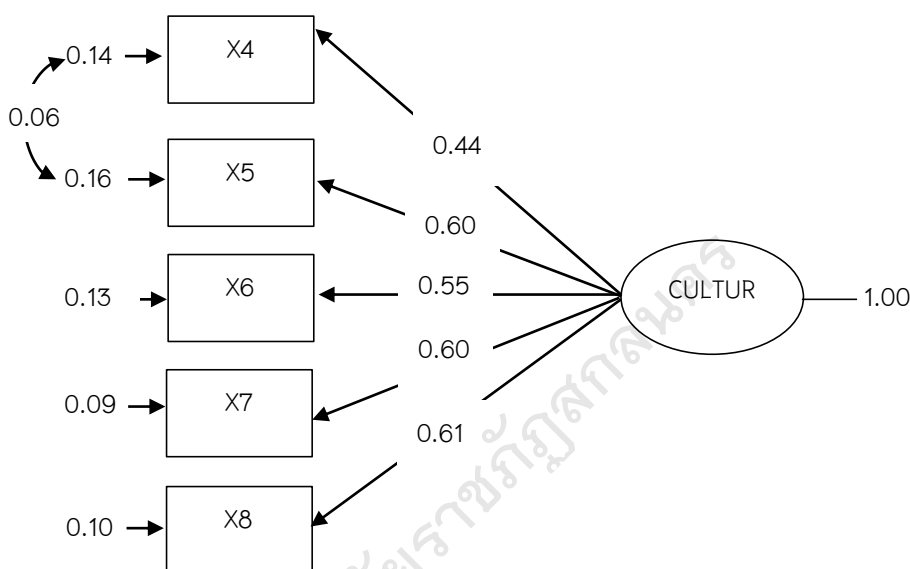
ตาราง 20 ผลการวิเคราะห์ความตรงของรูปแบบการวัดปัจจัยด้านวัฒนธรรมองค์การ

ตัวแปรสังเกตได้	น้ำหนักองค์ประกอบ			R ²
	β	S.E.	t	
X4	0.44	0.14	19.68**	0.59
X5	0.60	0.16	22.52**	0.70
X6	0.55	0.13	22.51**	0.70
X7	0.60	0.09	25.27**	0.80
X8	0.61	0.10	24.64**	0.78

$\chi^2 = 2.77$ df = 4 p = .59 GFI = 1.00 AGFI = .99 RMSEA = 0.00

** p < .01

จากตาราง 20 พบว่า รูปแบบการวัดปัจจัยด้านวัฒนธรรมองค์การ มีค่าไค-สแควร์ = 2.77 ที่ค่าองศาอิสระ (df) = 4 ค่าความน่าจะเป็น (P) = .59 ค่าดัชนี GFI = 1 ค่าดัชนี AGFI = .99 ค่า RMSEA = 0.00 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นบวก และมีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า รูปแบบการวัดมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังภาพประกอบ 10



Chi-Square=2.77 , df=4 , p-value=0.59645 , RMSEM=0.000

ภาพประกอบ 10 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบความตรง
ของรูปแบบการวัดปัจจัยด้านวัฒนธรรมองค์การ

รูปแบบการวัดตัวแปรแฝงภายใน มีจำนวน 3 ตัวแปร คือ ปัจจัยด้าน
บรรยากาศโรงเรียน ปัจจัยด้านการจัดการกระบวนการเรียนรู้ และด้านประสิทธิผลของ
โรงเรียน

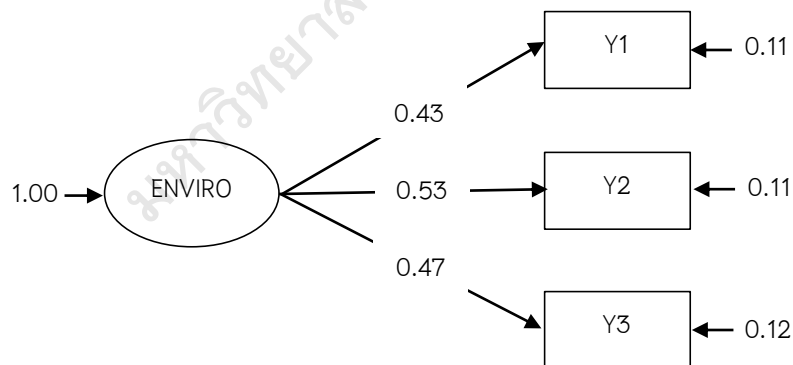
1) ปัจจัยด้านบรรยากาศโรงเรียน วัดจากตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 3 ตัว
ได้แก่ บรรยากาศที่เน้นด้านวิชาการ (Y1) บรรยากาศด้านการให้อำนาจ (Y2) และ
บรรยากาศด้านมนุษยสัมพันธ์ (Y3) ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ตาราง 21 ผลการวิเคราะห์ความตรงของรูปแบบการวัดปัจจัยด้านบรรยากาศโรงเรียน

ตัวแปรสังเกตได้	น้ำหนักองค์ประกอบ			R ²
	β	S.E.	t	
Y1	0.43	0.11	0.00	0.63
Y2	0.53	0.11	18.08**	0.72
Y3	0.47	0.12	17.66**	0.64
$\chi^2 = 0.00$		df = 0	p = 1.00	RMSEA = 0.00

** p < .01

จากตาราง 21 พบว่า รูปแบบการวัดปัจจัยด้านบรรยากาศโรงเรียน มีค่าไค-สแควร์ = 0.00 ที่ค่าองศาอิสระ (df) = 0 ค่าความน่าจะเป็น (p) = 1.00 ค่า RMSEA = 0.00 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นบวก และมีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า รูปแบบการวัดมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังภาพประกอบ 11



Chi-Square=0.00 , df=0 , p-value=1.00000 , RMSEM=0.000

ภาพประกอบ 11 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบความตรง
ของรูปแบบการวัดปัจจัยด้านบรรยากาศโรงเรียน

2) ปัจจัยด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ วัดจากตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 5 ตัว ได้แก่ การจัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (Y4) การเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Y5) การมีส่วนร่วมในการพัฒนาผู้เรียน (Y6) การฝึกทักษะกระบวนการคิด (Y7) และจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย (Y8) ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

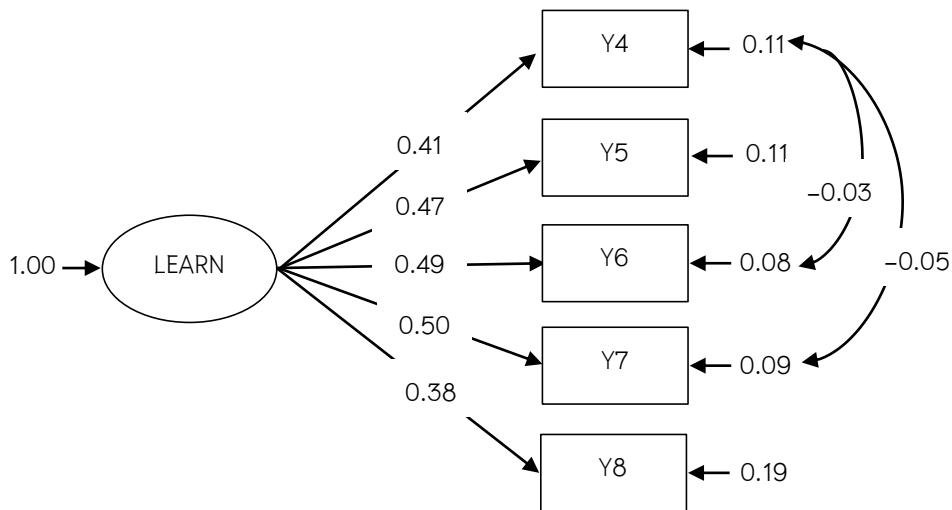
ตาราง 22 ผลการวิเคราะห์ความตรงของรูปแบบการวัดปัจจัยด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้

ตัวแปรสังเกตได้	น้ำหนักองค์ประกอบ			R ²
	β	S.E.	t	
Y4	0.41	0.11	0.00	0.61
Y5	0.47	0.11	16.63**	0.66
Y6	0.49	0.08	17.29**	0.74
Y7	0.50	0.09	16.15**	0.74
Y8	0.38	0.19	13.82**	0.43

$\chi^2 = 4$ $df = 3$ $p = .26$ $GFI = 1.00$ $AGFI = .98$ $RMSEA = 0.02$

* $p < .05$ ** $p < .01$

จากตาราง 22 พบว่า รูปแบบการวัดปัจจัยด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ มีค่าไค-สแควร์ = 4 ที่ค่าองศาอิสระ (df) = 3 ค่าความน่าจะเป็น (p) = 0.26 ค่า $RMSEA = 0.02$ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นบวก และมีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า รูปแบบการวัดมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังภาพประกอบ 12



Chi-Square=4.00 , df=3 , p-value=0.26129 , RMSEM=0.026

ภาพประกอบ 12 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบความตรง
ของรูปแบบการวัดปัจจัยด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้

3) ด้านการมีประสิทธิผลของโรงเรียน วัดจากตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 4 ตัว ได้แก่ ความสามารถในการผลิตนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง (Y9) ความพึงพอใจในงานของบุคลากร (Y10) ความสามารถในการปรับเปลี่ยนและพัฒนาโรงเรียน (Y11) และความสามารถในการพัฒนานักเรียนให้มีทัศนคติทางบวก (Y12) ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

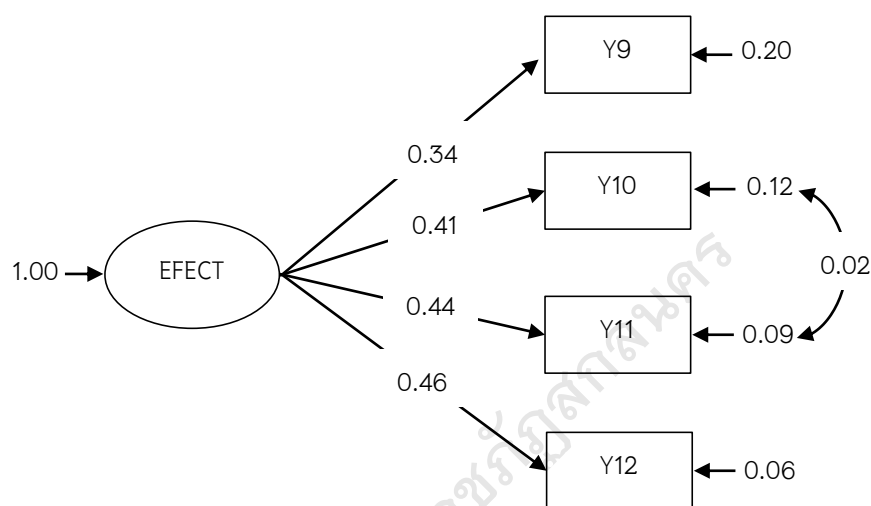
ตาราง 23 ผลการวิเคราะห์ความตรงของรูปแบบการวัดด้านการมีประสิทธิผลของโรงเรียน

ตัวแปรสังเกตได้	น้ำหนักองค์ประกอบ			R ²
	β	S.E.	t	
Y9	0.34	0.20	-	0.36
Y10	0.41	0.12	12.58**	0.59
Y11	0.44	0.09	13.23**	0.69
Y12	0.46	0.06	13.54**	0.78

$\chi^2 = 0.96$ df = 1 p = .32 GFI = 1.00 AGFI = 0.99 RMSEA = 0.00

** p < .01

จากตาราง 23 พบว่า รูปแบบการวัดด้านการมีประสิทธิผลของโรงเรียน มีค่าไค-สแควร์ = 0.46 ที่ค่าองศาอิสระ (df) = 3 ค่าความน่าจะเป็น (p) = .93 ค่าดัชนี GFI = 1 ค่าดัชนี AGFA = 1 ค่า RMSEA = 0.00 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นบวก และมีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า รูปแบบการวัดมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังภาพประกอบ 13



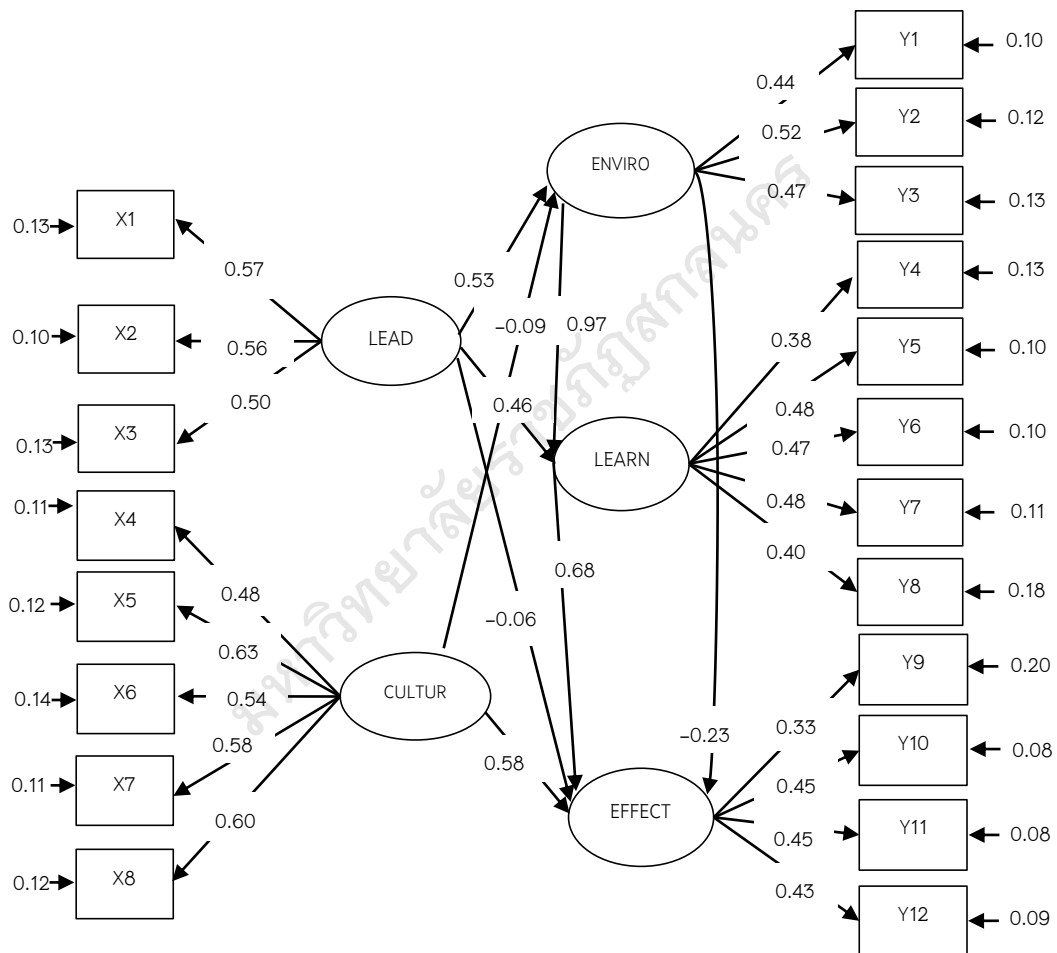
Chi-Square=0.96 , df=1 , p-value=0.32619 , RMSEA=0.000

ภาพประกอบ 13 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบความตรง
ของรูปแบบการวัดด้านการมีประสิทธิผลของโรงเรียน

2.5 ผลการวิเคราะห์รูปแบบสมการโครงสร้างเชิงเส้นปัจจัยที่ส่งผลต่อ ประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดกลาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 22

การวิเคราะห์รูปแบบในส่วนนี้ เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบ
สมการโครงสร้างเชิงเส้นของปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาด
กลาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูล
เชิงประจักษ์ และนำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบอิทธิพลทางตรง
(Direct Effect) อิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effect) และอิทธิพลรวม (Total Effect)

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยตัวแปรแฝง จำนวน 5 ตัว แยกเป็น 2 ประเภท คือ ตัวแปรแฝงภายนอก จำนวน 2 ตัวแปร คือ ปัจจัยด้านบรรยากาศและวัฒนธรรมองค์กร และปัจจัยด้านภาวะผู้นำ ตัวแปรแฝงภายใน จำนวน 3 ตัวแปร คือ ปัจจัยด้านบรรยากาศโรงเรียน ปัจจัยด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ และด้านการมีประสิทธิผลของโรงเรียน ผู้วิจัยได้นำมาตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบการวิจัยทั้งก่อนและหลังปรับรูปแบบโดยใช้โปรแกรม LISREL version 8.52 ผลการวิเคราะห์ดังภาพประกอบ 14 และตาราง 24



Chi-Square=769.59 , df=161 , p-value=0.00000 , RMSEM=0.087

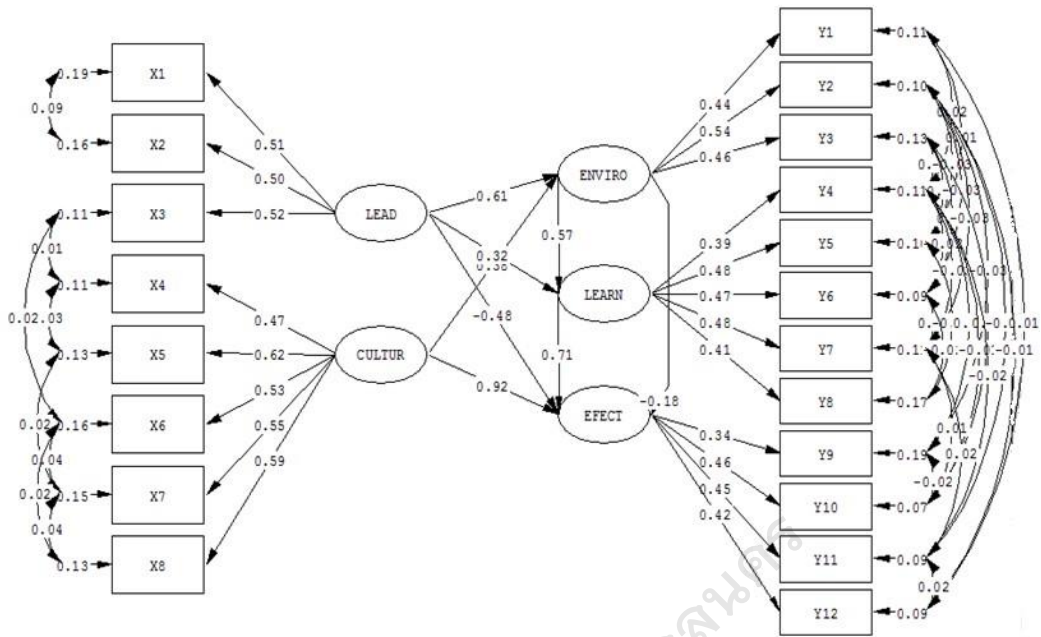
ภาพประกอบ 14 รูปแบบสมการโครงสร้างเชิงเส้นของปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดกลาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 22 ก่อนปรับรูปแบบ

ตาราง 24 ค่าสถิติความสอดคล้องของรูปแบบการวิจัยเชิงสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์
ก่อนปรับรูปแบบ

ค่าดัชนี	เกณฑ์	ค่าสถิติ	ผลการพิจารณา
1. ค่าไค-สแควร์ (χ^2)	> 0.5	769.59	ไม่ผ่านเกณฑ์
2. ค่า GFI	> 0.9	0.83	ไม่ผ่านเกณฑ์
3. ค่า AGFI	> 0.9	0.87	ไม่ผ่านเกณฑ์
4. ค่า RMSEA	< 0.08	0.087	ไม่ผ่านเกณฑ์
5. ค่า p-value	> .05	0.000	ไม่ผ่านเกณฑ์

จากตาราง 24 และภาพประกอบ 14 พบว่า รูปแบบสมมติฐานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามทฤษฎีในครั้งนี้อย่างไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าสถิติที่ใช้วัดความกลมกลืนของรูปแบบ คือ ค่าไค-สแควร์ (χ^2) = 769.59 ที่ค่าองศาอิสระ (df) = 161 ค่าดัชนีความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) = 0.087 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืน = 0.83 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (AGFI) = 0.87 และค่าความน่าจะเป็น (p) = 0.000 ซึ่งต่ำกว่า .05 ดังนั้น ผู้วิจัยจึงปรับแก้รูปแบบต่อไป เพื่อให้สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยการเพิ่มค่าพารามิเตอร์ ให้ความคลาดเคลื่อนในการวัดมีความสัมพันธ์กันได้ตามคำแนะนำในดัชนีปรับโมเดล (Modification Indices) ของโปรแกรมลิสเรลที่ว่า ค่าไค-สแควร์ จะลดลงหากผ่อนคลายให้ความคลาดเคลื่อนในการวัดมีความสัมพันธ์กันได้ โดยผู้วิจัยได้ปรับค่าโมเดล โดยดูที่กลุ่ม Modification Indices and Expected Change การปรับดูที่บรรทัด Maximum Modification Index ก่อน ซึ่งจะแนะนำเส้นที่ปรับและการปรับจะปรับที่ละเส้นความคลาดเคลื่อน ค่าที่ปรับมีค่าประมาณ 2.58 ขึ้นไป และปรับที่ละเส้น โดยผู้วิจัยได้ปรับเพิ่มพารามิเตอร์ ได้แก่ TD จำนวน 8 คู่ TE จำนวน 25 คู่ และ TH จำนวน 30 คู่

หลังจากปรับรูปแบบแล้วทำให้รูปแบบสมมติฐานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังภาพประกอบ 15 และมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐานระหว่างตัวแปรสาเหตุและตัวแปรผล ดังตาราง 25



Chi-Square=76.31 , df=98 , p-value=0.94874 , RMSEM=0.000

ภาพประกอบ 15 รูปแบบสมการโครงสร้างเชิงเส้นของปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดกลาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 22 หลังปรับรูปแบบ

ตาราง 25 ค่าสถิติความสอดคล้องของรูปแบบการวิจัยเชิงสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หลังปรับรูปแบบ

ค่าดัชนี	เกณฑ์	ค่าสถิติ	ผลการพิจารณา
1. ค่าไค-สแควร์ (χ^2)	> 0.5	76.31	ผ่านเกณฑ์
2. ค่า GFI	> 0.9	0.98	ผ่านเกณฑ์
3. ค่า AGFI	> 0.9	0.97	ผ่านเกณฑ์
4. ค่า RMSEA	< 0.08	0.000	ผ่านเกณฑ์
5. ค่า p-value	> .05	0.95	ผ่านเกณฑ์

จากตาราง 25 และภาพประกอบ 15 พบว่า รูปแบบสมการโครงสร้างเชิงเส้นของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดกลาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 หลังการปรับรูปแบบมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี โดยพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ (χ^2) = 76.35 ที่ค่าองศาอิสระ (df) = 98 ค่าความน่าจะเป็น (p) = .95 ค่าดัชนีความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) = 0.00 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืน = 0.98 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (AGFI) = 0.97 ตามลำดับ ซึ่งค่าสถิติเหล่านี้ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2.6 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลของโรงเรียนกับประสิทธิผลของโรงเรียน

การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลของโรงเรียนกับประสิทธิผลของโรงเรียน รายละเอียดดังแสดงในตาราง 26

ตาราง 26 เมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดกลาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

ตัวแปร	ENVIRO	LEARN	EFFECT	LEAD	CULTURE
ENVIRO	1.00				
LEARN	0.88**	1.00			
EFFECT	0.84**	0.89**	1.00		
LEAD	0.95**	0.87**	0.79**	1.00	
CULTURE	0.93**	0.82**	0.90**	0.90**	1.00

** p < .01

จากตาราง 26 พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงด้านบรรยากาศโรงเรียน ด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ ด้านประสิทธิภาพของโรงเรียน ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ และด้านวัฒนธรรมองค์กร มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง 0.79 – 0.95

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีประสิทธิผลของโรงเรียน พบว่า ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ (LEAD) มีความสัมพันธ์กับด้านบรรยากาศโรงเรียน (ENVIRO) มากที่สุด รองลงมา คือ ด้านวัฒนธรรมองค์การ (CULTURE) กับด้านบรรยากาศโรงเรียน (ENVIRO) และ ด้านวัฒนธรรมองค์การ (CULTURE) กับด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ (LEAD) และ ด้านประสิทธิผลของโรงเรียน EFFECT โดยมีความสัมพันธ์เท่ากับ 0.95, 0.93 และ 0.90 ตามลำดับ

2.7 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นและการวิเคราะห์

แยกค่าอิทธิพล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น และการวิเคราะห์แยกค่าอิทธิพล โดยใช้โปรแกรมลิสเรล 8.52 เป็นการวิเคราะห์เพื่อตอบคำถามของการวิจัยที่กำหนดไว้ ซึ่งรายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังแสดงในตาราง 27

ตาราง 27 ผลการวิเคราะห์แยกค่าอิทธิพลระหว่างตัวแปรสาเหตุและตัวแปรผล

ตัวแปร สาเหตุ	ตัวแปรผล								
	ENVIRO			LEARN			EFFECT		
	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE
CULTURE	0.38** (0.10)	-	0.38** (0.10)	0.22** (0.11)	0.22** (0.11)	-	1.00** (0.13)	0.09** (0.09)	0.92** (0.15)
LEAD	0.61** (0.10)	-	0.61** (0.10)	0.67** (0.12)	0.35** (0.13)	0.32** (0.21)	-0.11** (0.12)	0.37** (0.21)	-0.48** (0.24)
ENVIRO	-	-	-	0.57** (0.21)	-	0.57** (0.21)	0.23** (0.24)	0.41** (0.14)	-0.18** (0.27)
LEARN	-	-	-	-	-	-	0.71** (0.10)	-	0.71** (0.10)
R ²	0.93			0.76			0.92		

ค่าสถิติ $\chi^2 = 76.31$ $df = 98$ $p = .948$ $GFI = 0.98$

$AGFI = 0.97$ $RMSEA = 0.00$

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บคือค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

** $p < .01$

จากตาราง 27 พบว่า รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นของปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ เท่ากับ 76.31 และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = .948$ $df = 98$) นอกจากนี้ยังมีค่าที่ระบุความกลมกลืนอื่นๆ เช่น ค่าดัชนีความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) = 0.00 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืน = 0.98 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (AGFI) = 0.97 ซึ่งผลการวิจัยนี้สามารถตอบคำถามของการวิจัยข้อที่ 2 ที่ว่า “รูปแบบสมการโครงสร้างเชิงเส้นปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดกลาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่”

ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลระหว่างตัวแปรแฝงในรูปแบบ อิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวม มีดังนี้

1. อิทธิพลทางตรง พบว่า มีปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิผลของโรงเรียน (EFFECT) มี 4 ปัจจัย โดยปัจจัยด้านวัฒนธรรมองค์กร (CULTURE) มีค่าอิทธิพลมากที่สุด เท่ากับ 0.92 รองลงมา คือ ปัจจัยด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ (LEARN) ปัจจัยด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร (LEAD) และปัจจัยด้านบรรยากาศโรงเรียน (ENVIRO) ซึ่งมีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.71, -0.48 และ 0.18 ตามลำดับ

2. อิทธิพลทางอ้อม ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิผลของโรงเรียน (EFFECT) โดยภาพรวม พบว่า ปัจจัยด้านวัฒนธรรมองค์กร (CULTURE) ส่งผ่านปัจจัยด้านบรรยากาศโรงเรียน (ENVIRO) มีค่าอิทธิพล 0.38 และปัจจัยด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ (LEARN) มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.22 นอกจากนี้ยังมี ปัจจัยด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร (LEAD) ส่งผลทางอ้อมผ่านปัจจัยด้านบรรยากาศโรงเรียน (ENVIRO) มีค่าอิทธิพล 0.61 ปัจจัยด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ (LEARN) มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.67 ส่วนปัจจัยด้านบรรยากาศโรงเรียน (ENVIRO) ส่งผลทางอ้อมผ่านปัจจัยด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ (LEARN) มีค่าอิทธิพล 0.57

3. อิทธิพลรวม ปัจจัยที่มีอิทธิพลรวมต่อการมีประสิทธิผลของโรงเรียน (EFFECT) พบว่า ปัจจัยด้านวัฒนธรรมองค์กร (CULTURE) มีค่าอิทธิพลมากที่สุด เท่ากับ 1.00 รองลงมา คือปัจจัยด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ (LEARN) ปัจจัยด้านบรรยากาศโรงเรียน (ENVIRO) และปัจจัยด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร (LEAD) ซึ่งมีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.71, 0.23 และ -0.11 ตามลำดับ

4. ค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ (R^2) ของรูปแบบสมการโครงสร้างเชิงเส้นของปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดกลาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 พบว่า ปัจจัยด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร (LEAD) ปัจจัยด้านวัฒนธรรมองค์กร (CULTURE) ปัจจัยด้านบรรยากาศโรงเรียน (ENVIRO) และ ปัจจัยด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ (LEARN) สามารถร่วมกันอธิบายประสิทธิผลของโรงเรียนได้ร้อยละ 92 ปัจจัยด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร (LEAD) ปัจจัยด้านวัฒนธรรมองค์กร (CULTURE) ปัจจัยด้านบรรยากาศโรงเรียน (ENVIRO) สามารถร่วมกันอธิบายปัจจัยด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ (LEARN) ได้ร้อยละ 76 ปัจจัยด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร (LEAD) ปัจจัยด้านวัฒนธรรมองค์กร (CULTURE) สามารถร่วมกันอธิบายปัจจัยด้านบรรยากาศโรงเรียน (ENVIRO) ได้ร้อยละ 93