

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียน 2) ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุของความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ 3) ทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ระหว่างขนาดของโรงเรียนที่แตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังกล่าว โดยการนำเสนอผลการวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานและความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ ตอนที่ 2 เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนที่สร้างขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และตอนที่ 3 เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ระหว่างขนาดโรงเรียนที่แตกต่างกัน

เพื่อให้การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีความสะดวกและมีความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลมากขึ้น ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้แทนค่าสถิติและตัวแปรต่างๆ ในการนำเสนอ ดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนค่าสถิติ

\bar{X}	หมายถึง	ค่ามัธยฐานเลขคณิต หรือ ค่าเฉลี่ย (mean)
SD	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)
MAX	หมายถึง	คะแนนสูงสุด (maximum)
MIN	หมายถึง	คะแนนต่ำสุด (minimum)
SK	หมายถึง	ค่าความเบ้ (skewness)
KU	หมายถึง	ค่าความโด่ง (kurtosis)
χ^2	หมายถึง	ดัชนีตรวจสอบความกลมกลืนประเภทค่าสถิติไค-สแควร์
df	หมายถึง	องศาอิสระ (degree of freedom)

ΔX	หมายถึง	เมทริกซ์พารามิเตอร์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรภายนอกแฝง
ΔY	หมายถึง	เมทริกซ์พารามิเตอร์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรภายในแฝง
Γ	หมายถึง	เมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจากตัวแปรภายนอกแฝงไปยังตัวแปรภายในแฝง
β	หมายถึง	เมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจากตัวแปรภายในแฝง
φ	หมายถึง	เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรภายนอกแฝง
ψ	หมายถึง	เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรภายในแฝง
$\Theta\delta$	หมายถึง	เมทริกซ์พารามิเตอร์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดของตัวแปรภายนอกสังเกตได้
$\Theta\varepsilon$	หมายถึง	เมทริกซ์พารามิเตอร์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดของตัวแปรภายในสังเกตได้
R^2	หมายถึง	สัมประสิทธิ์การทำนาย (coefficient of determination)
R	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
GFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (goodness of fit index)
AGFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (adjusted goodness of fit index)
RMR	หมายถึง	ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ (root mean squared residual)
P	หมายถึง	ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปรแฝง

VISTR	หมายถึง	ปัจจัยด้านวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์
CULTU	หมายถึง	ปัจจัยด้านวัฒนธรรมองค์กร
ADMIN	หมายถึง	ปัจจัยด้านการบริหารจัดการภายใน
RESOU	หมายถึง	ปัจจัยด้านทรัพยากรและสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้
LOSCH	หมายถึง	ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปรสังเกตได้

ปัจจัยด้านวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ของโรงเรียน

VIS	หมายถึง	วิสัยทัศน์ของโรงเรียน
STA	หมายถึง	การกำหนดยุทธศาสตร์

ปัจจัยด้านวัฒนธรรมองค์กร

CLE	หมายถึง	วัฒนธรรมการเรียนรู้
FRE	หมายถึง	ความมีอิสระในการทำงาน
HEL	หมายถึง	ความช่วยเหลือและการสนับสนุนการทำงานร่วมกัน
WOR	หมายถึง	การทำงาน
COM	หมายถึง	การสื่อสาร

ปัจจัยด้านการบริหารจัดการภายใน

LEA	หมายถึง	ภาวะผู้นำ
SYS	หมายถึง	ระบบการบริหาร

ปัจจัยด้านทรัพยากรและสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้

SOU	หมายถึง	แหล่งทรัพยากรและสารสนเทศ
CON	หมายถึง	ความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลและสารสนเทศ
USE	หมายถึง	การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรและสารสนเทศ

ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียน

ENV	หมายถึง	บรรยากาศภายในโรงเรียน
VIP	หมายถึง	วิสัยทัศน์และเป้าหมายร่วมกัน
TEA	หมายถึง	การทำงานร่วมกัน
CRE	หมายถึง	ความคิดริเริ่ม
ACP	หมายถึง	การให้การยอมรับและการสนับสนุน
DEV	หมายถึง	การพัฒนาความเชี่ยวชาญอย่างต่อเนื่อง
EVA	หมายถึง	การทบทวนและการตรวจสอบ

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานและความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1.1) การนำเสนอผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม เพื่อการศึกษาลักษณะการกระจายของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยค่าสถิติที่นำเสนอ คือการแจกแจงความถี่ และร้อยละ 1.2) การนำเสนอผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่สังเกตได้ เพื่อศึกษาลักษณะการแจกแจง การกระจาย ค่าสถิติที่นำเสนอคือ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) สัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) และความเบ้ (SK) และ 1.3) การนำเสนอผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ที่จะนำไปใช้ในการบวกรวิเคราะห์เพื่อประมาณค่าต่างๆ ของโมเดลเชิงสาเหตุความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนและการวิเคราะห์กลุ่มพหุสถิติที่ใช้ในการนำเสนอคือ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน ค่าสถิติ Bartlett's test of Sphericity และค่าดัชนี Kaiser-Mayer-Olkin

1.1) ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตัวแปรเพศ ตำแหน่งปัจจุบัน ระดับการศึกษา ประสบการณ์การบริหาร ภูมิภาคของโรงเรียนและขนาดของโรงเรียน

	ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	219	65.17
	หญิง	117	34.82
ตำแหน่ง	ผู้บริหารโรงเรียน	163	48.57
	รองผู้บริหารหรือผู้ช่วย	77	22.91
	อื่นๆ	96	28.57
ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี	127	37.79
	ปริญญาโท	199	59.22
	ปริญญาเอก	10	2.97
ประสบการณ์การบริหาร	ต่ำกว่า 5 ปี	46	13.96
	5-10 ปี	62	18.45
	มากกว่า 10 ปี	228	67.85
ภูมิภาค	เหนือ	114	33.92
	กลาง	86	25.59
	ตะวันออกเฉียงเหนือ	76	22.61
	ใต้	60	17.85
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามรวม		336	100

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม ดังตารางที่ 4.1 พบว่า จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้มีจำนวน 336 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่า เพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 67.17 และ 34.82 ตามลำดับ โดยร้อยละ 48.57 ของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้บริหารโรงเรียน ร้อยละ 22.91 เป็นรองผู้บริหารหรือผู้ช่วย และอื่นๆ ร้อยละ 28.57 (หัวหน้ากลุ่มสาระ หัวหน้าสายงาน และครู) ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาโท ร้อยละ 59.22 รองลงมาคือระดับปริญญาตรี ร้อยละ 37.79 และ ระดับปริญญาเอก ร้อยละ 2.97

ผู้ตอบแบบสอบถาม 67.85 มีประสบการณ์การทำงานด้านบริหารมากกว่า 10 ปี รองลงมาร้อยละ 18.45 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ระหว่าง 5-10 ปี และร้อยละ 13.96 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า 5 ปี ผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ในภาคเหนือ ร้อยละ 33.92 รองลงมาคือ ภาคกลาง ร้อยละ 25.59 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือร้อยละ 22.61 และภาคใต้ร้อยละ 17.85 ตามลำดับ

1.2) ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้

ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้จำนวน 19 ตัวแปร เป็นตัวแปรภายในสังเกตได้จำนวน 12 ตัวแปร ได้แก่ วัฒนธรรมการเรียนรู้ (CLE) การทำงาน (WOR) ความมีอิสระในการทำงาน (FRE) ความช่วยเหลือและการสนับสนุนการทำงานร่วมกัน (HEL) การสื่อสาร (COM) บรรยากาศภายในโรงเรียน (ENV) วิสัยทัศน์และเป้าหมายร่วมกัน (VIP) การทำงานร่วมกัน (TEA) ความคิดริเริ่ม (CRE) การพัฒนาความเชี่ยวชาญอย่างต่อเนื่อง (DEV) การให้การยอมรับและการสนับสนุน (ACP) และการทบทวนและการตรวจสอบ (EVA) ตัวแปรภายนอกสังเกตได้ภายนอก 7 ตัวแปร ได้แก่ วิสัยทัศน์ของโรงเรียน (VIS) การกำหนดยุทธศาสตร์ (STR) ภาวะผู้นำ (LEA) ระบบการบริหารจัดการภายใน (SYS) แหล่งทรัพยากรและสารสนเทศ (SOU) ความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลและสารสนเทศ (CON) และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรและสารสนเทศ (USE) เนื่องจากผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามคืนจำนวนแบบสอบถาม 336 ชุด จากจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 300 โรงเรียน (มี 36 โรงเรียนที่ส่งแบบสอบถามคืน โรงเรียนละ 2 ชุด) ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้รวมข้อมูล (aggregate) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นตัวแทนของโรงเรียน จำนวน 300 โรงเรียน ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์กลุ่มพหุ ด้วยโมเดลลิสเรล โดยการจำแนกตามขนาดโรงเรียน ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำเสนอโดยผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดในตารางที่ 4.2 และการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามขนาดโรงเรียนในตารางที่ 4.3 ตารางที่ 4.4 ตารางที่ 4.5 และตารางที่ 4.6 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.2 สถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ตัวแปร	\bar{X}	SD	CV%	MIN	MAX	SK	KU
การสร้างวิสัยทัศน์	3.889	0.573	14.728	1.571	5.000	-0.606	1.055
การกำหนดยุทธศาสตร์	4.132	0.634	15.340	1.000	5.000	-0.604	1.191
วัฒนธรรมการเรียนรู้	3.854	0.560	14.521	2.167	5.000	-0.135	0.154
การทำงาน	3.997	0.611	15.279	1.333	5.000	-0.517	1.058
ความมีอิสระในการทำงาน	3.874	0.567	14.646	2.000	5.000	0.061	-0.046
ความช่วยเหลือและการทำงานฯ	3.933	0.602	15.314	1.667	5.000	-0.497	0.504
การสื่อสาร	4.020	0.566	14.080	1.600	5.000	-0.540	1.186
ภาวะผู้นำ	4.284	0.594	13.873	1.143	5.000	-0.827	1.737
ระบบการบริหาร	4.151	0.581	13.984	2.000	5.000	-0.675	0.744
แหล่งทรัพยากรและสารสนเทศฯ	3.693	0.623	16.870	1.667	5.000	-0.158	0.073
การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรฯ	3.632	0.761	20.947	1.000	5.000	-0.388	0.730
ความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งฯ	3.651	0.716	19.605	1.500	5.000	-0.156	0.078
บรรยากาศภายในโรงเรียน	4.026	0.592	14.705	1.200	5.000	-0.752	1.931
วิสัยทัศน์และเป้าหมายร่วมกัน	3.869	0.600	15.502	2.000	5.000	-0.356	0.250
การทำงานร่วมกัน	4.058	0.586	14.448	2.000	5.000	-0.482	0.196
ความคิดริเริ่ม	3.742	0.586	15.656	1.000	5.000	-0.390	1.483
การพัฒนาความเชี่ยวชาญฯ	3.788	0.559	14.753	2.000	5.000	-0.087	0.285
การให้การยอมรับฯ	3.863	0.592	15.333	1.000	5.000	-0.462	1.169
การทบทวนและการตรวจสอบ	3.679	0.632	17.172	2.000	5.000	-0.216	-0.053

จากตารางที่ 4.2 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของตัวแปรสังเกตได้ พบว่า ตัวแปรภาวะผู้นำ (LEA) ระบบการบริหาร (SYS) การกำหนดยุทธศาสตร์ (STR) บรรยากาศภายในโรงเรียน (ENV) และการสื่อสาร (COM) มีค่าเฉลี่ยระดับสูง ($4.284 \geq \bar{X} \geq 4.020$) ส่วนตัวแปรการทำงาน (WOR) ความช่วยเหลือและการทำงานร่วมกัน (HEL) การสร้างวิสัยทัศน์ (VIS) ความมีอิสระในการทำงาน (FRE) วิสัยทัศน์และเป้าหมายร่วมกัน (VIP) การให้การยอมรับและการสนับสนุน (ACP) วัฒนธรรมการเรียนรู้ (CLE) การพัฒนาความเชี่ยวชาญอย่างต่อเนื่อง (DEV) ความคิดริเริ่ม (CRE) แหล่งข้อมูลและสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ (SOU) การทบทวนและการตรวจสอบ (ENV)

และการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีและสารสนเทศ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ($3.997 \geq \bar{X} \geq 3.632$)

เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) พบว่า ตัวแปรการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรและสารสนเทศ มีการกระจายของข้อมูลมากที่สุด (ร้อยละ 20.947) รองลงมาคือตัวแปรความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลและสารสนเทศ (ร้อยละ 19.605) สำหรับตัวแปรอื่นๆ มีการกระจายของข้อมูลไม่แตกต่างกันมากนักอยู่ระหว่าง 13.873 ถึง 17.172 แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรและสารสนเทศ (USE) ข้อมูลมีความแตกต่างกันมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับตัวแปรอื่นๆรองลงมา คือความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล (CON) และภาวะผู้นำ (LEA) มีการกระจายของข้อมูลน้อยที่สุด

เมื่อพิจารณาความเบ้ (SK) พบว่าตัวแปรส่วนใหญ่มีการแจกแจงในลักษณะเบ้ซ้าย (ค่าความเบ้เป็นลบ) แสดงว่าข้อมูลของตัวแปรเหล่านี้ มีคะแนนส่วนใหญ่ สูงกว่าคะแนนค่าเฉลี่ย ยกเว้นตัวแปรความมีอิสระในการทำงาน (FRE) ที่มีการแจกแจงในลักษณะเบ้ขวา (ค่าความเบ้เป็นบวก) แสดงว่าข้อมูลของตัวแปรนี้มีคะแนนต่ำกว่าคะแนนค่าเฉลี่ย

เมื่อพิจารณาค่าความโด่ง (KU) พบว่าตัวแปรทั้งหมดมีโด่งการแจกแจงข้อมูลในลักษณะเตี้ยแบน (ค่าความโด่งน้อยกว่า 3) แสดงว่าข้อมูลของตัวแปรมีการกระจายของข้อมูลมาก

ตารางที่ 4.3 สถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ของกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนขนาดเล็ก

ตัวแปร	\bar{X}	SD	CV%	MIN	MAX	SK	KU
การสร้างวิสัยทัศน์	3.701	0.552	14.922	1.571	4.714	-0.813	1.757
การกำหนดยุทธศาสตร์	4.073	0.615	15.091	1.000	5.000	-1.276	5.103
วัฒนธรรมการเรียนรู้	3.716	0.503	13.543	2.167	5.000	-0.359	0.954
การทำงาน	3.810	0.617	16.190	1.333	5.000	-0.581	1.864
ความมีอิสระในการทำงาน	3.702	0.597	16.117	2.000	5.000	0.208	0.037
ความช่วยเหลือและการทำงานฯ	3.878	0.628	16.182	1.667	5.000	-0.641	0.887
การสื่อสาร	4.017	0.529	13.178	2.200	5.000	-0.186	0.659
ภาวะผู้นำ	4.244	0.579	13.645	1.143	5.000	-1.590	7.124
ระบบการบริหาร	4.147	0.617	14.878	2.000	5.000	-1.158	1.600
แหล่งทรัพยากรและสารสนเทศฯ	3.475	0.627	18.041	1.667	5.000	-0.009	0.384
การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรฯ	3.450	0.742	21.512	1.000	5.000	-0.245	0.321
ความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งฯ	3.424	0.669	19.526	1.500	5.000	-0.199	0.158
บรรยากาศภายในโรงเรียน	4.070	0.601	14.773	1.200	5.000	-1.460	4.995
วิสัยทัศน์และเป้าหมายร่วมกัน	3.767	0.574	15.237	2.167	5.000	-0.363	0.151
การทำงานร่วมกัน	4.003	0.566	14.135	2.000	5.000	-0.628	0.714
ความคิดริเริ่ม	3.601	0.611	16.959	1.000	5.000	-0.765	2.549
การพัฒนาความเชี่ยวชาญฯ	3.694	0.552	14.946	2.000	5.000	-0.233	0.356
การให้การยอมรับฯ	3.804	0.647	17.008	1.000	5.000	-0.934	2.314
การทบทวนและการตรวจสอบ	3.538	0.624	17.630	2.000	4.833	-0.489	0.005

จากตารางที่ 4.3 พบว่า เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของตัวแปรสังเกตได้พบว่า ตัวแปรภาวะความเป็นผู้นำ (LEA) ระบบการบริหาร (SYS) การกำหนดยุทธศาสตร์ (STR) บรรยากาศภายในโรงเรียน (ENV) การสื่อสาร (COM) การทำงานร่วมกัน (TEA) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง ($4.244 \geq \bar{X} \geq 4.003$) ส่วนตัวแปรความช่วยเหลือและการทำงานร่วมกัน (HEL) การทำงาน (WOR) การให้การยอมรับและการสนับสนุน (ACP) วิสัยทัศน์และเป้าหมายร่วมกัน (VIP) ความมีอิสระในการทำงาน (FRE) วัฒนธรรมการเรียนรู้ (CLE) การสร้างวิสัยทัศน์ (VIS) ความคิดริเริ่ม (CRE) การพัฒนาความเชี่ยวชาญอย่างต่อเนื่อง (DEV) การทบทวนและการตรวจสอบ (EVA) แหล่งทรัพยากรและสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ (SOU) การใช้ประโยชน์จากทรัพยากร

และสารสนเทศ (USE) และความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งข้อมูล (CON) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ($3.878 \geq \bar{X} \geq 3.424$)

เมื่อพิจารณาการกระจายของข้อมูล (CV) พบว่า ตัวแปรการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีและสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ (USE) มีการกระจายของข้อมูลมากที่สุด (ร้อยละ 21.512) รองลงมาคือตัวแปรความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลและสารสนเทศ (ร้อยละ 19.526) ส่วนตัวแปรการสื่อสาร (COM) มีการกระจายของข้อมูลน้อยที่สุด (ร้อยละ 13.178) สำหรับตัวแปรอื่นๆ มีการกระจายของข้อมูลไม่แตกต่างกันนักอยู่ระหว่าง 13.543 ถึง 17.630 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างโรงเรียนขนาดเล็กมีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรและสารสนเทศ (USE) แตกต่างกันมากที่สุด รองลงมาคือ ความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลและสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ (CON) และการสื่อสาร (COM) มีความแตกต่างกันน้อยที่สุด

เมื่อพิจารณาความเบ้ (SK) ตัวแปรส่วนใหญ่ มีการแจกแจงในลักษณะเบ้ซ้าย (ค่าความเบ้เป็นลบ) แสดงให้เห็นว่าตัวแปรเหล่านี้มีค่าคะแนนเฉลี่ยส่วนใหญ่สูงกว่าค่าเฉลี่ย ยกเว้น ความมีอิสระในการทำงาน (FRE) ที่มีการแจกแจงในลักษณะเบ้ขวา (ค่าความเบ้เป็นบวก) แสดงว่า ข้อมูลของตัวแปรนี้มีคะแนนต่ำกว่าคะแนนค่าเฉลี่ย

เมื่อพิจารณาค่าความโด่ง (KU) พบว่าตัวแปรภาวะผู้นำ (LEA) มีความโด่งกว่าโค้งปกติมาก ($KU = 7.124$) รองลงมา คือการกำหนดยุทธศาสตร์ (STA) และบรรยากาศในโรงเรียน ($KU = 5.103$ และ 4.995 ตามลำดับ) และตัวแปรอื่นๆ มีค่าความโด่งน้อยกว่าโค้งปกติ ($KU < 3$) แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรภาวะผู้นำ (LEA) มีการกระจายของข้อมูลน้อยที่สุด รองลงมาคือการกำหนดยุทธศาสตร์ (STR) และบรรยากาศในโรงเรียน (ENV) ตามลำดับ ส่วนตัวแปรอื่นๆ มีการแจกแจงข้อมูลในลักษณะเตี้ยแบน แสดงให้เห็นว่าค่าของข้อมูลมีการกระจายมาก

ตารางที่ 4.4 สถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ของกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนขนาดกลาง

ตัวแปร	\bar{X}	SD	CV%	MIN	MAX	SK	KU
การสร้างวิสัยทัศน์	3.924	0.492	12.541	2.571	5.000	-0.298	0.312
การกำหนดยุทธศาสตร์	4.160	0.593	14.247	3.000	5.000	-0.132	-0.825
วัฒนธรรมการเรียนรู้	3.908	0.510	13.061	2.667	5.000	0.183	-0.157
การทำงาน	4.047	0.504	12.447	2.333	5.000	-0.368	0.897
ความมีอิสระในการทำงาน	3.927	0.487	12.398	2.667	5.000	0.213	0.264
ความช่วยเหลือและการทำงานฯ	3.953	0.538	13.613	3.000	5.000	-0.033	-0.429
การสื่อสาร	4.026	0.476	11.829	2.800	5.000	0.081	0.158
ภาวะผู้นำ	4.256	0.580	13.623	2.857	5.000	-0.215	-0.775
ระบบการบริหาร	4.120	0.545	13.238	2.000	5.000	-0.445	1.247
แหล่งทรัพยากรและสารสนเทศฯ	3.673	0.561	15.260	2.000	5.000	-0.149	0.333
การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรฯ	3.643	0.789	21.653	1.000	5.000	-0.591	1.464
ความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งฯ	3.665	0.706	19.250	1.500	5.000	-0.201	0.284
บรรยากาศภายในโรงเรียน	4.002	0.571	14.268	2.200	5.000	-0.138	0.280
วิสัยทัศน์และเป้าหมายร่วมกัน	3.908	0.542	13.866	2.333	5.000	-0.120	0.291
การทำงานร่วมกัน	4.080	0.532	13.038	2.875	5.000	-0.054	-0.205
ความคิดริเริ่ม	3.810	0.516	13.551	2.250	5.000	0.078	0.561
การพัฒนาความเชี่ยวชาญฯ	3.802	0.456	11.997	2.500	5.000	-0.029	1.022
การให้การยอมรับฯ	3.854	0.511	13.253	2.400	5.000	-0.115	0.538
การทบทวนและการตรวจสอบ	3.713	0.575	15.484	2.333	5.000	-0.117	-0.199

จากตารางที่ 4.4 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย ของตัวแปรสังเกตได้ของกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนขนาดกลาง พบว่า ตัวแปรภาวะผู้นำ (LEA) ระบบการบริหาร (SYS) กรทำงานร่วมกัน (TEA) การทำงาน (WOR) การสื่อสาร (COM) และบรรยากาศในโรงเรียน (ENV) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง ($4.256 \geq \bar{X} \geq 4.002$) ส่วนตัวแปรการช่วยเหลือและการสนับสนุนการทำงานร่วมกัน (HEL) ความมีอิสระในการทำงาน (FRE) การสร้างวิสัยทัศน์ (VIS) วัฒนธรรมการเรียนรู้ (CLE) วิสัยทัศน์และเป้าหมายร่วมกัน (VIP) การให้การยอมรับและการสนับสนุน (ACP) ความคิดริเริ่ม (CRE) การพัฒนาความเชี่ยวชาญอย่างต่อเนื่อง (DEV) การทบทวนและการตรวจสอบ (EVA) แหล่งทรัพยากรที่สนับสนุนการเรียนรู้ (SOU) ความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งข้อมูล (CON) และ การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีและสารสนเทศ (USE) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ($3.953 \geq \bar{X} \geq 3.643$)

เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) พบว่าตัวแปร การใช้ประโยชน์จากทรัพยากร และสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ (USE) มีการกระจายของข้อมูลมากที่สุด (ร้อยละ 21.653) รองลงมาคือ ความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลและสารสนเทศ (CON) (ร้อยละ 19.250) ส่วนตัวแปรการสื่อสาร มีการกระจายของข้อมูล น้อยที่สุด (ร้อยละ 11.829) สำหรับตัวแปรอื่นๆ มีการกระจายของข้อมูลไม่แตกต่างกันมากนักอยู่ระหว่าง 11.997 ถึง 15.484 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างโรงเรียนขนาดกลาง การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรและสารสนเทศข้อมูลแตกต่างกันมากที่สุด รองลงมาคือความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งข้อมูล และการสื่อสารมีความแตกต่างกัน น้อยที่สุด

เมื่อพิจารณาความเบ้ (SK) ตัวแปรส่วนใหญ่มีการแจกแจงในลักษณะเบ้ซ้าย (ค่าความเบ้ เป็นลบ) แสดงให้เห็นว่าค่าของข้อมูลของตัวแปรเหล่านี้ ส่วนใหญ่จะแน่นสูงกว่าค่าเฉลี่ยยกเว้น ตัวแปรวัฒนธรรมการเรียนรู้ (CLE) ความมีอิสระในการทำงาน (FRE) การสื่อสาร (COM) และ ความคิดริเริ่ม (CRE) ที่มีการแจกแจงในลักษณะเบ้ขวา (ค่าความเบ้เป็นบวก) แสดงว่าตัวแปร เหล่านี้ส่วนใหญ่มีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย

เมื่อพิจารณาค่าความโด่ง (KU) พบว่า ตัวแปรทั้งหมดมีโด่ง การแจกแจงของข้อมูลเดี่ยว แบน ($KU < 3$) แสดงให้เห็นว่า ข้อมูลของตัวแปรเหล่านี้ มีการกระจายมาก

ตารางที่ 4.5 สถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ของกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนขนาดใหญ่

ตัวแปร	\bar{X}	SD	CV%	MIN	MAX	SK	KU
การสร้างวิสัยทัศน์	4.043	0.619	15.304	2.000	5.000	-0.858	1.203
การกำหนดยุทธศาสตร์	4.163	0.692	16.628	2.000	5.000	-0.465	-0.345
วัฒนธรรมการเรียนรู้	3.938	0.635	16.114	2.333	5.000	-0.347	-0.204
การทำงาน	4.133	0.660	15.965	2.000	5.000	-0.614	0.470
ความมีอิสระในการทำงาน	3.993	0.576	14.433	2.333	5.000	-0.016	-0.261
ความช่วยเหลือและการทำงานฯ	3.967	0.638	16.091	2.000	5.000	-0.630	0.511
การสื่อสาร	4.016	0.678	16.895	1.600	5.000	-0.889	1.125
ภาวะผู้นำ	4.351	0.623	14.317	2.571	5.000	-0.795	-0.164
ระบบการบริหาร	4.187	0.581	13.874	3.000	5.000	-0.325	-0.680
แหล่งทรัพยากรและสารสนเทศฯ	3.930	0.600	15.263	2.333	5.000	-0.336	0.059
การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรฯ	3.803	0.716	18.814	1.667	5.000	-0.312	0.593
ความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งฯ	3.865	0.710	18.374	1.500	5.000	-0.231	0.060
บรรยากาศภายในโรงเรียน	4.006	0.607	15.144	2.000	5.000	-0.612	0.885
วิสัยทัศน์และเป้าหมายร่วมกัน	3.933	0.669	17.003	2.000	5.000	-0.553	0.269
การทำงานร่วมกัน	4.093	0.656	16.031	2.000	5.000	-0.655	-0.025
ความคิดริเริ่ม	3.815	0.606	15.878	2.000	5.000	-0.228	0.395
การพัฒนาความเชี่ยวชาญฯ	3.867	0.644	16.655	2.333	5.000	-0.100	-0.316
การให้การยอมรับฯ	3.932	0.610	15.509	2.600	5.000	-0.091	-0.535
การทบทวนและการตรวจสอบ	3.787	0.673	17.772	2.000	5.000	-0.128	-0.308

จากตารางที่ 4.5 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยตัวแปรสังเกตได้ของกลุ่มตัวอย่างของโรงเรียนขนาดใหญ่ พบว่า ตัวแปรภาวะผู้นำ (LEA) ระบบการบริหาร (SYS) การกำหนดยุทธศาสตร์ (STR) การทำงาน (WOR) การสร้างวิสัยทัศน์ (VIS) บรรยากาศในโรงเรียน (ENV) มีค่าเฉลี่ยระดับสูง ($4.351 \geq \bar{X} \geq 4.006$) ส่วนตัวแปรความมีอิสระในการทำงาน (FRE) ความช่วยเหลือและการทำงานร่วมกัน (HEL) วัฒนธรรมการเรียนรู้ (CLE) วิสัยทัศน์และเป้าหมายร่วมกัน (VIP) การให้การยอมรับและการสนับสนุน (ACP) แหล่งข้อมูลสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ (SOU) การพัฒนาความเชี่ยวชาญอย่างต่อเนื่อง (DEV) ความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ (CON) ความคิดริเริ่ม (CRE) การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศ

ที่สนับสนุนการเรียนรู้ (USE) และการทบทวนและตรวจสอบ (EVA) มีค่าเฉลี่ยอยู่ระดับปานกลาง ($3.993 \geq \bar{X} \geq 3.787$)

เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) พบว่าตัวแปร การใช้ประโยชน์จากทรัพยากร และสารสนเทศ (USE) มีการกระจายของข้อมูลมากที่สุด (ร้อยละ 18.814) รองลงมาคือความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลและสารสนเทศ (CON) (ร้อยละ 18.374) สำหรับตัวแปรอื่นๆ มีการกระจายไม่แตกต่างกันมากนักอยู่ในช่วงระหว่างร้อยละ 14.317 ถึง 17.772 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างโรงเรียนขนาดใหญ่มีการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศ (USE) แตกต่างกันมากที่สุด รองลงมาคือความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลและสารสนเทศ (CON) และภาวะผู้นำ (LEA) ข้อมูลมีความแตกต่างกันน้อยที่สุด

เมื่อพิจารณาความเบ้ (SK) ตัวแปรทุกตัวมีการแจกแจงแบบเบ้ซ้าย (ค่าความเบ้เป็นลบ) แสดงว่าข้อมูลของตัวแปรทั้งหมด มีคะแนนส่วนใหญ่สูงกว่าค่าเฉลี่ย

เมื่อพิจารณาความโด่ง (KU) พบว่า ตัวแปรทั้งหมดมีการแจกแจงข้อมูลในลักษณะเตี้ยแบน ($KU < 3$) แสดงว่าข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างมีการกระจายของข้อมูลมาก

ตารางที่ 4.6 สถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ของกลุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบตามขนาดโรงเรียน

ตัวแปร โรงเรียน	\bar{X}			SD			CV%			MIN			MAX			SK			KU		
	เล็ก	กลาง	ใหญ่	เล็ก	กลาง	ใหญ่	เล็ก	กลาง	ใหญ่	เล็ก	กลาง	ใหญ่	เล็ก	กลาง	ใหญ่	เล็ก	กลาง	ใหญ่	เล็ก	กลาง	ใหญ่
การสร้างวิสัยทัศน์	3.701	3.924	4.043	0.552	0.492	0.619	14.922	12.541	15.304	1.571	2.571	2.000	4.714	5.000	5.000	-0.813	-0.298	-0.858	1.757	0.312	1.203
การกำหนดยุทธศาสตร์	4.073	4.160	4.163	0.615	0.593	0.692	15.091	14.247	16.628	1.000	3.000	2.000	5.000	5.000	5.000	-1.276	-0.132	-0.465	5.103	-0.825	-0.345
วัฒนธรรมการเรียนรู้	3.716	3.908	3.938	0.503	0.510	0.635	13.543	13.061	16.114	2.167	2.667	2.333	5.000	5.000	5.000	-0.359	0.183	-0.347	0.954	-0.157	-0.204
การทำงาน	3.810	4.047	4.133	0.617	0.504	0.660	16.190	12.447	15.965	1.333	2.333	2.000	5.000	5.000	5.000	-0.581	-0.368	-0.614	1.864	0.897	0.470
ความมีอิสระในการทำงาน	3.702	3.927	3.993	0.597	0.487	0.576	16.117	12.398	14.433	2.000	2.667	2.333	5.000	5.000	5.000	0.208	0.213	-0.016	0.037	0.264	-0.261
ความช่วยเหลือและการทำงานฯ	3.878	3.953	3.967	0.628	0.538	0.638	16.182	13.613	16.091	1.667	3.000	2.000	5.000	5.000	5.000	-0.641	-0.033	-0.630	0.887	-0.429	0.511
การสื่อสาร	4.017	4.026	4.016	0.529	0.476	0.678	13.178	11.829	16.895	2.200	2.800	1.600	5.000	5.000	5.000	-0.186	0.081	-0.889	0.659	0.158	1.125
ภาวะผู้นำ	4.244	4.256	4.351	0.579	0.580	0.623	13.645	13.623	14.317	1.143	2.857	2.571	5.000	5.000	5.000	-1.590	-0.215	-0.795	7.124	-0.775	-0.164
ระบบการบริหาร	4.147	4.120	4.187	0.617	0.545	0.581	14.878	13.238	13.874	2.000	2.000	3.000	5.000	5.000	5.000	-1.158	-0.445	-0.325	1.600	1.247	-0.680
แหล่งทรัพยากรและสารสนเทศฯ	3.475	3.673	3.930	0.627	0.561	0.600	18.041	15.260	15.263	1.667	2.000	2.333	5.000	5.000	5.000	-0.009	-0.149	-0.336	0.384	0.333	0.059

ตารางที่ 4.6 สถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ของกลุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบตามขนาดโรงเรียน (ต่อ)

ตัวแปร โรงเรียน	\bar{X}			SD			CV%			MIN			MAX			SK			KU		
	เล็ก	กลาง	ใหญ่	เล็ก	กลาง	ใหญ่	เล็ก	กลาง	ใหญ่	เล็ก	กลาง	ใหญ่	เล็ก	กลาง	ใหญ่	เล็ก	กลาง	ใหญ่	เล็ก	กลาง	ใหญ่
การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรฯ	3.450	3.643	3.803	0.742	0.789	0.716	21.512	21.653	18.814	1.000	1.000	1.667	5.000	5.000	5.000	-0.245	0.591	0.312	0.321	1.464	0.593
ความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งฯ	3.424	3.665	3.865	0.669	0.706	0.710	19.526	19.250	18.374	1.500	1.500	1.500	5.000	5.000	5.000	-0.199	0.201	0.231	0.158	0.284	0.060
บรรยากาศภายในโรงเรียน	4.070	4.002	4.006	0.601	0.571	0.607	14.773	14.268	15.144	1.200	2.200	2.000	5.000	5.000	5.000	-1.460	0.138	0.612	4.995	0.280	0.885
วิสัยทัศน์และเป้าหมายร่วมกัน	3.767	3.908	3.933	0.574	0.542	0.669	15.237	13.866	17.003	2.167	2.333	2.000	5.000	5.000	5.000	-0.363	0.120	0.553	0.151	0.291	0.269
การทำงานร่วมกัน	4.003	4.080	4.093	0.566	0.532	0.656	14.135	13.038	16.031	2.000	2.875	2.000	5.000	5.000	5.000	-0.628	0.054	0.655	0.714	0.205	-0.025
ความคิดริเริ่ม	3.601	3.810	3.815	0.611	0.516	0.606	16.959	13.551	15.878	1.000	2.250	2.000	5.000	5.000	5.000	-0.765	0.078	0.228	2.549	0.561	0.395
การพัฒนาความเชี่ยวชาญฯ	3.694	3.802	3.867	0.552	0.456	0.644	14.946	11.997	16.655	2.000	2.500	2.333	5.000	5.000	5.000	-0.233	0.029	0.100	0.356	1.022	-0.316
การให้การยอมรับฯ	3.804	3.854	3.932	0.647	0.511	0.610	17.008	13.253	15.509	1.000	2.400	2.600	5.000	5.000	5.000	-0.934	0.115	0.091	2.314	0.538	-0.535
การทบทวนและการตรวจสอบ	3.538	3.713	3.787	0.624	0.575	0.673	17.630	15.484	17.772	2.000	2.333	2.000	4.833	5.000	5.000	-0.489	0.117	0.128	0.005	0.199	-0.308

จากตารางที่ 4.6 เมื่อพิจารณาการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรสังเกตได้ของกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนแต่ละขนาดพบว่า โรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่ ตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ ภาวะความผู้นำ รองลงมาได้แก่ ระบบการบริหาร

เมื่อพิจารณาการกระจายของข้อมูล (CV) พบว่า โรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่ ตัวแปรที่มีการกระจายมากที่สุดได้แก่ ตัวแปรการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้

เมื่อพิจารณาค่าความเบ้ (SK) พบว่า โรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่ ตัวแปรส่วนใหญ่ มีการแจกแจงในลักษณะเบ้ซ้าย แสดงให้เห็นว่า คะแนนส่วนใหญ่ สูงกว่าคะแนนค่าเฉลี่ย

เมื่อพิจารณาค่าความโด่ง (KU) พบว่า โรงเรียนขนาดเล็ก ตัวแปรภาวะผู้นำ (LEA) มีความโด่งกว่าโค้งปกติ รองลงมาได้แก่ การกำหนดยุทธศาสตร์ (STA) แสดงให้เห็นว่าตัวแปรภาวะผู้นำในกลุ่มโรงเรียนขนาดเล็กมีการกระจายของข้อมูลน้อยที่สุด รองลงมาได้แก่ การกำหนดยุทธศาสตร์ โรงเรียนขนาดกลาง และ โรงเรียนขนาดใหญ่ ตัวแปรทั้งหมดมีการแจกแจงของข้อมูลในลักษณะเตี้ยแบน แสดงให้เห็นว่าข้อมูลในกลุ่มโรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่มีการกระจายมาก

1.3) ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้

การวิเคราะห์ในตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวว่ามีความสัมพันธ์หรือไม่ มีทิศทางและขนาดความสัมพันธ์อย่างไร โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation) ซึ่งแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด กลุ่มตัวอย่างจำแนกตามขนาดโรงเรียน รวมทั้งการทดสอบว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์นั้น เป็นเมทริกซ์เอกลักษณะหรือไม่ โดยผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ดังกล่าวของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดในตารางที่ 4.7 และผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามขนาดโรงเรียนในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวแปรสังเกตได้ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

	VIS	STA	CLE	WOR	FRE	HEL	COM	LEA	SYS	SOU	USE	CON	ENV	VIP	TEA	CRE	DEV	ACP	EVA
VIS																			
STA	0.710**																		
CLE	0.747**	0.653**																	
WOR	0.670**	0.642**	0.711**																
FRE	0.615**	0.515**	0.693**	0.669**															
HEL	0.631**	0.607**	0.627**	0.618**	0.619**														
COM	0.598**	0.629**	0.659**	0.605**	0.576**	0.704**													
LEA	0.558**	0.630**	0.576**	0.640**	0.589**	0.681**	0.721**												
SYS	0.566**	0.562**	0.542**	0.593**	0.490**	0.628**	0.635**	0.656**											
SOU	0.467**	0.420**	0.519**	0.524**	0.480**	0.482**	0.473**	0.442**	0.506**										
USE	0.380**	0.374**	0.383**	0.400**	0.346**	0.323**	0.386**	0.375**	0.371**	0.660**									
CON	0.418**	0.389**	0.442**	0.415**	0.422**	0.346**	0.414**	0.390**	0.428**	0.694**	0.775**								
ENV	0.500**	0.583**	0.525**	0.522**	0.515**	0.587**	0.695**	0.637**	0.567**	0.471**	0.484**	0.459**							
VIP	0.719**	0.638**	0.698**	0.684**	0.624**	0.630**	0.653**	0.636**	0.593**	0.543**	0.459**	0.510**	0.633**						
TEA	0.664**	0.648**	0.634**	0.686**	0.583**	0.644**	0.703**	0.687**	0.624**	0.514**	0.472**	0.472**	0.684**	0.812**					
CRE	0.498**	0.460**	0.600**	0.566**	0.594**	0.525**	0.503**	0.470**	0.454**	0.485**	0.380**	0.422**	0.544**	0.650**	0.630**				
DEV	0.616**	0.554**	0.700**	0.627**	0.617**	0.607**	0.619**	0.515**	0.569**	0.576**	0.449**	0.512**	0.571**	0.749**	0.735**	0.715**			
ACP	0.554**	0.544**	0.588**	0.607**	0.593**	0.620**	0.618**	0.580**	0.605**	0.549**	0.440**	0.500**	0.616**	0.715**	0.713**	0.683**	0.775**		
EVA	0.574**	0.494**	0.626**	0.609**	0.565**	0.509**	0.587**	0.464**	0.486**	0.555**	0.448**	0.488**	0.548**	0.711**	0.713**	0.675**	0.768**	0.746**	
\bar{X}	3.89	4.13	3.85	4.00	3.87	3.93	4.02	4.28	4.15	3.69	3.63	3.65	4.03	3.87	4.06	3.74	3.79	3.86	3.68
SD	0.57	0.63	0.56	0.61	0.57	0.60	0.57	0.59	0.58	0.62	0.76	0.72	0.59	0.60	0.59	0.59	0.56	0.59	0.63
Bartlett's test of sphericity = 4921.348					df = 0.171					Kaiser-Mayer-Okin measure of sampling adequacy = 0.958									

หมายเหตุ **p<0.0

จากตารางที่ 4.7 เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 19 ตัวแปร พบว่า ความสัมพันธ์ของตัวแปร 171 คู่ มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จำนวน 171 คู่ โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นความสัมพันธ์ทางบวกทั้งหมดมีขนาดความสัมพันธ์ตั้งแต่ 0.323 ถึง 0.812 โดยความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ ในกลุ่มนี้มีระดับความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำ ($0.3 < r < 0.4$) จำนวน 13 คู่ ระดับปานกลาง ($0.4 < r < 0.6$) จำนวน 80 คู่ ระดับค่อนข้างสูง ($0.6 < r < 0.8$) จำนวน 77 คู่ และระดับสูง ($r > 0.8$) จำนวน 1 คู่ โดยตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงที่สุดคือ ตัวแปรวิสัยทัศน์และเป้าหมายร่วมกัน (VIP) กับการทำงานร่วมกัน (TEA) ($r = 0.812$) ส่วนตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์ต่ำสุด คือการช่วยเหลือและการสนับสนุนการทำงานร่วมกัน (HEL) กับ การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ (USE) ความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกคู่มีทิศทางเดียวกัน (สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าเป็นบวก) แสดงให้เห็นว่าตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้ หากตัวแปรหนึ่งมีขนาดสูงขึ้น ตัวแปรอีกตัวหนึ่งจะมีขนาดสูงขึ้นด้วย หรือตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำลง ตัวแปรอีกตัวหนึ่งจะมีขนาดต่ำลงด้วย

เมื่อพิจารณาสถิติ Bartlett's test of sphericity ซึ่งเป็นสถิติทดสอบสมมติฐานว่าสหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity Matrix) หรือไม่ จากการทดสอบพบว่า ค่าสถิติ Bartlett's test of sphericity = 4921.348 ($p < 0.01$) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่างแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01 สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีไกเซอร์-ไมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin หรือ KMO) มีค่าเท่ากับ 0.958 ซึ่งเป็นค่าเข้าใกล้ 1 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรสังเกตได้ของข้อมูลชุดนี้ มีความสัมพันธ์ที่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์โมเดลลิสเรลต่อไป

ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวแปรสังเกตได้ของกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนขนาดเล็ก

	VIS	STA	CLE	WOR	FRE	HEL	COM	LEA	SYS	SOU	USE	CON	ENV	VIP	TEA	CRE	DEV	ACP	EVA	
VIS																				
STA	0.722**																			
CLE	0.571**	0.564**																		
WOR	0.616**	0.656**	0.681**																	
FRE	0.476**	0.476**	0.548**	0.609**																
HEL	0.548**	0.638**	0.523**	0.658**	0.545**															
COM	0.462**	0.602**	0.626**	0.610**	0.513**	0.695**														
LEA	0.433**	0.700**	0.458**	0.611**	0.527**	0.661**	0.661**													
SYS	0.482**	0.489**	0.442**	0.589**	0.377**	0.642**	0.587**	0.596												
SOU	0.249*	0.279**	0.334**	0.479**	0.366**	0.446**	0.335**	0.321	0.437**											
USE	0.228*	0.278**	0.146	0.197*	0.155**	0.186	0.106	0.167	0.223*	0.484**										
CON	0.280**	0.271**	0.195	0.242*	0.332**	0.331**	0.242*	0.284	0.348**	0.595**	0.710**									
ENV	0.437**	0.575**	0.438**	0.560**	0.399**	0.613**	0.647**	0.648	0.507**	0.374**	0.347**	0.336**								
VIP	0.699**	0.655**	0.582**	0.612**	0.473**	0.650**	0.571**	0.539	0.579**	0.466**	0.343**	0.479**	0.512**							
TEA	0.668**	0.681**	0.553**	0.668**	0.480**	0.627**	0.619**	0.578	0.591**	0.394**	0.264**	0.356**	0.575**	0.811**						
CRE	0.418**	0.448**	0.519**	0.540**	0.468**	0.519**	0.491**	0.354	0.416**	0.578**	0.349**	0.459**	0.550**	0.578**	0.575**					
DEV	0.518**	0.560**	0.611**	0.598**	0.486**	0.590**	0.611**	0.443	0.543**	0.508**	0.281**	0.475**	0.436**	0.704**	0.719**	0.712**				
ACP	0.463**	0.579**	0.482**	0.607**	0.536**	0.685**	0.562**	0.557	0.624**	0.565**	0.368**	0.526**	0.638**	0.669**	0.675**	0.690**	0.713**			
EVA	0.562**	0.484**	0.622**	0.612**	0.477**	0.539**	0.543**	0.282	0.454**	0.552**	0.338**	0.437**	0.457**	0.671**	0.638**	0.674**	0.722**	0.675**		
\bar{X}	3.701	4.073	3.716	3.810	3.702	3.878	4.017	4.244	4.147	3.475	3.450	3.424	4.070	3.767	4.003	3.601	3.694	3.804	3.538	
SD	0.552	0.615	0.503	0.617	0.597	0.628	0.529	0.579	0.617	0.627	0.742	0.669	0.601	0.574	0.566	0.611	0.552	0.647	0.624	
Bartlett's test of sphericity = 1489.722				df = 171				Kaiser-Meyer-Okin measure of sampling adequacy = 0.914												

หมายเหตุ **p<0.01

จากตารางที่ 4.8 เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้จำนวน 19 ตัวแปร พบว่า ความสัมพันธ์ของตัวแปร 171 คู่ มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จำนวน 166 คู่ โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นความสัมพันธ์ทางบวกทั้งหมดมีขนาดความสัมพันธ์ตั้งแต่ 0.106 ถึง 0.811 โดยความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ ในกลุ่มนี้มีระดับความสัมพันธ์ต่ำ ($r < 0.2$) จำนวน คู่ ระดับความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำ ($0.2 < r < 0.4$) จำนวน 32 คู่ ระดับปานกลาง ($0.4 < r < 0.6$) จำนวน 81 คู่ ระดับค่อนข้างสูง ($0.6 < r < 0.8$) จำนวน 50 คู่ และ ระดับสูง ($r > 0.8$) จำนวน 1 คู่ โดยตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงที่สุดคือ ตัวแปรวิสัยทัศน์และเป้าหมายร่วมกัน (VIP) กับการทำงานร่วมกัน (TEA) ($r = 0.811$) ส่วนตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์ต่ำสุด คือการสื่อสาร (COM) กับการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ (USE) ($r = 0.106$) ความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกคู่มีทิศทางเดียวกัน (สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าเป็นบวก) แสดงให้เห็นว่าตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้ หากตัวแปรหนึ่งมีขนาดสูงขึ้น ตัวแปรอีกตัวหนึ่งจะมีขนาดสูงขึ้นด้วย หรือตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำลงตัวแปรอีกตัวหนึ่งจะมีขนาดต่ำลงด้วย

เมื่อพิจารณาสถิติ Bartlett's test of sphericity ซึ่งเป็นสถิติทดสอบสมมติฐานว่าสหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity Matrix) หรือไม่ จากการทดสอบพบว่า ค่าสถิติ Bartlett's test of sphericity = 1489.722 ($p < 0.01$) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่างแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีไกเซอร์-ไมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin หรือ KMO) มีค่าเท่ากับ 0.914 ซึ่งเป็นค่าเข้าใกล้ 1 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรสังเกตได้ของข้อมูลชุดนี้ มีความสัมพันธ์ที่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์โมเดลลิสรต่อไป

ตารางที่ 4.9 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวแปรสังเกตได้ของกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนขนาดกลาง

	VIS	STA	CLE	WOR	FRE	HEL	COM	LEA	SYS	SOU	USE	CON	ENV	VIP	TEA	CRE	DEV	ACP	EVA
VIS																			
STA	0.631**																		
CLE	0.741**	0.650**																	
WOR	0.515**	0.584**	0.606**																
FRE	0.571**	0.527**	0.713**	0.682**															
HEL	0.520**	0.442**	0.583**	0.542**	0.668**														
COM	0.548**	0.541**	0.655**	0.601**	0.656**	0.622**													
LEA	0.466**	0.515**	0.565**	0.647**	0.619**	0.624**	0.705**												
SYS	0.549**	0.530**	0.516**	0.633**	0.541**	0.543**	0.652**	0.617**											
SOU	0.316**	0.399**	0.428**	0.373**	0.356**	0.351**	0.524**	0.362**	0.460**										
USE	0.226*	0.397**	0.305**	0.458**	0.337**	0.267**	0.430**	0.415**	0.408**	0.769**									
CON	0.293**	0.450**	0.429**	0.511**	0.428**	0.309**	0.540**	0.449**	0.501**	0.751**	0.802**								
ENV	0.483**	0.594**	0.546**	0.625**	0.580**	0.531**	0.731**	0.646**	0.624**	0.524**	0.559**	0.558**							
VIP	0.609**	0.628**	0.684**	0.626**	0.625**	0.462**	0.724**	0.665**	0.617**	0.473**	0.450**	0.525**	0.730**						
TEA	0.510**	0.618**	0.560**	0.693**	0.546**	0.494**	0.715**	0.686**	0.625**	0.561**	0.586**	0.587**	0.838**	0.772**					
CRE	0.393**	0.466**	0.527**	0.575**	0.547**	0.410**	0.458**	0.483**	0.420**	0.196**	0.225*	0.272**	0.496**	0.566**	0.591**				
DEV	0.522**	0.579**	0.565**	0.576**	0.543**	0.481**	0.649**	0.482**	0.597**	0.495**	0.424**	0.483**	0.676**	0.681**	0.677**	0.571**			
ACP	0.477**	0.523**	0.529**	0.550**	0.571**	0.418**	0.688**	0.590**	0.549**	0.460**	0.458**	0.530**	0.609**	0.687**	0.671**	0.600**	0.794**		
EVA	0.354**	0.442**	0.438**	0.477**	0.486**	0.350**	0.559**	0.483**	0.460**	0.520**	0.494**	0.482**	0.608**	0.612**	0.708**	0.579**	0.759**	0.753**	
\bar{X}	3.924	4.16	3.908	4.047	3.927	3.953	4.026	4.256	4.12	3.673	3.643	3.665	4.002	3.908	4.08	3.81	3.802	3.854	3.713
SD	0.492	0.593	0.51	0.504	0.487	0.538	0.476	0.58	0.545	0.561	0.789	0.706	0.571	0.542	0.532	0.516	0.456	0.511	0.575
Bartlett's test of sphericity = 1612.032					df= 171					Kaiser-Mayer-Okin measure of sampling adequacy = 0.928									

หมายเหตุ **p<0.01

จากตารางที่ 4.9 เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 19 ตัวแปร พบว่า ความสัมพันธ์ของตัวแปร 171 คู่ มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จำนวน 170 คู่ โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นความสัมพันธ์ทางบวกทั้งหมดมีขนาดความสัมพันธ์ตั้งแต่ 0.196 ถึง 0.838 โดยความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ ในกลุ่มนี้มีระดับความสัมพันธ์ต่ำ ($r < 0.2$) จำนวน 1 คู่ ระดับความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำ ($0.2 < r < 0.4$) จำนวน 18 คู่ ระดับปานกลาง ($0.4 < r < 0.6$) จำนวน 93 คู่ ระดับค่อนข้างสูง ($0.6 < r < 0.8$) จำนวน 57 คู่ และ ระดับสูง ($r > 0.8$) จำนวน 2 คู่ โดยตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงที่สุดคือ ตัวแปรบรรยากาศภายในโรงเรียน (ENV) กับการทำงานร่วมกัน (TEA) ($r = 0.838$) ส่วนตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์ต่ำสุด คือ แหล่งทรัพยากรสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ (SOU) กับความคิดริเริ่ม (CRE) ($r = 0.196$) ความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกคู่มีทิศทางเดียวกัน (สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าเป็นบวก) แสดงให้เห็นว่าตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้ หากตัวแปรหนึ่งมีขนาดสูงขึ้น ตัวแปรอีกตัวหนึ่งจะมีขนาดสูงขึ้นด้วย หรือตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำลงตัวแปรอีกตัวหนึ่งจะมีขนาดต่ำลงด้วย

เมื่อพิจารณาสถิติ Bartlett's test of sphericity ซึ่งเป็นสถิติทดสอบสมมติฐานว่าสหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (Identity Matrix) หรือไม่ จากการทดสอบพบว่า ค่าสถิติ Bartlett's test of sphericity = 1612.032 ($p < 0.01$) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่างแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01 สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีไกเซอร์-ไมเยอร์-ฮอลคิน (Kaiser-Mayer-Olkin หรือ KMO) มีค่าเท่ากับ 0.928 ซึ่งเป็นค่าเข้าใกล้ 1 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรสังเกตได้ของข้อมูลชุดนี้ มีความสัมพันธ์ที่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์โมเดลอิสระต่อไป

ตารางที่ 4.10 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวแปรสังเกตได้ของกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนขนาดใหญ่

	VIS	STA	CLE	WOR	FRE	HEL	COM	LEA	SYS	SOU	USE	CON	ENV	VIP	TEA	CRE	DEV	ACP	EVA
VIS																			
STA	0.775**																		
CLE	0.858**	0.719**																	
WOR	0.763**	0.682**	0.780**																
FRE	0.720**	0.546**	0.780**	0.675**															
HEL	0.793**	0.696**	0.743**	0.637**	0.668**														
COM	0.768**	0.708**	0.706**	0.643**	0.625**	0.771**													
LEA	0.740**	0.665**	0.677**	0.679**	0.638**	0.747**	0.794**												
SYS	0.700**	0.663**	0.677**	0.608**	0.604**	0.686**	0.684**	0.753**											
SOU	0.680**	0.579**	0.708**	0.602**	0.615**	0.642**	0.623**	0.628**	0.669**										
USE	0.581**	0.437**	0.605**	0.489**	0.484**	0.504**	0.614**	0.519**	0.505**	0.697**									
CON	0.536**	0.434**	0.586**	0.412**	0.421**	0.384**	0.496**	0.416**	0.466**	0.673**	0.782**								
ENV	0.650**	0.597**	0.632**	0.486**	0.657**	0.623**	0.725**	0.635**	0.585**	0.630**	0.606**	0.563**							
VIP	0.802**	0.629**	0.773**	0.768**	0.744**	0.727**	0.680**	0.695**	0.603**	0.658**	0.550**	0.503**	0.699**						
TEA	0.776**	0.641**	0.737**	0.707**	0.707**	0.759**	0.759**	0.778**	0.664**	0.608**	0.561**	0.479**	0.679**	0.838**					
CRE	0.595**	0.458**	0.693**	0.547**	0.720**	0.609**	0.565**	0.571**	0.539**	0.576**	0.515**	0.462**	0.628**	0.757**	0.706**				
DEV	0.727**	0.534**	0.830**	0.662**	0.764**	0.698**	0.621**	0.595**	0.591**	0.685**	0.603**	0.544**	0.655**	0.815**	0.782**	0.800**			
ACP	0.692**	0.529**	0.724**	0.645**	0.667**	0.693**	0.643**	0.593**	0.631**	0.605**	0.494**	0.449**	0.624**	0.782**	0.783**	0.737**	0.825**		
EVA	0.692**	0.534**	0.734**	0.659**	0.668**	0.589**	0.660**	0.600**	0.552**	0.546**	0.467**	0.487**	0.632**	0.801**	0.777**	0.725**	0.804**	0.814**	
\bar{X}	4.043	4.163	3.938	4.133	3.993	3.967	4.016	4.351	4.187	3.930	3.803	3.865	4.006	3.933	4.093	3.815	3.867	3.932	3.787
SD	0.619	0.692	0.635	0.660	0.576	0.638	0.678	0.623	0.581	0.600	0.716	0.710	0.607	0.669	0.656	0.606	0.644	0.610	0.673
Bartlett's test of sphericity = 2040.396						df= 171				Kaiser-Mayer-Okin measure of sampling adequacy = 0.947									

หมายเหตุ **p<0.1

จากตารางที่ 4.10 เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้จำนวน 19 ตัวแปร พบว่า ความสัมพันธ์ของตัวแปร 171 คู่ มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จำนวน 171 คู่ โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นความสัมพันธ์ทางบวกทั้งหมดมีขนาดความสัมพันธ์ตั้งแต่ 0.384 ถึง 0.858 โดยความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ ในกลุ่มนี้มีระดับความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำ ($0.2 < r < 0.4$) จำนวน 1 คู่ ระดับปานกลาง ($0.4 < r < 0.6$) จำนวน 49 คู่ ระดับค่อนข้างสูง ($0.6 < r < 0.8$) จำนวน 111 คู่ และระดับสูง ($r > 0.8$) จำนวน 10 คู่ โดยตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงที่สุดคือ ตัวแปรการสร้างวิสัยทัศน์ (VIS) กับวัฒนธรรมการเรียนรู้ (CLE) ($r = 0.858$) ส่วนตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์ต่ำสุดคือความช่วยเหลือและการสนับสนุนการทำงานร่วมกัน (HEL) กับความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลและสารสนเทศ (CON) ($r = 0.384$) ความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกคู่มีทิศทางเดียวกัน (สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าเป็นบวก) แสดงให้เห็นว่าตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้ หากตัวแปรหนึ่งมีขนาดสูงขึ้น ตัวแปรอีกตัวหนึ่งจะมีขนาดสูงขึ้นด้วย หรือตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำลงตัวแปรอีกตัวหนึ่งจะมีขนาดต่ำลงด้วย

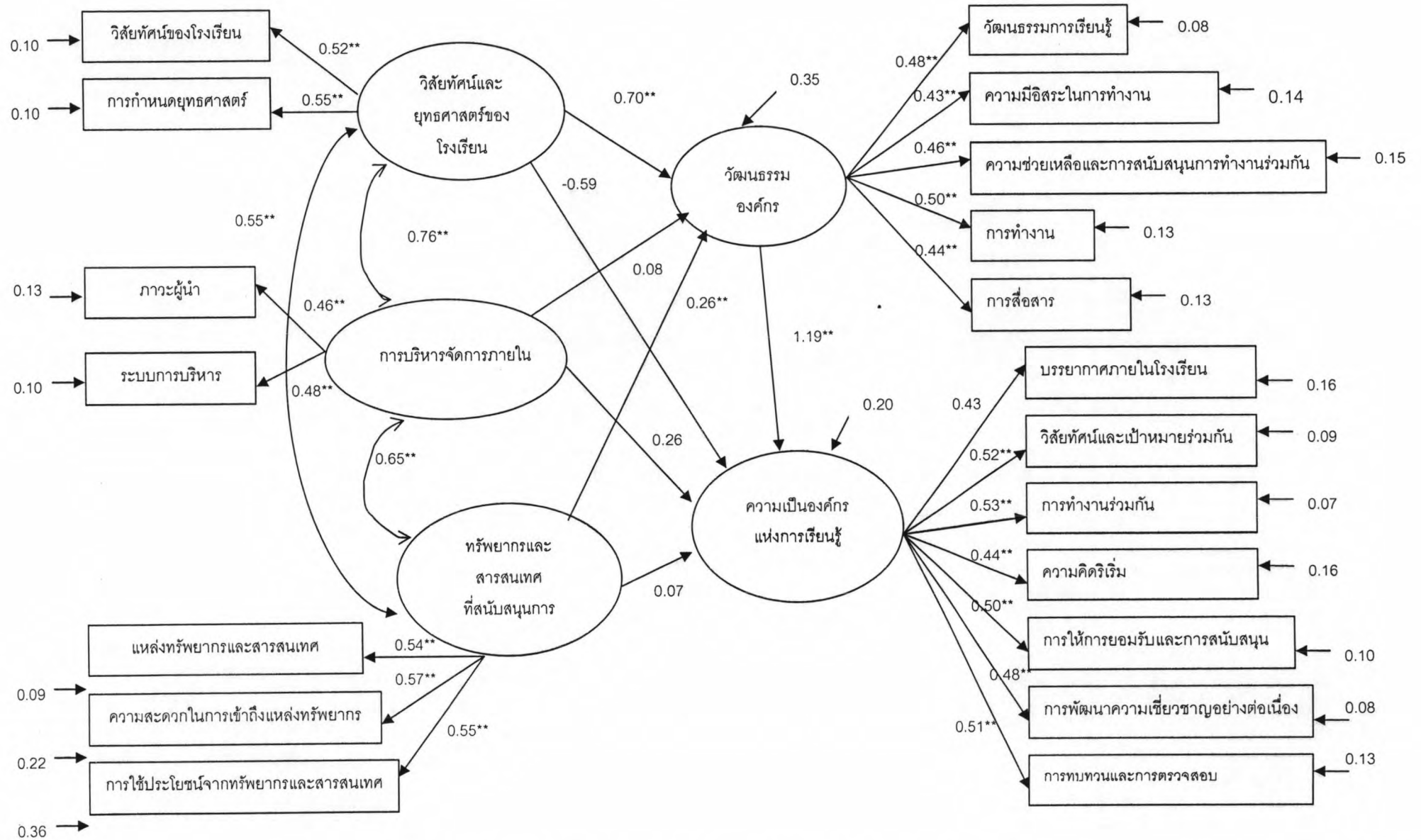
เมื่อพิจารณาสถิติ Bartlett's test of sphericity ซึ่งเป็นสถิติทดสอบสมมติฐานว่าสหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity Matrix) หรือไม่ จากการทดสอบพบว่า ค่าสถิติ Bartlett's test of sphericity = 2040.396 ($p < 0.01$) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่างแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีไกเซอร์-ไมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin หรือ KMO) มีค่าเท่ากับ 0.947 ซึ่งเป็นค่าเข้าใกล้ 1 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรสังเกตได้ของข้อมูลชุดนี้มีความสัมพันธ์ที่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์หิโมเดลลิสเรลดต่อไป



ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ของโรงเรียนที่สร้างขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์

การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนที่สร้างขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ในการวิจัยครั้งนี้มีตัวแปรแฝงภายใน 2 ตัวแปร คือ วัฒนธรรมในองค์กร และความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และมีตัวแปรแฝงภายนอก 3 ตัวแปร คือ วิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ของโรงเรียน การบริหารจัดการภายใน และทรัพยากรสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ โดยตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดมีจำนวน 19 ตัวแปร

การทดสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนที่สร้างขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลการวิเคราะห์โมเดลตามกรอบแนวคิดในตอนแรกพบว่า โมเดลไม่มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยจึงได้ทำการปรับโมเดล โดยยอมให้ความคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กันได้ ซึ่งการปรับโมเดลในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยพิจารณาจากดัชนีวัดแปลงโมเดล (modification indices) และผลจากการปรับโมเดล ผู้วิจัยได้โมเดลเชิงสาเหตุความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงได้ดังแผนภาพที่ 4.1 และตารางที่ 4.10



แผนภาพที่ 4.1 โมเดลเชิงสาเหตุความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียน

ตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและการวิเคราะห์หือทธิพลของโมเดล
ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียน

ตัวแปรผล	CULTU			LOSCH		
	TE	IE	DE	TE	IE	DE
VISTR	0.70** (0.12)	-	0.70** (0.12)	0.27* (0.09)	0.83** (0.31)	-0.56 (0.30)
ADMIN	0.08 (0.16)	-	0.08 (0.16)	0.35** (0.12)	0.10 (0.18)	0.26 (0.18)
RESOU	0.26** (0.07)	-	0.26** (0.07)	0.38* (0.06)	0.31* (0.13)	0.07 (0.13)
CULTU	-	-	-	1.19** (0.32)	-	1.19** (0.32)

ค่าสถิติ
ไค-สแควร์ = 48.14 p= 0.43 df= 47 GFI= 0.98 AGFI= 0.93 RMR= 0.012

ตัวแปร	VIS	STA	LEA	SYS	SOU	CON	USE	CLE	FRE	HEL
ความเที่ยง	0.72	0.75	0.62	0.69	0.76	0.59	0.45	0.73	0.58	0.59
ตัวแปร	WOR	COM	ENV	VIP	TEA	CRE	ACP	DEV	EVA	
ค่าความเที่ยง	0.66	0.60	0.53	0.76	0.81	0.55	0.71	0.74	0.67	

สมการโครงสร้างตัวแปร

	CULTU	LOSCH
R ²	0.88	0.96

เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง

ตัวแปรแฝง	VISTR	ADMIN	RESOU	CULTU	LOSCH
VISTR	1.00				
ADMIN	0.94	1.00			
RESOU	0.90	0.75	1.00		
CULTU	0.78	0.81	0.76	1.00	
LOSCH	0.69	0.76	0.55	0.65	1.00

หมายเหตุ **p<.01

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 4.11 พบว่าสถิติที่ใช้ทดสอบความสอดคล้องของข้อมูลเชิงประจักษ์ คือ ค่า ไค-สแควร์ เท่ากับ 48.14 นั่นคือ ค่าไค-สแควร์ แตกต่างจากศูนย์ อย่างไม่มีนัยสำคัญ แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่า โมเดลเชิงสาเหตุความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดัชนีวัดความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.98

และดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.93 ค่าดัชนีกำลังสองของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ 0.012

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) ของสมการโครงสร้างตัวแปรภายในแฝง พบว่าตัวแปร วัฒนธรรมองค์กร (CULTU) มีค่าเท่ากับ 0.88 แสดงว่าตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรวัฒนธรรมองค์กรต่อความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ได้ร้อยละ 88 และตัวแปรความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (LOSCH) มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.96 แสดงว่าตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ได้ร้อยละ 96

เมื่อพิจารณาค่าความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ พบว่า ตัวแปรการทำงานร่วมกัน (TEA) มีค่ามากที่สุด เท่ากับ 0.81 รองลงมาได้แก่ การเข้าถึงแหล่งทรัพยากรและสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ (SOU) วิสัยทัศน์และเป้าหมายร่วมกัน (VIP) และการกำหนดยุทธศาสตร์ (STA) และการพัฒนาความเชี่ยวชาญอย่างต่อเนื่อง (DEV) มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.76, 0.75 และ 0.74 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมที่ส่งผลต่อความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (LOSCH) พบว่าตัวแปรดังกล่าว ได้รับอิทธิพลทางตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จากตัวแปรวัฒนธรรมองค์กร (CULTU) โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 1.19

เมื่อพิจารณาอิทธิพลทางตรงที่ส่งผลต่อวัฒนธรรมองค์กร (CULTU) พบว่าตัวแปรดังกล่าวได้รับอิทธิพลทางตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จากตัวแปรวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ของโรงเรียน (VISTR) และทรัพยากรสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ (RESOU) โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.70 และ 0.26 ตามลำดับ แสดงว่าวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ของโรงเรียน ทรัพยากรและสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้มีอิทธิพลต่อวัฒนธรรมองค์กร โดยที่วิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ของโรงเรียน มีอิทธิพลสูงกว่าทรัพยากรสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้

เมื่อพิจารณาอิทธิพลโดยรวมพบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลสูงสุดต่อวัฒนธรรมองค์กร (CULTU) คือตัวแปรวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ของโรงเรียน (VISTA) มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.70 รองลงมาคือ ตัวแปรทรัพยากรและสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ (RESOU) มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.26

เมื่อพิจารณาเมทริกซ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงพบว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงมีค่าอยู่ระหว่าง 0.55 ถึง 0.94 โดยตัวแปรทุกคู่เป็นสหสัมพันธ์แบบทิศทางเดียวกัน ๖ ค่าความสัมพันธ์เป็นบวก) ตัวแปรที่มีค่าสหสัมพันธ์มากที่สุด ได้แก่ ตัวแปรวัฒนธรรมองค์กร (CULTU) และตัวแปรความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (LOSCH) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.94 แสดงว่าถ้าโรงเรียนมีวัฒนธรรมองค์กร ได้แก่ วัฒนธรรมการเรียนรู้ ความช่วยเหลือและการสนับสนุนการทำงานร่วมกัน ความอิสระในการทำงาน และการสื่อสาร ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้จะมากขึ้นด้วย รองลงมาได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ของโรงเรียน (VISTA) และตัวแปรวัฒนธรรมองค์กร (CULTU) มีค่าเท่ากับ 0.90 แสดงว่า ถ้าโรงเรียนมีวิสัยทัศน์ของโรงเรียน มีการกำหนดยุทธศาสตร์จะทำให้การทำงาน การสื่อสาร วัฒนธรรมการเรียนรู้ ความช่วยเหลือและสนับสนุนการทำงานร่วมกันมีสูงขึ้นด้วย ตัวแปรคู่ที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์รองลงมา ได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (LOSCH) กับการบริหารจัดการภายใน (ADMIN) และตัวแปรวัฒนธรรมในองค์กร (CULTU) กับตัวแปรการบริหารจัดการภายใน (ADMIN) มีค่าเท่ากับ 0.81 และ 0.78 ตามลำดับ

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุเชิงสาเหตุความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ระหว่างขนาดโรงเรียนที่แตกต่างกัน

การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุเชิงสาเหตุความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนที่มีขนาดแตกต่างกัน เป็นการวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคกลุ่มพหุ (multiple group analysis) ด้วยโปรแกรมลิสเรล

การตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล มีสมมติฐานสำหรับการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล ประกอบด้วยสมมติฐานที่มีลักษณะลดหลั่นกันรวม 3 สมมติฐาน ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 (H_{10m}) การทดสอบสมมติฐานความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล โดยไม่มีการกำหนดค่าพารามิเตอร์ระหว่างขนาดของโรงเรียน

สมมติฐานที่ 2 ($H_{(B \tau)}$) การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรภายในแฝง (B) และค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรภายนอกแฝงไปยังตัวแปรภายในแฝง (τ)

สมมติฐานที่ 3 ($H_{(B \tau \psi)}$) การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรภายในแฝง (ψ) ให้มีค่าเท่ากับระหว่างขนาดของโรงเรียน

ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียน: การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนตามขนาดของโรงเรียน ตามสมมติฐานข้างต้นมีรายละเอียดดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.12 ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนของขนาดโรงเรียนที่มีความแตกต่างกัน

สมมติฐาน	χ^2	df	χ^2 / df	p	GFI	NFI	RFI	RMR
1. H_{form}	256.03	277	.924	.812	.90	.98	.97	.013
2. $H_{(B \tau)}$	282.27	291	.970	.632	.90	.98	.97	.019
3. $H_{(B \tau \psi)}$	288.89	295	.982	.59	.89	.98	.97	.020
	$\Delta \chi^2_{2-1} = 26.24$		$\Delta df_{2-1} = 14$					
	$\Delta \chi^2_{3-2} = 6.62$		$\Delta df_{3-2} = 4$					

หมายเหตุ ** $p < .01$

$\Delta \chi^2_{a-b}$ = หมายถึง ผลต่างของค่าไค-สแควร์ที่ได้จากการวิเคราะห์โมเดลตามสมมติฐานที่ a และ b

Δdf_{a-b} = หมายถึง ผลต่างของค่าองศาอิสระที่ได้จากการวิเคราะห์โมเดลตามสมมติที่ a และ b

จากตารางที่ 12 เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์สมการโครงสร้างกลุ่มพหุเชิงสาเหตุความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนในสมมติฐานแรก (H_{form}) ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดลโดยไม่กำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ระหว่างขนาดของโรงเรียนเท่ากัน ซึ่งก็คือการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในแต่ละกลุ่มประชากร ผลการทดสอบพบว่าไม่ปฏิเสธสมมติฐานแรก (H_{form} : รูปแบบไม่เปลี่ยน) โดยให้ค่า $\chi^2 = 256.03$, $df=277$, $p=0.8$, $GFI=0.90$, $NFI=0.98$, $RFI=0.97$ แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งเป็นหลักฐานยืนยันว่า รูปแบบโมเดลไม่มีความแปรเปลี่ยนระหว่างขนาดของโรงเรียน

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 ($H_{(B, \tau)}$) ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจากตัวแปรภายในแฝง (B) และค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจากตัวแปรภายนอกแฝงไปยังตัวแปรภายในแฝง (τ) โดยกำหนดให้ เมทริกซ์พารามิเตอร์ทั้งสองเมทริกซ์ดังกล่าวมีค่าเท่ากันระหว่างโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่ ผลการทดสอบพบว่า ไม่ปฏิเสธสมมติฐานที่สอง ($B_{(1)} = B_{(2)} = B_{(3)}$, $\tau_{(1)} = \tau_{(2)} = \tau_{(3)}$) โดยให้ค่า $\chi^2 = 282.27$, $df=291$, $p=0.63$, $GFI=0.90$, $NFI=0.98$, $RFI=0.97$) และจากการทดสอบความแตกต่างของค่าไค-สแควร์ ระหว่างสมมติฐานที่ 2 และ 1 ($\Delta \chi^2_{2-1}$) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 26.24 ที่ $\Delta df_{2-1} = 14$ พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ไค-สแควร์ที่ $\Delta df = 14$ $p < 0.01$ มีค่าเท่ากับ 29.14) หมายความว่า การกำหนดเงื่อนไขบังคับให้ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรภายในแฝง และค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุของตัวแปรภายนอกแฝงไปยังตัวแปรภายในแฝงของโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่มีค่าเท่ากัน มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

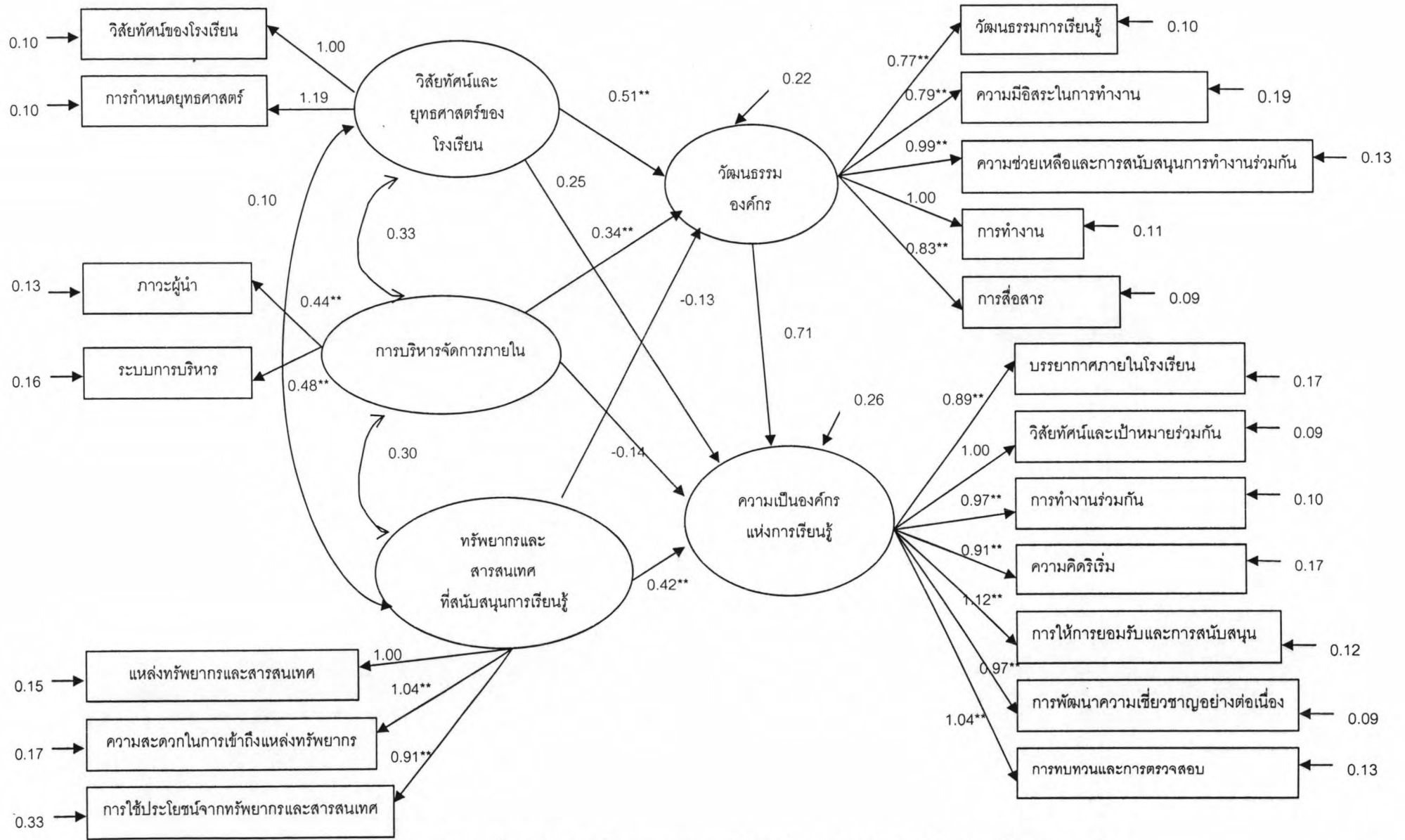
ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 3 ($H_{(B, \tau, \psi)}$) ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดของตัวแปรภายในแฝง (ψ) ให้มีค่าเท่ากัน ระหว่างโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่ ผลการทดสอบพบว่า ไม่ปฏิเสธสมมติฐานที่ 3 ($B_{(1)} = B_{(2)} = B_{(3)}$, $\tau_{(1)} = \tau_{(2)} = \tau_{(3)}$, $\psi_{(1)} = \psi_{(2)} = \psi_{(3)}$) โดยให้ค่า $\chi^2 = 288.89$, $df=295$, $p=0.59$, $GFI=0.89$, $NFI=0.98$, $RFI=0.97$ และจากการทดสอบความแตกต่างของค่าไค-สแควร์ ระหว่างสมมติฐานที่ 3 และ 2 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 6.62 ($\Delta \chi^2_{3-2}$) ที่ $\Delta df_{3-2} = 4$ พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ไค-สแควร์ที่ $df=4$ $p < 0.01$ มีค่าเท่ากับ 13.277) หมายความว่า การกำหนดเงื่อนไขบังคับให้ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุของตัวแปรภายนอกแฝง ไปยังตัวแปรภายในแฝง และค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน - ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรภายในแฝง ของโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่ มีค่าเท่ากัน มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุเชิงสาเหตุความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนจำแนกตามขนาดของโรงเรียนพบว่า โมเดลที่มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีที่สุดได้แก่ โมเดลที่ไม่มีเงื่อนไขกำหนดให้พารามิเตอร์ของโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุเชิงสาเหตุความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนระหว่างโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่มีค่าเท่ากัน โดยให้ค่า

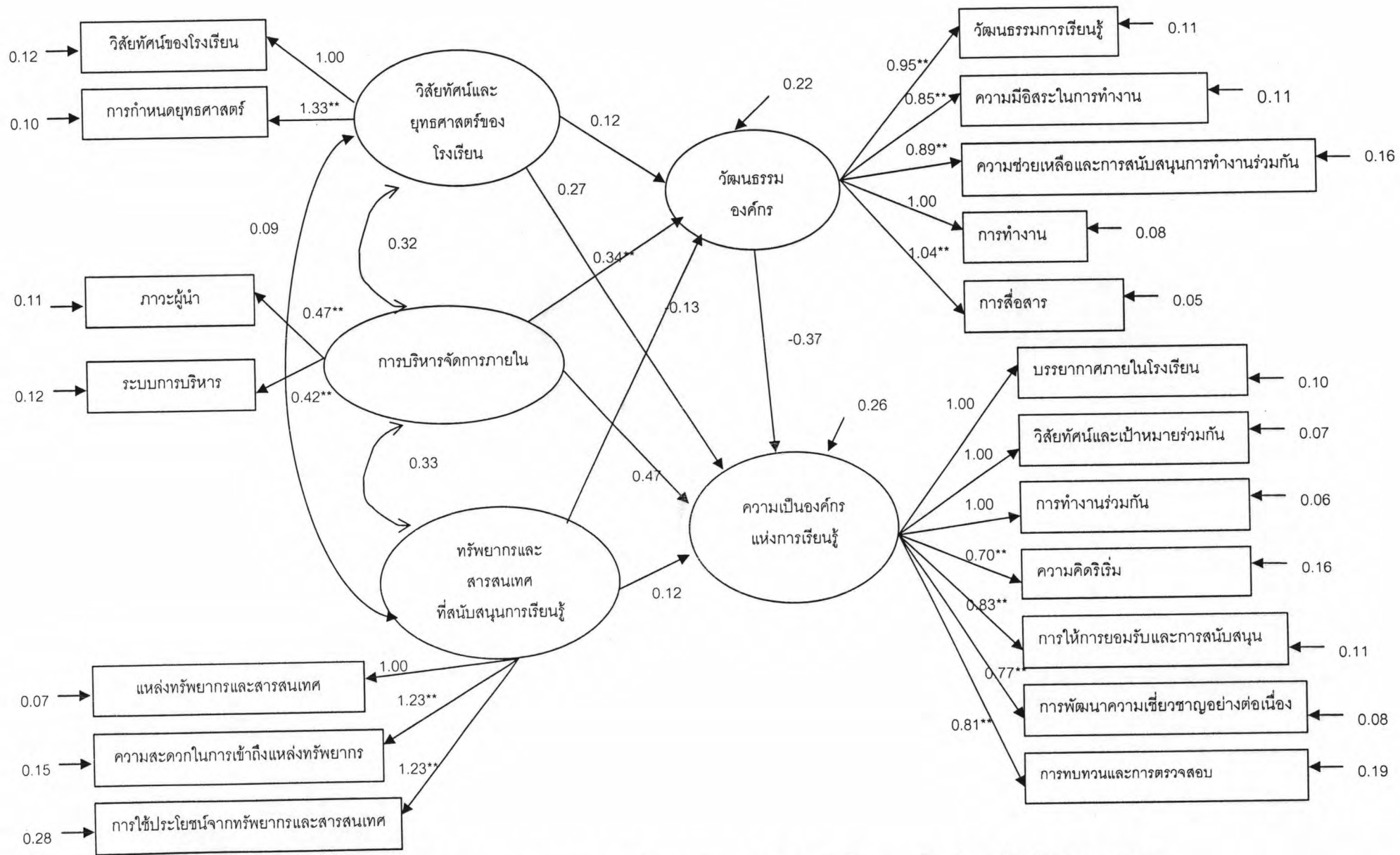
$\chi^2 = 256.03$, $df = 277$, $p=0.8$, $GFI=0.90$, $NFI=0.98$, $RFI=0.97$ และพิจารณาได้จากค่าอัตราส่วน ไค-สแควร์ ต่อองศาอิสระ มีค่าต่ำสุด $\chi^2 / df = 0.924$ แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีที่สุด

สรุปผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุเชิงสาเหตุ ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนจำแนกตามขนาดของโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่ พบว่า โมเดลเชิงสาเหตุความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียน มีรูปแบบโมเดล และค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุของตัวแปรภายนอกแฝงไปยังตัวแปรภายในแฝงและค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรภายในแฝงมีค่าความไม่แปรเปลี่ยน โดยโมเดลที่มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีที่สุด ได้แก่โมเดลที่ไม่มีเงื่อนไขกำหนดให้พารามิเตอร์ของโมเดลเชิงสาเหตุความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ระหว่างโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่

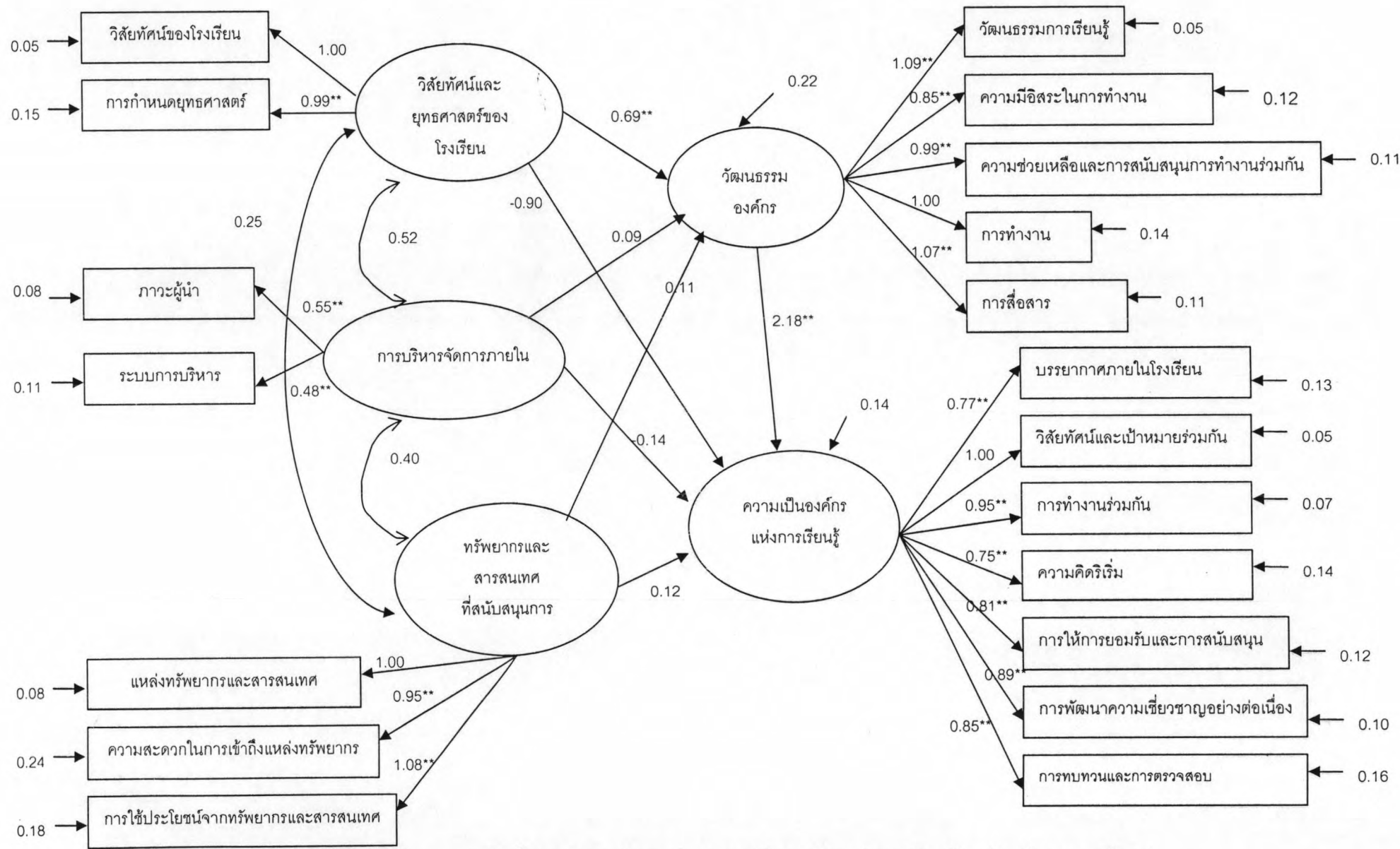
ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลในตอนนี้ เป็นการนำเสนอเฉพาะโมเดลที่มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล หรือโมเดลที่ไม่มีเงื่อนไขกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ของโมเดลความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียน มีค่าเท่ากันระหว่างโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่ เท่านั้น เนื่องจากเป็นโมเดลที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ดีที่สุด โดยค่าพารามิเตอร์ของทั้ง 3 เมทริกซ์ของโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่ แสดงได้ดังแผนภาพที่ 4.2 แผนภาพที่ 4.3 และแผนภาพที่ 4.4



แผนภาพที่ 4.2 โมเดลเชิงสาเหตุความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนขนาดเล็ก



แผนภาพที่ 4.3 โมเดลเชิงสาเหตุความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนขนาดกลาง



แผนภาพที่ 4.4 โมเดลเชิงสาเหตุความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนขนาดใหญ่

ตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์แยกค่าอิทธิพลของโมเดลเชิงสาเหตุความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของขนาดของโรงเรียนที่แตกต่างกัน

ตัวแปรผล	โรงเรียนขนาดเล็ก						โรงเรียนขนาดกลาง						โรงเรียนขนาดใหญ่					
	CULTU		LOSCH				CULTU		LOSCH				CULTU		LOSCH			
ตัวแปรสาเหตุ	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE
VISTR	0.51**	-	0.51**	0.60	0.35	0.25	0.12	-	0.12	0.23	-0.04	0.27	0.69**	-	0.69**	0.59**	1.15**	-0.90
	(0.14)	-	(0.14)	(0.12)	(0.32)	(0.33)	(0.14)	-	(0.24)	(0.26)	(0.11)	(0.27)	(0.14)	-	(0.20)	(0.27)	(0.47)	(0.89)
ADMIN	0.34**	-	0.34**	0.11	0.24	-0.14	0.34**	-	0.34**	0.35**	-0.12	0.47	0.09	-	0.09	0.06	0.20	-0.14
	(0.08)	-	(0.08)	(0.06)	(0.26)	(0.26)	(0.08)	-	(0.11)	(0.09)	(0.21)	(0.63)	(0.08)	-	(0.09)	(0.19)	(0.21)	(0.17)
RESOU	-0.13	-	-0.13	0.33	-0.19	0.42**	0.06	-	0.06	0.10	-0.02	0.12	0.11	-	0.11	0.37	0.25	0.12
	(0.11)	-	(0.11)	(0.09)	(0.14)	(0.15)	(0.11)	-	(0.11)	(0.22)	(0.07)	(0.13)	(0.11)	-	(0.10)	(0.23)	(0.22)	(0.20)

ตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์แยกค่าอิทธิพลของโมเดลเชิงสาเหตุความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของขนาดของโรงเรียนที่แตกต่างกัน (ต่อ)

ตัวแปรผล	โรงเรียนขนาดเล็ก						โรงเรียนขนาดกลาง						โรงเรียนขนาดใหญ่							
	CULTU			LOSCH			CULTU			LOSCH			CULTU			LOSCH				
	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE		
ตัวแปรสาเหตุ	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE		
CULTU	-	-	-	0.70	-	-	-	-	-	-0.37	-	-	-	-	-	-	-	2.18**	-	-
	-	-	-	(0.66)	-	-	-	-	-	(0.66)	-	-	-	-	-	-	-	(0.66)	-	-
ค่าสถิติ																				
ไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 256.03 df=277 p=0.8 GFI=0.90 NFI=0.98 RFI=0.97 RMR= 0.013																				
				CULTU			LOSCH							CULTU			LOSCH			
สมการโครงสร้างตัวแปร				0.95			0.93							0.95			0.93			
				0.95			0.93							0.95			0.98			

หมายเหตุ **p<.01

ผลการวิเคราะห์แยกค่าอิทธิพลของโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุเชิงสาเหตุความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนระหว่างขนาดของโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่ รายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังแสดงได้ดังตารางที่ 4.13

จากตาราง 4.13 ซึ่งแสดงผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุเชิงสาเหตุความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนโดยโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สุดคือโมเดลที่ไม่มีความแปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล ซึ่งให้ค่า $\chi^2 = 256.03$, $df = 277$, $p = 0.81$ $GFI = 0.90$, $NFI = 0.98$, $RFI = 0.97$, $RMR = 0.013$ และ $\chi^2 / df = 0.924$ จากข้อมูลจะเห็นได้ว่าค่าสถิติทั้งหมดมีความสอดคล้องกันโดยค่า p มีค่ามากพอที่จะไม่ปฏิเสธสมมติฐาน ($p > 0.05$) ดังนั้นวัดความกลมกลืน GFI และ $AGFI$ มีค่าเข้าใกล้ 1 และค่า RMR เข้าใกล้ศูนย์

สำหรับการนำเสนอขนาดอิทธิพลของโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุจำแนกตามขนาดของโรงเรียน จะนำเสนออิทธิพลที่ส่งผลกระทบต่อตัวแปรแฝงแต่ละตัวในโมเดลสมการโครงสร้างเชิงสาเหตุของความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ตัวแปรแฝงความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียน

เมื่อพิจารณาอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมที่ส่งผลกระทบต่อความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียน (LOSCH) พบว่า กลุ่มโรงเรียนขนาดเล็กได้รับอิทธิพลสูงสุด จากตัวแปรปัจจัยด้านทรัพยากรและสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ (RESOU) โดยมีขนาดอิทธิพลทางบวกเท่ากับ 0.42 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อพิจารณาอิทธิพลทางอ้อมที่ส่งผลกระทบต่อความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียน (LOSCH) พบว่า กลุ่มโรงเรียนขนาดใหญ่ ได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากตัวแปรปัจจัยด้านวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ของโรงเรียน (VISTR) โดยมีขนาดอิทธิพลทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 มีค่าเท่ากับ 1.15

เมื่อพิจารณาอิทธิพลรวมพบว่าตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียน (LOSCH) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของกลุ่มโรงเรียนขนาดใหญ่ได้แก่ ปัจจัยด้านวัฒนธรรมองค์กร (CULTU) และ ปัจจัยด้านวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ของโรงเรียน โดยมีขนาดอิทธิพล เท่ากับ 2.18 และ 0.59 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ตามลำดับ ตัวแปรที่มีอิทธิพลรวมต่อความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนของกลุ่มโรงเรียนขนาดกลางได้แก่ ปัจจัยด้านการบริหารจัดการภายใน (ADMIN) โดยมีขนาดอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.35 แสดงว่าปัจจัยด้านวัฒนธรรม

องค์กร (CULTU) และ ปัจจัยด้านวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ของโรงเรียนมีอิทธิพลต่อความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียน ของกลุ่มโรงเรียนขนาดใหญ่ มากกว่าตัวแปรปัจจัยด้านการบริหารจัดการภายใน (ADMIN) และ ปัจจัยด้านทรัพยากรและสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ (RESOU) สำหรับกลุ่มโรงเรียนขนาดกลาง ปัจจัยด้านการบริหารจัดการภายใน (ADMIN) มีอิทธิพลทำให้ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนได้สูงกว่าปัจจัยด้านวิสัยทัศน์ และยุทธศาสตร์ ของโรงเรียน และปัจจัยด้านทรัพยากรและสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้

กล่าวโดยสรุปความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนขนาดเล็กจะสูงขึ้น เป็นผลมาจากปัจจัยด้านทรัพยากรและสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ (RESOU) ส่วนโรงเรียนขนาดกลางความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนจะสูงขึ้นเป็นผลมาจากอิทธิพลจากปัจจัยด้านการบริหารจัดการภายใน (ADMIN) นอกจากนี้โรงเรียนขนาดใหญ่ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้จะสูงขึ้นเป็นผลมาจากปัจจัยด้านวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ของโรงเรียน (VISTR) และปัจจัยด้านวัฒนธรรมองค์กร (CULTU)

2) ตัวแปรแฝงปัจจัยด้านวัฒนธรรมองค์กร

เมื่อพิจารณาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลรวม ที่ส่งผลต่อปัจจัยด้านวัฒนธรรมองค์กร (CULTU) พบว่ากลุ่มโรงเรียนขนาดเล็กได้รับอิทธิพลทางตรงจากปัจจัยด้านวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ของโรงเรียน (VISTR) สูงสุด รองลงมาได้แก่ ปัจจัยด้านการบริหารจัดการภายใน (ADMIN) โดยมีขนาดอิทธิพลทางบวกเท่ากับ 0.51 และ 0.34 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 นอกจากนี้ในกลุ่มโรงเรียนขนาดใหญ่ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อวัฒนธรรมองค์กร ได้แก่ ปัจจัยด้านวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ของโรงเรียน (VISTR) โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.69 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.01

กล่าวโดยสรุป วัฒนธรรมองค์กรของโรงเรียนขนาดเล็กจะมีค่าสูงขึ้นเป็นผลมาจากปัจจัยด้านวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ของโรงเรียน (VISTR) และปัจจัยด้านการบริหารจัดการภายใน (ADMIN) ส่วนกลุ่มโรงเรียนขนาดกลางวัฒนธรรมองค์กรจะสูงขึ้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยการบริหารจัดการภายใน (ADMIN) นอกจากนี้ในกลุ่มโรงเรียนขนาดใหญ่ ปัจจัยด้านวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ของโรงเรียน (VISTR) มีอิทธิพลทำให้วัฒนธรรมขององค์กรสูงขึ้น