

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางวิชาการของครู และตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลโครงสร้างภาวะผู้นำทางวิชาการของครูที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ผลการนำเสนอเป็นลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามและผลการพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางวิชาการของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

1.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.2 ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางวิชาการของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลโครงสร้างตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางวิชาการของครูที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดังนี้

2.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อสร้างสเกลองค์ประกอบ

2.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองเพื่อพัฒนาโมเดลโครงสร้างตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางวิชาการของครูที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2.3 น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้ของภาวะผู้นำทางวิชาการของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้สะดวกในการทำความเข้าใจผู้วิจัยจึงนำเสนอเป็นลำดับ ดังต่อไปนี้

1. สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการนำเสนอและการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1.1 อักษรย่อที่ใช้แทนองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย

DET แทน การพัฒนาครู วัดจากองค์ประกอบย่อย 3 องค์ประกอบ

DET 1 แทน การพัฒนาตนเอง

DET 2 แทน การเป็นผู้นำเพื่อนครู

DET 3 แทน การสนับสนุนการเป็นครูมืออาชีพ

COU แทน การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา วัดจากองค์ประกอบย่อย

3 องค์ประกอบ คือ

COU 1 แทน การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา

COU 2 แทน การใช้หลักสูตรสถานศึกษา

COU 3 แทน การนิเทศ กำกับ ติดตาม ประเมินผล สรุปผลและ

ปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรสถานศึกษา

STD แทน การพัฒนานักเรียน วัดจากองค์ประกอบย่อย 3

องค์ประกอบ คือ

STD 1 แทน การกำกับติดตามความก้าวหน้าของนักเรียน

STD 2 แทน การรักษามาตรฐานที่สูงขึ้นของนักเรียน

STD 3 แทน การวิเคราะห์ข้อมูลในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน

VIS แทน การมีวิสัยทัศน์ เป้าหมาย และพันธกิจการเรียนรู้ วัดจาก

องค์ประกอบย่อย 3 องค์ประกอบ คือ

VIS 1 แทน การให้ความสำคัญที่สุดต่อการเรียนรู้





VIS 2 แทน การร่วมกันกำหนดแนวทางการพัฒนาการเรียนรู้

VIS 3 แทน การสร้างเกณฑ์มาตรฐานทางวิชาการ

1.2 สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้แทนค่าสถิติ

\bar{x} แทน ค่าเฉลี่ย (mean)

S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

Skew	แทน ค่าที่ใช้วัดความเบ้ของโค้งความถี่
Kur	แทน ค่าที่ใช้วัดความโด่งของโค้งปกติ
r	แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient)
R^2	แทน ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสอง (squared multiple correlation) หรือสัมประสิทธิ์การพยากรณ์
χ^2	แทน ค่าสถิติไค - สแควร์ (chi - square)
df	แทน องศาอิสระ (degree of freedom)
**	แทน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($P < .01$)
GFI	แทน ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเหมาะสม (goodness of fit index)
AGFI	แทน ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเหมาะสมที่ปรับแก้แล้ว (adjusted goodness of fit index)
RMSEA	แทน ดัชนีค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (root mean square error of approximation)
b	แทน น้ำหนักองค์ประกอบ
SE	แทน ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (standard error)
FS	แทน ค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ
e	แทน ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (error) ของตัวบ่งชี้
	แทน ตัวบ่งชี้ (ตัวแปรที่สังเกตได้)
	แทน องค์ประกอบย่อย (ตัวแปรแฝง)
	แทน องค์ประกอบหลัก (ตัวแปรแฝง)
	แทน ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม

หัวข้อครุแสดงแสดงทิศทางของอิทธิพล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบ

สอบถามและค่าสถิติพื้นฐานความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางวิชาการของครู
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

1. ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบ
สอบถามจากแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ที่ได้รับกลับคืนมา จำนวน 320 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ
100 ของแบบสอบถามจำนวนทั้งหมดที่ส่งไป ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์แสดง
สถานภาพของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ที่เป็นกลุ่ม
ตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม เป็นความถี่และค่าร้อยละ ดังนี้

ตาราง 20 ความถี่และร้อยละของข้อมูลแสดงสถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลสถานภาพ	ความถี่	ร้อยละ
1. เพศ		
1.1 ชาย	125	39.10
1.2 หญิง	195	60.90
2. วุฒิการศึกษาสูงสุด		
2.1 ปริญญาตรี	174	54.40
2.2 ปริญญาโท	145	45.30
2.3 ปริญญาเอก	1	0.30
3. ประสบการณ์ในการทำงาน		
3.1 ไม่เกิน 10 ปี	94	29.40
3.2 10-20 ปี	47	14.70
3.3 21-30 ปี	46	14.40
3.4 31-40 ปี	100	31.20
3.5 41 ปีขึ้นไป	33	10.30

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตารางที่ 20 พบว่า ครูส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง
จำนวน 195 คน คิดเป็นร้อยละ 60.90 เป็นเพศชาย จำนวน 125 คน คิดเป็นร้อยละ 39.10
ตามลำดับ เมื่อจำแนกตามวุฒิการศึกษาสูงสุด พบว่า ส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาปริญญาตรี
จำนวน 174 คน คิดเป็นร้อยละ 54.40 รองลงมา ปริญญาโท จำนวน 145 คน คิดเป็น
ร้อยละ 45.30 และปริญญาเอก จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.30 เมื่อจำแนกตาม
ประสบการณ์ในการทำงาน พบว่า ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการทำงาน ระหว่าง

31 – 40 ปี จำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 31.20 รองลงมา คือ มีประสบการณ์ในการทำงานไม่เกิน 10 ปี จำนวน 94 คน คิดเป็นร้อยละ 29.40 รองลงมา คือ มีประสบการณ์ในการทำงาน 11 – 20 ปี จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 14.70 รองลงมา คือ มีประสบการณ์ในการทำงาน 21 – 30 ปี จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 14.40 และมีประสบการณ์ในการทำงานน้อยที่สุดคือ 41 ปี ขึ้นไป จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 10.30 ตามลำดับ

2. ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางวิชาการของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ และความโด่งของภาวะผู้นำทางวิชาการของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 แสดงในตาราง 21 – 24

ตาราง 21 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ และความโด่งของภาวะผู้นำทางวิชาการของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ด้านการพัฒนาครู

ลำดับที่	องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้	\bar{X}	S.D.	Skew	Kur	ความเหมาะสม
องค์ประกอบหลักที่ 1 การพัฒนาครู						
องค์ประกอบย่อยที่ 1 การพัฒนาตนเอง						
1	เป็นบุคคลแห่งการเปลี่ยนแปลง	3.94	.76	-.59	.78	มาก
2	ปฏิบัติกิจกรรมทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนางาน	3.75	.77	-.40	.38	มาก
3	สร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมในการพัฒนาองค์กรและวิชาชีพ	4.14	.78	-.73	.59	มาก
4	สร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชน เพื่อการจัดการเรียนรู้	4.03	.79	-.54	.27	มาก
5	เป็นผู้ให้บริการแหล่งศึกษา ค้นคว้า วิจัย ประสานความร่วมมือกับบุคคลหรือองค์กรต่างๆ	3.94	.82	-.54	.42	มาก

ตาราง 21 (ต่อ)

ลำดับ ที่	องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้	\bar{X}	S.D.	Skew	Kur	ความ เหมาะสม
องค์ประกอบย่อยที่ 2 การเป็นผู้นำพัฒนาเพื่อนครู						
6	พัฒนาเพื่อนครูทั้งในโรงเรียนและโรงเรียนใน เครือข่าย	3.95	.81	-.68	.92	มาก
7	ให้ความช่วยเหลือให้คำแนะนำแก่เพื่อนครู	3.82	.84	-.53	.46	มาก
8	การสนับสนุนช่วยเหลือเพื่อนครูให้สามารถ พัฒนาไปสู่ครูมืออาชีพ	3.76	.85	-.45	.09	มาก
องค์ประกอบย่อยที่ 3 การสนับสนุนการเป็นครูมืออาชีพ						
9	จัดทำแบบประเมินครูและทำการประเมิน เป็นระยะ	3.89	.79	-.72	.42	มาก
10	กำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนในการพัฒนา วิชาชีพของครู	4.10	.78	-.74	.83	มาก
11	มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพครูอย่าง ต่อเนื่อง	4.08	.77	-.64	.39	มาก
12	ส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูทำวิจัยเพื่อ พัฒนาผู้เรียน	4.06	.77	-.64	.46	มาก
รวมเฉลี่ยด้านการพัฒนาครู		3.95	.64	-.63	.98	มาก

จากตาราง 21 พบว่า ภาวะผู้นำทางวิชาการของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 เมื่อพิจารณาภาพรวมองค์ประกอบหลัก ด้านการพัฒนาครู
มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.95$, S.D. = 0.64)

และเมื่อพิจารณาความเบ้ (Skewness) จากตารางพบว่า ข้อมูลมีลักษณะ
เบ้ซ้าย (หากค่า skewness > 0 แสดงว่า เบ้ขวา, skewness < 0 แสดงว่า เบ้ซ้าย และ
skewness = 0 แสดงว่า สมมาตร) และเมื่อพิจารณาความโด่ง (Kurtosis) พบว่า ข้อมูล
มีลักษณะโด่งมากกว่าปกติ (หากค่า kurtosis > 0 แสดงว่า โด่งมากกว่าปกติ, kurtosis
< 0 แสดงว่า โด่งน้อยกว่าปกติ และ kurtosis = 0 แสดงว่า โด่งปกติ) แสดงว่าการ
แจกแจงของข้อมูลมีลักษณะเข้าใกล้การแจกแจงปกติ

ตาราง 22 ค่าเฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความเบ้ และความโด่งของภาวะผู้นำทางวิชาการ
ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ด้านการพัฒนา
หลักสูตรสถานศึกษา

ลำดับ ที่	องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้	\bar{X}	S.D.	Skew	Kur	ความ เหมาะสม
องค์ประกอบหลักที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา						
องค์ประกอบย่อยที่ 1 การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา						
13	ตระหนักถึงความสำคัญในการจัดทำ หลักสูตรสถานศึกษา	4.01	.74	-.39	-.16	มาก
14	พัฒนาหลักสูตรโดยมีเนื้อหาที่สอดคล้อง กับหลักสูตรแกนกลางและท้องถิ่น	4.09	.86	-.90	.61	มาก
15	มีส่วนร่วมในการกำหนดวิสัยทัศน์ ภารกิจ เป้าหมายในการจัดการศึกษาของ สถานศึกษา	4.10	.81	-.72	.32	มาก
16	จัดเตรียมแหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวัย ของนักเรียน	4.03	.77	-.46	-.21	มาก
17	จัดทำระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อใช้ในการ สร้างหลักสูตรสถานศึกษา	4.06	.78	-.73	.83	มาก
องค์ประกอบย่อยที่ 2 การใช้หลักสูตรสถานศึกษา						
18	จัดเตรียมแหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและ ภายนอกสถานศึกษาอย่างหลากหลาย	4.02	.75	-.57	.52	มาก
19	ระดมทรัพยากรเพื่อใช้ในการบริหารจัดการ หลักสูตรสถานศึกษา	4.04	.74	-.61	.67	มาก
20	เตรียม จัดหาเอกสาร หลักฐาน เพื่อการ ประเมินพัฒนาการของนักเรียน	3.94	.76	-.59	.78	มาก
21	ใช้แผนการจัดประสบการณ์ที่สอดคล้อง กับหลักสูตรการศึกษา	3.75	.77	-.40	.38	มาก
22	จัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยบูรณา การผ่านการเล่นและประสบการณ์ตรง	4.14	.78	-.73	.59	มาก

ตาราง 22 (ต่อ)

ลำดับ ที่	องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้	\bar{X}	S.D.	Skew	Kur	ความ เหมาะสม
องค์ประกอบย่อยที่ 3 การนิเทศ กำกับ ติดตาม ประเมินผล สรุปผลและปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรสถานศึกษา						
23	จัดทำแผนงานและโครงการการนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลโดยใช้ข้อมูล สารสนเทศ	4.03	.79	-.54	.27	มาก
24	สร้างเครือข่ายการเรียนรู้ทั้งในและนอก สถานศึกษา	3.94	.82	-.54	.42	มาก
25	สรุปและประเมินผลการใช้หลักสูตร สถานศึกษา	3.95	.81	-.68	.92	มาก
26	รายงานผลการดำเนินงานการบริหาร จัดการหลักสูตรสถานศึกษาให้ผู้เกี่ยวข้อง ทราบ	3.82	.84	-.53	.46	มาก
27	จัดทำข้อมูลพัฒนาการของนักเรียนและ นำมาไตร่ตรองเพื่อใช้ประโยชน์ ในการพัฒนานักเรียน	3.76	.85	-.45	.09	มาก
รวมเฉลี่ยด้านการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา		3.98	.63	-.50	.69	มาก

จากตาราง 22 พบว่า ภาวะผู้นำทางวิชาการของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 เมื่อพิจารณาภาพรวมองค์ประกอบหลัก ด้านการพัฒนา
หลักสูตรสถานศึกษา มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.98$, S.D. = 0.63)

และเมื่อพิจารณาความเบ้ (Skewness) จากตารางพบว่า ข้อมูลมีลักษณะ
เบ้ซ้าย (หากค่า skewness > 0 แสดงว่า เบ้ขวา, skewness < 0 แสดงว่า เบ้ซ้าย
และ skewness = 0 แสดงว่า สมมาตร) และเมื่อพิจารณาความโด่ง (Kurtosis) พบว่า
ข้อมูลมีลักษณะโด่งมากกว่าปกติ (หากค่า kurtosis > 0 แสดงว่า โด่งมากกว่าปกติ,
kurtosis < 0 แสดงว่า โด่งน้อยกว่าปกติ และ kurtosis = 0 แสดงว่า โด่งปกติ) แสดงว่า
การแจกแจงของข้อมูลมีลักษณะเข้าใกล้การแจกแจงปกติ

ตาราง 23 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ และความโด่งของภาวะผู้นำทาง
วิชาการของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22
ด้านการพัฒนานักเรียน

ลำดับ ที่	องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้	\bar{X}	S.D.	Skew	Kur	ความ เหมาะสม
องค์ประกอบหลักที่ 3 การพัฒนานักเรียน						
องค์ประกอบย่อยที่ 1 การกำกับติดตามความก้าวหน้าของนักเรียน						
28	รายงานผลการเรียนของนักเรียนให้ ผู้ปกครองทราบทุกภาคเรียน	3.95	.74	-.48	.21	มาก
29	ครูร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน	4.00	.74	-.41	-.11	มาก
30	สะท้อนผลการวิเคราะห์ข้อมูลให้ครูและ ผู้ปกครองนักเรียนทราบ	4.01	.72	-.22	-.48	มาก
31	เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับ เป้าหมายทางวิชาการของโรงเรียนทุก ภาคเรียน	4.08	.75	-.54	.02	มาก
องค์ประกอบย่อยที่ 2 การรักษามาตรฐานที่สูงของนักเรียน						
32	ทำให้นักเรียนทุกคนอ่านออกเขียนได้	3.75	.74	-.38	.28	มาก
33	ทำให้นักเรียนทุกคนมีพื้นฐานวิชา คณิตศาสตร์และภาษา	3.87	.76	-.33	.06	มาก
34	จัดกิจกรรมส่งเสริมกระบวนการ คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ให้กับนักเรียน	3.98	.80	-.76	.84	มาก
35	ยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียน	3.87	.79	-.28	-.23	มาก
36	ประสานงานดูแลการสอนของครูมากขึ้น	4.04	.78	-.53	.09	มาก
องค์ประกอบย่อยที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน						
37	ติดตามประเมินความก้าวหน้าของ นักเรียนอยู่เสมอ	4.28	.73	-.89	.93	มาก
38	ดำเนินการพัฒนานักเรียนที่เรียนอ่อนให้ มีทักษะการเรียนมากขึ้น	3.57	.72	-.55	-.31	มาก
39	ปรับปรุงวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการ สอนของครูและนักเรียนอย่างเหมาะสม	4.09	.75	-.60	.46	มาก
40	กำกับติดตามการสอนของครูอย่าง สม่ำเสมอ	3.97	.85	-.83	.94	มาก
รวมเฉลี่ยด้านการพัฒนานักเรียน		3.96	.58	-.48	.67	มาก

จากตาราง 23 พบว่า ภาวะผู้นำทางวิชาการของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 เมื่อพิจารณาภาพรวมองค์ประกอบหลักด้านการพัฒนา นักเรียน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.96$, S.D. = 0.58)

และเมื่อพิจารณาความเบ้ (Skewness) จากตารางพบว่า ข้อมูลมีลักษณะ เบ้ซ้าย (หากค่า skewness > 0 แสดงว่า เบ้ขวา, skewness < 0 แสดงว่า เบ้ซ้าย และ skewness = 0 แสดงว่า สมมาตร) และเมื่อพิจารณาความโด่ง (Kurtosis) พบว่า ข้อมูลมีลักษณะโด่งมากกว่าปกติ (หากค่า kurtosis > 0 แสดงว่า โด่งมากกว่าปกติ, kurtosis < 0 แสดงว่า โด่งน้อยกว่าปกติ และ kurtosis = 0 แสดงว่า โด่งปกติ) แสดงว่า การแจกแจงของข้อมูลมีลักษณะเข้าใกล้การแจกแจงปกติ

ตาราง 24 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ และความโด่งของภาวะผู้นำทาง วิชาการของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ด้านการมีวิสัยทัศน์ เป้าหมายและพันธกิจการเรียนรู้

ลำดับ ที่	องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้	\bar{X}	S.D.	Skew	Kur	ความ เหมาะสม
องค์ประกอบหลักที่ 4 การมีวิสัยทัศน์ เป้าหมายและพันธกิจการเรียนรู้						
องค์ประกอบย่อยที่ 1 การให้ความสำคัญต่อการเรียนรู้						
41	ครูตั้งมาตรฐานการเรียนรู้ของนักเรียนไว้สูง	4.03	.79	-.54	.27	มาก
42	ครูปกป้องเวลาเพื่อการเรียนของนักเรียน	3.94	.82	-.54	.42	มาก
43	ครูให้ความสำคัญแก่การเรียนการสอนมากกว่างานด้านอื่น	3.95	.81	-.68	.92	มาก
องค์ประกอบย่อยที่ 2 การร่วมกันกำหนดแนวทางการพัฒนาการเรียนรู้						
44	ร่วมกำหนดวิสัยทัศน์ เป้าหมาย และพันธกิจการเรียนรู้กับเพื่อนครู	3.82	.84	-.53	.46	มาก
45	ครูประเมินผลความก้าวหน้าตามวิสัยทัศน์ เป้าหมายและพันธกิจการเรียนรู้ของนักเรียน	3.76	.85	-.45	.09	มาก
46	ครูระบุแผนการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน	3.89	.79	-.72	.42	มาก
47	ครูร่วมกันสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวิสัยทัศน์ เป้าหมายและพันธกิจการเรียนรู้ของนักเรียน	4.10	.78	-.74	.83	มาก
48	ครูกำหนดเป้าหมายการปฏิบัติงานของครูและนักเรียนไว้สูง	4.08	.77	-.64	.39	มาก

ตาราง 24 (ต่อ)

ลำดับ ที่	องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้	\bar{X}	S.D.	Skew	Kur	ความ เหมาะสม
องค์ประกอบย่อยที่ 3 การสร้างเกณฑ์มาตรฐานทางวิชาการ						
49	ครูกำหนดพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน	4.06	.77	-.64	.46	มาก
50	ครูร่วมกันกำหนดพฤติกรรมการสอนของครู	3.97	.83	-.66	.52	มาก
51	ครูสร้างเกณฑ์มาตรฐานทางวิชาการ	4.08	.84	-.92	.38	มาก
52	ครูและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ร่วมกันดำเนินการ ให้บรรลุเป้าหมายตามเกณฑ์มาตรฐานทาง วิชาการ	4.06	.81	-.67	.40	มาก
รวมเฉลี่ยด้านการมีวิสัยทัศน์ เป้าหมาย และพันธกิจการเรียนรู้		3.98	.66	-.69	.98	มาก

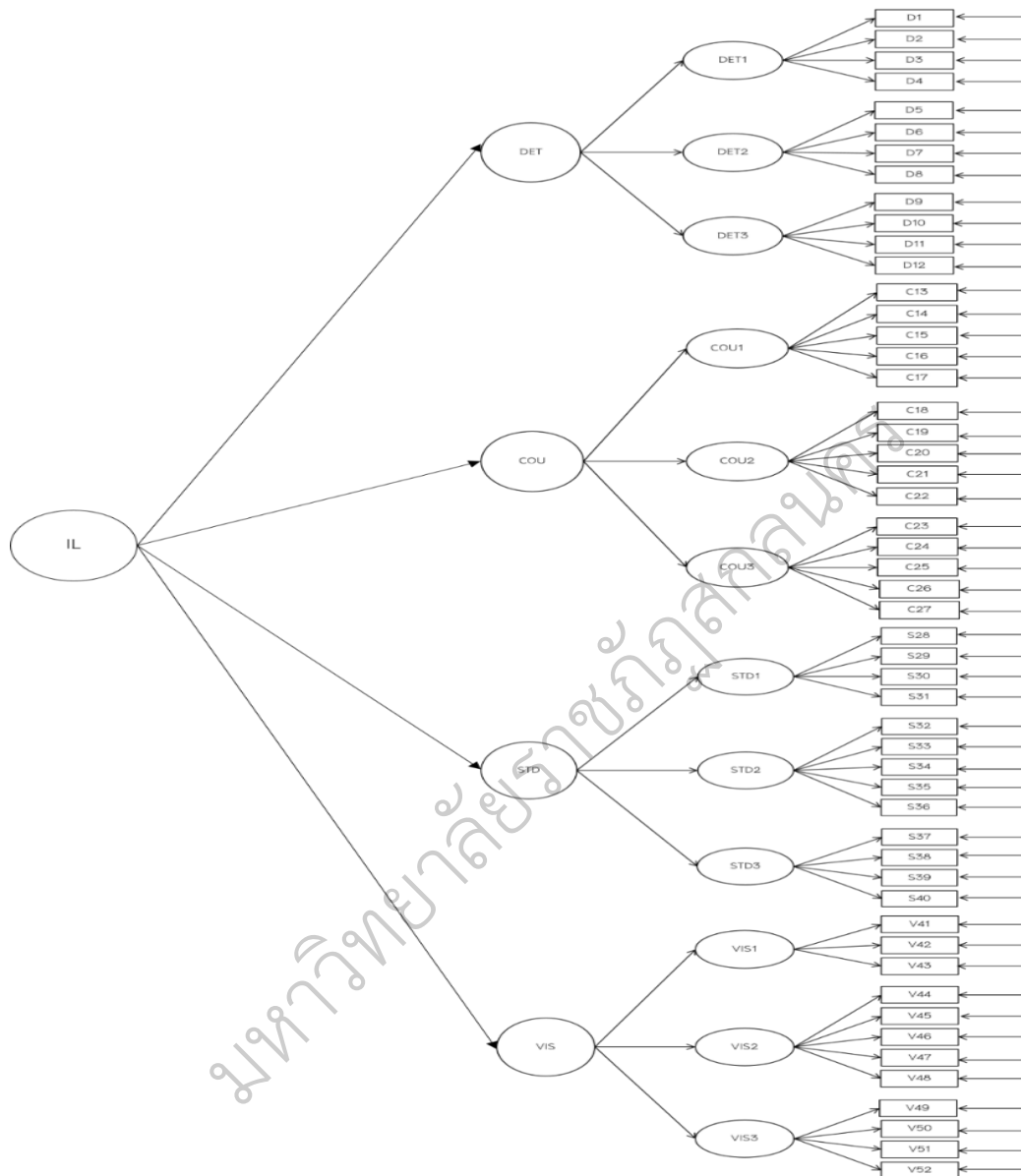
จากตาราง 24 พบว่า ภาวะผู้นำทางวิชาการของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 เมื่อพิจารณาภาพรวมองค์ประกอบหลัก ด้านการมีวิสัยทัศน์ เป้าหมายและพันธกิจการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.98$, S.D. = 0.66)

และเมื่อพิจารณาความเบ้ (Skewness) จากตารางพบว่า ข้อมูลมีลักษณะเบ้ซ้าย (หากค่า skewness > 0 แสดงว่า เบ้ขวา, skewness < 0 แสดงว่า เบ้ซ้าย และ skewness = 0 แสดงว่า สมมาตร) และเมื่อพิจารณาความโด่ง (Kurtosis) พบว่า ข้อมูลมีลักษณะโด่งมากกว่าปกติ (หากค่า kurtosis > 0 แสดงว่า โด่งมากกว่าปกติ, kurtosis < 0 แสดงว่า โด่งน้อยกว่าปกติ และ kurtosis = 0 แสดงว่า โด่งปกติ) แสดงว่าการแจกแจงของข้อมูลมีลักษณะเข้าใกล้การแจกแจงปกติ

ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลโครงสร้างตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางวิชาการของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์

โดยผู้วิจัยได้นำเสนอโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางวิชาการของครู จากการศึกษาค้นคว้าและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทำให้ได้โมเดลเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางวิชาการของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 จำนวน 52 ตัวบ่งชี้ โดยโมเดลนี้มีลักษณะเป็นโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสาม (Third Order Confirmatory Factor Analysis)

ดังแสดงในภาพประกอบ 8



ภาพประกอบ 8 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสาม
ของตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางวิชาการของครู

การวิเคราะห์โมเดลในครั้งนี้ เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสามไม่สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ในครั้งเดียวได้ เนื่องจากข้อจำกัดของโปรแกรมในการวิเคราะห์ซึ่งยอมให้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองเท่านั้น

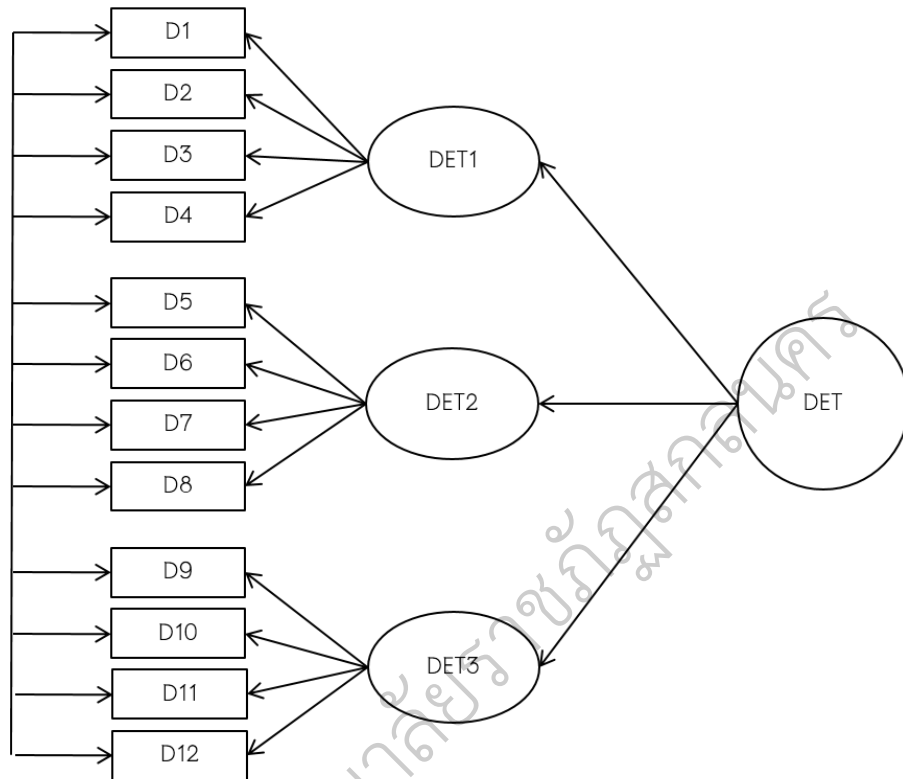
ดังนั้น ผู้วิจัยจึงแยกการวิเคราะห์และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนแรกเป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อสร้างสเกลองค์ประกอบ และตอนที่สองเป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางวิชาการของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ซึ่งผลการวิเคราะห์ที่ได้จะใกล้เคียงกับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สาม (วิลาวัลย์ มาคุ้ม, 2549)

1. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อสร้างสเกลองค์ประกอบ

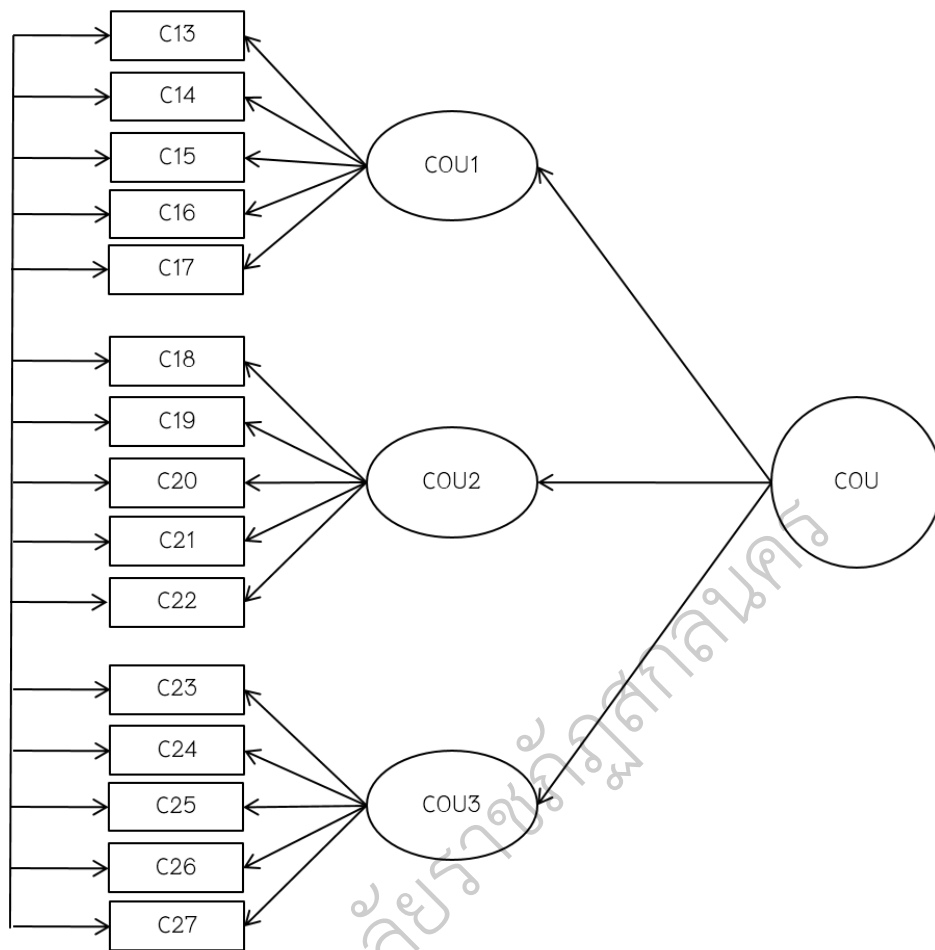
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในส่วนนี้ เพื่อทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลภาวะผู้นำทางวิชาการของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 กับข้อมูลเชิงประจักษ์ และนำมาสร้างสเกลองค์ประกอบสำหรับนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองต่อไป แต่เนื่องจากข้อจำกัดของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันจากองค์ประกอบย่อย 12 องค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ 52 ตัวบ่งชี้ ได้ในครั้งเดียว ดังนั้นผู้วิจัยจึงแยกวิเคราะห์โมเดลย่อยทั้งหมด 4 โมเดล ดังนี้

1. องค์ประกอบหลักการพัฒนาครู มีองค์ประกอบย่อย 3 องค์ประกอบ มีตัวบ่งชี้ 12 ตัวบ่งชี้
2. องค์ประกอบหลักการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา มีองค์ประกอบย่อย 3 องค์ประกอบ มีตัวบ่งชี้ 15 ตัวบ่งชี้
3. องค์ประกอบหลักการพัฒนานักเรียน มีองค์ประกอบย่อย 3 องค์ประกอบ มีตัวบ่งชี้ 13 ตัวบ่งชี้
4. องค์ประกอบหลักการมีวิสัยทัศน์ เป้าหมายและพันธกิจการเรียนรู้ มีองค์ประกอบย่อย 3 องค์ประกอบ มีตัวบ่งชี้ 12 ตัวบ่งชี้

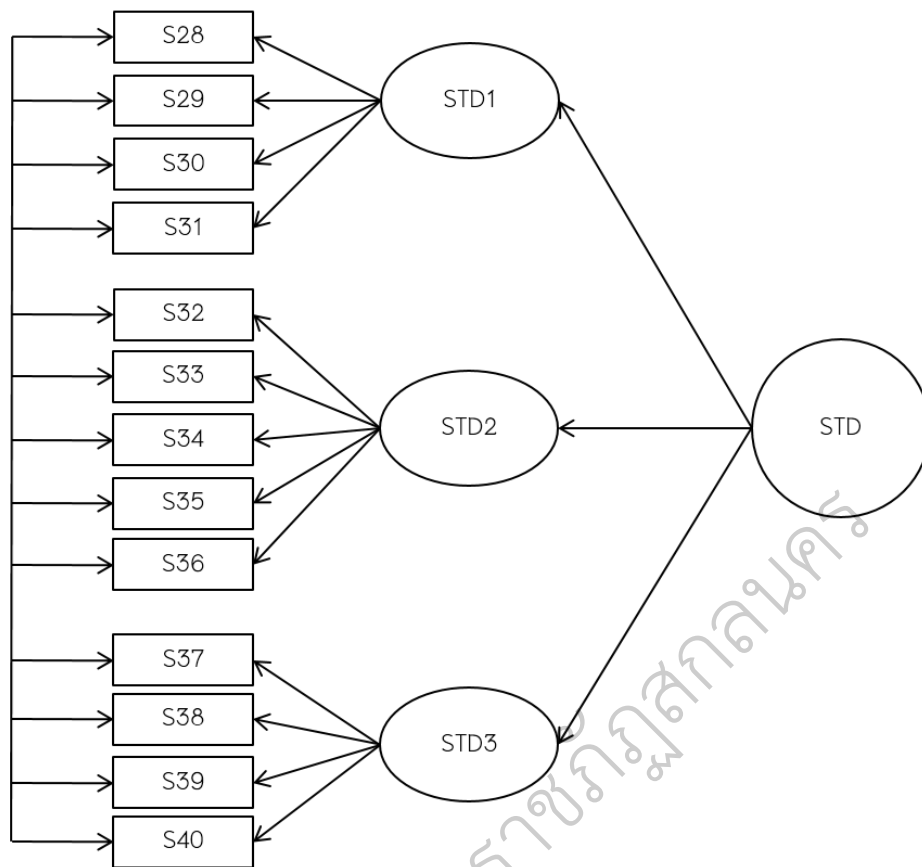
ลักษณะของโมเดลดังกล่าวข้างต้นนี้แสดงในรูปของโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันปรากฏใน ภาพประกอบ 9 – 12



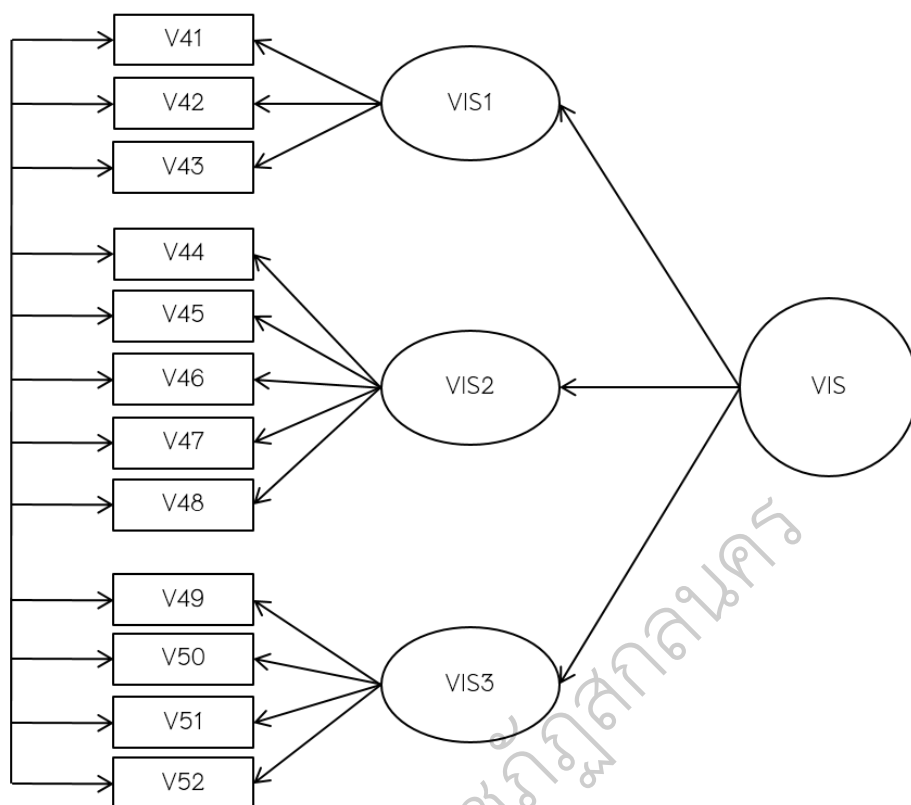
ภาพประกอบ 9 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของการพัฒนาครู



ภาพประกอบ 10 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของความสามารถ
ในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา



ภาพประกอบ 11 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงขึ้นย่นของการพัฒนานักเรียน



ภาพประกอบ 12 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของมีวิสัยทัศน์
เป้าหมายและพันธกิจการเรียนรู้

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันภาวะผู้นำทางวิชาการ
ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 แสดงในตาราง 25 - 28

ตาราง 25 แสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้องค์ประกอบย่อยใน
โมเดลด้านการพัฒนาครู

ตัวบ่งชี้	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12
D1	1.00											
D2	.58**	1.00										
D3	.56**	.61**	1.00									
D4	.62**	.62**	.78**	1.00								
D5	.59**	.64**	.66**	.75**	1.00							
D6	.62**	.66**	.71**	.83**	.81**	1.00						
D7	.55**	.60**	.49**	.56**	.57**	.59**	1.00					
D8	.55**	.55**	.47**	.55**	.57**	.60**	.82**	1.00				
D9	.55**	.52**	.50**	.57**	.57**	.58**	.65**	.69**	1.00			
D10	.63**	.54**	.55**	.57**	.61**	.62**	.58**	.58**	.55**	1.00		
D11	.64**	.58**	.57**	.63**	.63**	.67**	.61**	.58**	.60**	.75**	1.00	
D12	.70**	.60**	.58**	.63**	.65**	.68**	.56**	.59**	.60**	.80**	.81**	1.00

** ที่ระดับนัยสำคัญ .01 ($p < .01$)

จากตาราง 25 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้องค์ประกอบย่อยโมเดลการพัฒนาครู (DET) พบว่า มีความสัมพันธ์กันเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) โดยตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์สูงสุด คือ พัฒนาเพื่อนครูทั้งในโรงเรียนและในโรงเรียนเครือข่าย (D6) และสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชน เพื่อการจัดการเรียนรู้ (D4) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .83 ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์น้อยที่สุด คือ การสนับสนุนช่วยเหลือเพื่อนครูให้สามารถพัฒนาไปสู่ครูมืออาชีพ (D8) และสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมในการพัฒนาองค์กรและวิชาชีพ (D3) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .47

ตาราง 26 แสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้องค์ประกอบย่อยในโมเดลด้านความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา

ตัวบ่งชี้	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27
C13	1.00														
C14	.72**	1.00													
C15	.78**	.78**	1.00												
C16	.76**	.73**	.77**	1.00											
C17	.72**	.61**	.70**	.79**	1.00										
C18	.69**	.62**	.73**	.82**	.85**	1.00									
C19	.56**	.48**	.54**	.60**	.63**	.65**	1.00								
C20	.61**	.54**	.60**	.63**	.66**	.69**	.81**	1.00							
C21	.48**	.39**	.42**	.46**	.49**	.51**	.58**	.58**	1.00						
C22	.51**	.48**	.52**	.52**	.57**	.54**	.60**	.56**	.61**	1.00					
C23	.54**	.51**	.52**	.53**	.58**	.57**	.62**	.62**	.68**	.78**	1.00				
C24	.54**	.51**	.49**	.53**	.56**	.55**	.64**	.59**	.64**	.66**	.75**	1.00			
C25	.61**	.51**	.54**	.55**	.59**	.57**	.64**	.62**	.66**	.71**	.83**	.81**	1.00		
C26	.57**	.48**	.55**	.58**	.57**	.56**	.53**	.55**	.60**	.49**	.56**	.57**	.59**	1.00	
C27	.59**	.51**	.54**	.58**	.56**	.57**	.54**	.55**	.55**	.47**	.55**	.57**	.60**	.82**	1.00

** ที่ระดับนัยสำคัญ .01 (p < .01)

จากตาราง 26 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของ ตัวบ่งชี้องค์ประกอบย่อยโมเดลความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา (COU) พบว่าองค์ประกอบย่อยทั้ง 3 องค์ประกอบ มีความสัมพันธ์กันเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) โดยตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์สูงสุด คือ จัดเตรียมแหล่ง เรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษาอย่างหลากหลาย (C18) และการจัดทำระบบ ข้อมูลสารสนเทศเพื่อใช้ในการสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .85 ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์น้อยที่สุด คือ ใช้แผนการจัดประสบการณ์ที่ สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษา (C21) และมีส่วนร่วมในการกำหนดวิสัยทัศน์ ภารกิจ เป้าหมายในการจัดการศึกษาของสถานศึกษา (C15) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .42

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

ตาราง 27 แสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้องค์ประกอบย่อยในโมเดล
ด้านการพัฒนานักเรียน

ตัวบ่งชี้	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40
S28	1.00												
S29	.77**	1.00											
S30	.79**	.83**	1.00										
S31	.46**	.51**	.52**	1.00									
S32	.50**	.51**	.50**	.56**	1.00								
S33	.51**	.49**	.53**	.58**	.66**	1.00							
S34	.48**	.51**	.55**	.55**	.54**	.59**	1.00						
S35	.53**	.55**	.54**	.54**	.61**	.51**	.51**	1.00					
S36	.54**	.55**	.56**	.57**	.59**	.58**	.58**	.68**	1.00				
S37	.45**	.48**	.46**	.47**	.46**	.55**	.53**	.47**	.65**	1.00			
S38	.35**	.39**	.33**	.32**	.36**	.34**	.41**	.37**	.45**	.34**	1.00		
S39	.49**	.49**	.54**	.48**	.44**	.50**	.54**	.45**	.51**	.50**	.41**	1.00	
S40	.40**	.44**	.47**	.57**	.47**	.51**	.56**	.41**	.47**	.49**	.42**	.68**	1.00

**ที่ระดับนัยสำคัญ .01 ($p < .01$)

จากตารางที่ 27 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้องค์ประกอบย่อยโมเดลการพัฒนานักเรียน (STD) พบว่าองค์ประกอบย่อยทั้ง 3 องค์ประกอบ มีความสัมพันธ์กันเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) โดยตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์สูงสุด คือ สะท้อนผลการวิเคราะห์ข้อมูลให้ครูและผู้ปกครองนักเรียนทราบ (S30) และครูร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน (S29) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .83 ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์น้อยที่สุด คือ ดำเนินการพัฒนานักเรียนที่เรียนอ่อนให้มีทักษะการเรียนรู้มากขึ้น (S38) และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับเป้าหมายทางวิชาการของโรงเรียนทุกภาคเรียน (S31) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .32

ตาราง 28 แสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้องค์ประกอบย่อยใน
โมเดลด้านการมีวิสัยทัศน์ เป้าหมายและพันธกิจการเรียนรู้

ตัวบ่งชี้	V41	V42	V43	V44	V45	V46	V47	V48	V49	V50	V51	V52
V41	1.00											
V42	.75**	1.00										
V43	.83**	.81**	1.00									
V44	.56**	.57**	.59**	1.00								
V45	.55**	.57**	.60**	.82**	1.00							
V46	.57**	.57**	.58**	.65**	.69**	1.00						
V47	.57**	.61**	.62**	.58**	.58**	.55**	1.00					
V48	.63**	.63**	.67**	.61**	.58**	.60**	.75**	1.00				
V49	.63**	.65**	.68**	.56**	.59**	.60**	.80**	.81**	1.00			
V50	.61**	.66**	.67**	.54**	.52**	.53**	.68**	.70**	.79**	1.00		
V51	.61**	.63**	.63**	.59**	.57**	.57**	.57**	.77**	.85**	.81**	1.00	
V52	.53**	.60**	.57**	.48**	.53**	.51**	.70**	.64**	.76**	.69**	.78**	1.00

**ที่ระดับนัยสำคัญ .01 ($p < .01$)

จากตาราง 28 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้องค์ประกอบย่อยโมเดลการมีวิสัยทัศน์ เป้าหมายและพันธกิจการเรียนรู้ (VIS) พบว่าองค์ประกอบย่อยทั้ง 3 องค์ประกอบ มีความสัมพันธ์กันเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) โดยตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์สูงสุด คือ โรงเรียนสร้างเกณฑ์มาตรฐานทางวิชาการ (V51) และครูกำหนดพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน (V49) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .85 ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์น้อยที่สุด คือ ครูและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ร่วมกันดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายตามเกณฑ์มาตรฐานทางวิชาการ (V52) และร่วมกันกำหนดวิสัยทัศน์ เป้าหมาย และพันธกิจการเรียนรู้ของนักเรียน (V44) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .48

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางวิชาการของครู จากตาราง 25 - 28 แสดงให้เห็นว่าในแต่ละโมเดลมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) ทุกค่า

สำหรับผลการวิเคราะห์ค่าสถิติอื่นๆ ที่ใช้ในการพิจารณาความเหมาะสม ได้แก่ ค่าสถิติของ Bartlett และค่าดัชนีไกเซอร์ – ไมเยอร์ – ออลคิน (Kaiser – Mayer – Olkin Measurers of Sampling Adequacy MSA) จำแนกตามโมเดลย่อย คือ โมเดลการพัฒนาครู โมเดลการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา โมเดลพัฒนานักเรียน และโมเดลการมีวิสัยทัศน์ เป้าหมายและพันธกิจการเรียนรู้ แสดงในตาราง 29

ตาราง 29 แสดงค่าสถิติ Bartlett ดัชนี KMO ของโมเดลย่อยภาวะผู้นำทางวิชาการของครู

โมเดล	Bartlett's Test of Sphericity	p	Kaiser – Meyer – Olkin Measure of Sampling Adequacy
การพัฒนาครู	3.38	.00	.93**
การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา	4.64	.00	.93**
พัฒนานักเรียน	2.70	.00	.92**
การมีวิสัยทัศน์ เป้าหมายและพันธกิจการเรียนรู้	3.75	.00	.93**

จากตาราง 29 ผลการวิเคราะห์เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของเมทริกซ์สหสัมพันธ์ก่อนนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาเรียงตามลำดับทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านการพัฒนาครู ด้านการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ด้านพัฒนานักเรียนและด้านการมีวิสัยทัศน์ เป้าหมายและพันธกิจการเรียนรู้ พบว่าค่า Bartlett test of Sphericity มีค่าเท่ากับ 3.38, 4.64, 2.70, 3.75 โดยที่ทุกโมเดลมีค่าความน่าจะเป็น .00 ($p < .01$) ส่วนค่า Kaiser – Meyer – Olkin มีค่าเท่ากับ .93, .93, .92 และ .93 ทุกตัว

มีค่ามากกว่า .50 และเข้าสู่ 1 จึงสรุปได้ว่า มีความเหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบ

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างสเกลองค์ประกอบมาตรฐานจากตัวบ่งชี้ 52 ตัวตามโมเดลย่อยทั้ง 4 โมเดล

1. โมเดลการพัฒนาครู

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดล การพัฒนาครู (DET)

แสดงในตาราง 31

ตาราง 30 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดล การพัฒนาครู
ในการทำงาน (DET)

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	น้ำหนักองค์ประกอบ b(SE)	สัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2)	สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (FS)	ความคลาดเคลื่อนของตัวบ่งชี้ (e)
DET1	D1	0.61**(0.04)	0.64	0.32	0.21
	D2	0.62**(0.04)	0.64	0.32	0.21
	D3	0.58**(0.04)	0.54	0.09	0.29
	D4	0.65**(0.04)	0.66	0.20	0.21
DET2	D5	0.66**(0.04)	0.64	0.16	0.24
	D6	0.68**(0.04)	0.70	0.23	0.20
	D7	0.62**(0.04)	0.54	0.09	0.33
	D8	0.62**(0.04)	0.53	0.08	0.35
DET 3	D9	0.57**(0.04)	0.52	0.14	0.30
	D10	0.61**(0.04)	0.61	0.11	0.24
	D11	0.64**(0.04)	0.68	0.21	0.19
	D12	0.65**(0.04)	0.70	0.19	0.18

Chi - Square = 30.49 df = 35 P - value = 0.69 GFI = 0.98

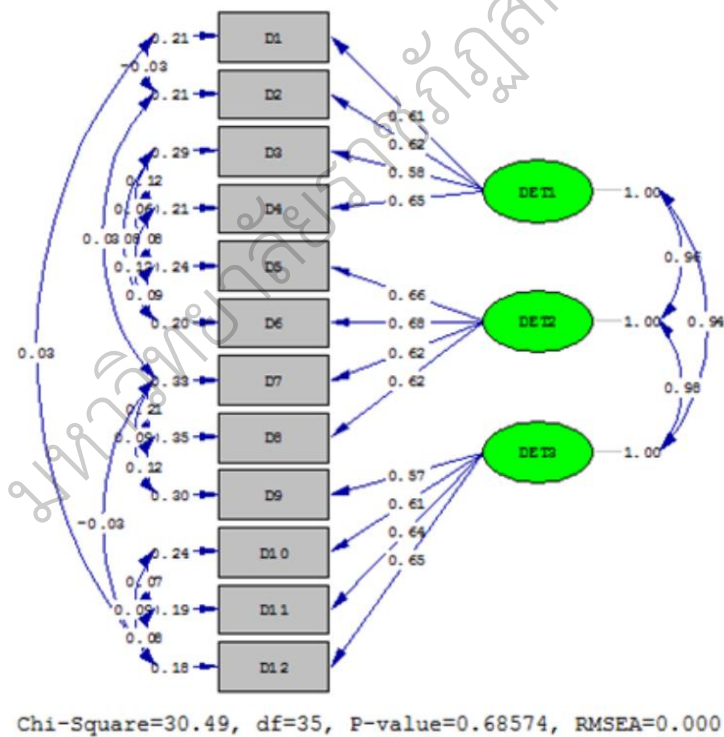
AGFI = 0.97 RMSEA = 0.00** (p < .01)

ตาราง 31 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 3 ตัว ในองค์ประกอบการพัฒนาครู

องค์ประกอบย่อย	DET1	DET 2	DET3
DET 1	1.00		
DET 2	0.96**	1.00	
DET 3	0.94**	0.98**	1.00

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (p < .01)

จากตาราง 30 และ 31 สามารถสร้างโมเดลการพัฒนาครู
ได้ดังภาพประกอบ 13



ภาพประกอบ 13 โมเดลการพัฒนาครู

จากตาราง 30 และภาพประกอบ 13 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการพัฒนาครู พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี พิจารณาจาก ค่าไค - สแควร์ (Chi - Square) มีค่าเท่ากับ 30.49 ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 35 ค่านัยสำคัญทางสถิติ (P - value) เท่ากับ 0.69 ไม่มีนัยสำคัญ เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์คือ ค่าไค - สแควร์ / df เท่ากับ .87 ซึ่งมีค่าต่ำกว่า 2 นอกจากนี้ยังพบว่าค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) มีค่าเท่ากับ 0.98 มีค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.97 และค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) เท่ากับ 0.00 เป็นไปตามหลักการพิจารณาความกลมกลืนแสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลการวิจัยสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของโมเดลตามตาราง 30 และภาพประกอบ 13 พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 12 ตัวมีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.57 - 0.68 ซึ่งเกินเกณฑ์ที่กำหนด คือ 0.30 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้เหล่านี้เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อยทั้ง 3 องค์ประกอบ คือ ตัวบ่งชี้ D1 - D4 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อยการพัฒนาตนเอง (DET 1) ตัวบ่งชี้ที่ D5 - D8 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อยการเป็นผู้นำพัฒนาเพื่อนครู (DET 2) และตัวบ่งชี้ที่ D9 - D12 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อยการสนับสนุนการเป็นครูมืออาชีพ (DET 3) นอกจากนี้จะพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบแล้ว ยังสามารถพิจารณาได้จากค่าความแปรปรวนร่วมกับองค์ประกอบย่อย (R^2) และค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (Factor Score Coefficient) ซึ่งก็ให้ความหมายในทำนองเดียวกัน

จากตาราง 31 แสดงว่าองค์ประกอบย่อยแต่ละองค์ประกอบในโมเดลการพัฒนาครูมีความสัมพันธ์กันทุกตัว ซึ่งความสัมพันธ์นี้เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมขององค์ประกอบย่อยที่ปรับให้เป็นมาตรฐานแล้ว โดยมีค่าความสัมพันธ์ต่ำสุดถึงสูงสุดตั้งแต่ 0.94 - 0.98 และตัวบ่งชี้แต่ละตัวจะมีความคลาดเคลื่อนรวมอยู่ด้วย ซึ่งเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้กับตัวบ่งชี้อื่นในโมเดล ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในครั้งนี้ ได้นำค่าความคลาดเคลื่อนเข้ามาวิเคราะห์ด้วย ผู้วิจัยได้นำค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์ครั้งนี้ไปใช้ในการสร้างสเกลองค์ประกอบย่อย เพื่อให้ได้ตัวแปรใหม่สำหรับนำไปวิเคราะห์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางวิชาการของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ต่อไป สำหรับโมเดลการพัฒนาครู ได้สเกลองค์ประกอบ 3 ตัว ดังสมการ

$$\text{DET 1} = 0.32 (D1) + 0.32 (D2) + 0.09 (D3) + 0.20 (D4)$$

$$\text{DET 2} = 0.16 (D5) + 0.23 (D6) + 0.09 (D7) + 0.08 (D8)$$

$$\text{DET 3} = 0.14 (D9) + 0.11 (D10) + 0.21 (D11) + 0.19 (D12)$$

จากการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 12 ตัว พบว่า สามารถจัดลำดับตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมในการเป็นตัวบ่งชี้การพัฒนาคู จากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

1. พัฒนาเพื่อนครูทั้งในโรงเรียนและเครือข่าย (b = 0.68)
 2. เป็นผู้ให้บริการแหล่งศึกษา ค้นคว้า วิจัยประสานความร่วมมือกับบุคคลหรือองค์กรต่างๆ (b = 0.66)
 3. สร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชน เพื่อการจัดการเรียนรู้ (b = 0.65)
 4. ส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูทำวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน (b = 0.65)
 5. มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่อง (b = 0.64)
 6. ปฏิบัติกิจกรรมทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนางาน (b = 0.62)
 7. ให้ความช่วยเหลือให้คำแนะนำแก่เพื่อนครู (b = 0.62)
 8. การสนับสนุนช่วยเหลือเพื่อนครูให้สามารถพัฒนาไปสู่ครูมืออาชีพ (b = 0.62)
 9. เป็นบุคคลแห่งการเปลี่ยนแปลง (b = 0.61)
 10. กำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนในการพัฒนาวิชาชีพของครู (b = 0.61)
 11. สร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมในการพัฒนาองค์กรและวิชาชีพ (b = 0.58)
 12. จัดทำแบบประเมินครูและทำการประเมินเป็นระยะ (b = 0.57)
- 2. โมเดลความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา**
ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา (COU) ดังนำเสนอในตาราง 32

ตาราง 32 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการพัฒนาหลักสูตร
สถานศึกษา (COU)

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	น้ำหนักองค์ประกอบ b(SE)	สัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2)	สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (FS)	ความคลาดเคลื่อนของตัวบ่งชี้ (e)
COU1	C13	0.65**(0.03)	0.76	0.17	0.13
	C14	0.71**(0.04)	0.67	0.13	0.25
	C15	0.70**(0.04)	0.75	0.38	0.16
	C16	0.68**(0.03)	0.78	0.71	0.13
	C17	0.71**(0.04)	0.81	1.24	0.11
COU 2	C18	0.58**(0.04)	0.60	0.34	0.22
	C19	0.61**(0.04)	0.67	0.11	0.18
	C20	0.65**(0.04)	0.73	0.46	0.16
	C21	0.55**(0.04)	0.50	0.08	0.30
	C22	0.64**(0.04)	0.66	0.55	0.21
COU 3	C23	0.62**(0.04)	0.62	-0.01	0.24
	C24	0.64**(0.04)	0.61	0.13	0.27
	C25	0.67**(0.04)	0.67	0.21	0.22
	C26	0.62**(0.04)	0.53	0.14	0.33
	C27	0.63**(0.04)	0.53	0.14	0.34

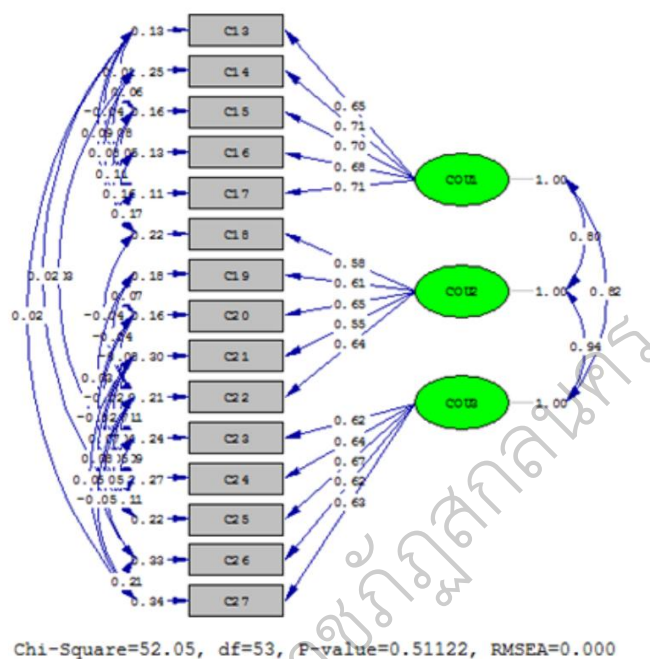
Chi - Square = 52.05 df = 53 P - value = 0.51 GFI = 0.98

AGFI = 0.95 RMSEA = 0.00** (p < .01)

ตาราง 33 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 3 ตัวในองค์ประกอบความสามารถ
ในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา

องค์ประกอบย่อย	COU 1	COU 2	COU 3
COU 1	1.00		
COU 2	0.80**	1.00	
COU 3	0.82**	0.94**	1.00

จากตาราง 32 และ 33 สามารถสร้างโมเดลความสามารถในการพัฒนา
หลักสูตรสถานศึกษาได้ดังภาพประกอบ 14



ภาพประกอบ 14 โมเดลการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา

จากตาราง 32 และภาพประกอบ 14 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน
ของโมเดลการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับ
ข้อมูลเชิงประจักษ์ดี พิจารณาจาก ค่าไค - สแควร์ (Chi - Square) มีค่าเท่ากับ 52.05
ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 53 ค่านัยสำคัญทางสถิติ (P - value) เท่ากับ 0.51 ไม่มี
นัยสำคัญ เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์คือ ค่าไค - สแควร์ / df เท่ากับ .98 ซึ่งมีค่าต่ำกว่า 2
นอกจากนี้ยังพบว่าค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) มีค่าเท่ากับ 0.98 มีค่าดัชนีวัด
ระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.95 และค่าความคลาดเคลื่อนในการ
ประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) เท่ากับ 0.00 เป็นไปตามหลักการพิจารณาความ
กลมกลืนแสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลการวิจัยสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูล
เชิงประจักษ์

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของโมเดลตามตารางที่ 32 และภาพประกอบ 14 พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 15 ตัว มีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.55 – 0.71 ซึ่งเกินเกณฑ์ที่กำหนด คือ 0.30 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้เหล่านี้เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อยทั้ง 3 องค์ประกอบ คือ ตัวบ่งชี้ C13 – C17 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อยการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา (COU1) ตัวบ่งชี้ที่ C18 – C22 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อยการใช้หลักสูตรสถานศึกษา (COU2) และตัวบ่งชี้ที่ C23 – C27 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อยการนิเทศ กำกับ ติดตาม ประเมินผลสรุปผลและปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรสถานศึกษา (COU 3) นอกจากนี้จะพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบแล้ว ยังสามารถพิจารณาได้จากค่าความแปรปรวนร่วมกับองค์ประกอบย่อย (R^2) และค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (Factor Score Coefficient) ซึ่งก็ให้ความหมายในทำนองเดียวกัน

จากตาราง 33 แสดงว่าองค์ประกอบย่อยแต่ละองค์ประกอบในโมเดล

การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา มีความสัมพันธ์กันทุกตัว ซึ่งความสัมพันธ์นี้เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมขององค์ประกอบย่อยที่ปรับให้เป็นมาตรฐานแล้ว มีค่าความสัมพันธ์ต่ำสุดถึงสูงสุดตั้งแต่ 0.80 – 0.94 และตัวบ่งชี้แต่ละตัวจะมีความคลาดเคลื่อนรวมอยู่ด้วย ซึ่งเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้กับตัวบ่งชี้อื่นในโมเดลในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในครั้งนี้ ได้นำค่าความคลาดเคลื่อนเข้ามาวิเคราะห์ด้วย ผู้วิจัยได้นำค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์ครั้งนี้ไปใช้ในการสร้างสเกลองค์ประกอบย่อย เพื่อให้ได้ตัวแปรใหม่สำหรับนำไปวิเคราะห์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางวิชาการของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ต่อไป สำหรับโมเดลการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ได้สเกลองค์ประกอบ 3 ตัว ดังสมการ

$$\text{COU 1} = 0.17 (C13) + 0.13 (C14) + 0.38 (C15) + 0.71 (C16) + 1.24 (C17)$$

$$\text{COU 2} = 0.34 (C18) + 0.11 (C19) + 0.46 (C20) + 0.08 (C21) + 0.55 (C22)$$

$$\text{COU 3} = -0.01 (C23) + 0.13 (C24) + 0.21 (C25) + 0.14 (C26) + 0.14 (C27)$$

จากการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 15 ตัว พบว่า สามารถจัดลำดับตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมในการเป็นตัวบ่งชี้การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

1. พัฒนาหลักสูตรโดยมีเนื้อหาที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางและท้องถิ่น (b = 0.71)
2. จัดทำระบบข้อมูลสารสนเทศและนำสารสนเทศมาใช้ในการสร้างหลักสูตรสถานศึกษา (b = 0.71)
3. มีส่วนร่วมในการกำหนดวิสัยทัศน์ ภารกิจ เป้าหมายในการจัดการศึกษาของสถานศึกษา (b = 0.70)
4. จัดเตรียมแหล่งเรียนรู้ให้เหมาะสมกับวัยของนักเรียน (b = 0.68)
5. สร้างและประเมินผลการใช้หลักสูตรสถานศึกษา (b = 0.67)
6. ตระหนักถึงความสำคัญในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา (b = 0.65)
7. เตรียมจัดหาเอกสารหลักฐาน เพื่อการประเมินพัฒนาการนักเรียน (b = 0.65)
8. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยบูรณาการผ่านการเล่นและประสบการณ์ตรง (b = 0.64)
9. สร้างเครือข่ายการเรียนรู้ทั้งในและนอกสถานศึกษา (b = 0.64)
10. จัดทำข้อมูลพัฒนาการของนักเรียนและนำมาไตร่ตรองเพื่อใช้ประโยชน์ในการพัฒนานักเรียน (b = 0.63)
11. จัดทำแผนงานและโครงการการนิเทศกำกับ ติดตาม และประเมินผลโดยใช้ข้อมูลสารสนเทศ (b = 0.62)
12. รายงานผลการดำเนินงานการบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษาให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ (b = 0.62)
13. ระดมทรัพยากรเพื่อใช้ในการบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษา (b = 0.61)
14. จัดเตรียมแหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษาอย่างหลากหลาย (b = 0.58)
15. ใช้แผนการจัดประสบการณ์ที่สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษา (b = 0.55)

3. โมเดลการพัฒนานักเรียน

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการพัฒนานักเรียน (STD)

ดังตาราง 34

ตาราง 34 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการพัฒนานักเรียน (STD)

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	น้ำหนักองค์ประกอบ b(SE)	สัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2)	สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (FS)	ความคลาดเคลื่อนของตัวบ่งชี้ (e)
STD 1	S28	0.64**(0.03)	0.74	0.29	0.14
	S29	0.68**(0.03)	0.81	0.41	0.11
	S30	0.67**(0.03)	0.85	0.59	0.08
	S31	0.43**(0.04)	0.32	0.03	0.39
STD 2	S32	0.52**(0.04)	0.49	0.14	0.28
	S33	0.57**(0.04)	0.55	0.20	0.26
	S34	0.62**(0.04)	0.60	0.33	0.26
	S35	0.56**(0.04)	0.49	0.21	0.33
	S36	0.61**(0.04)	0.60	0.22	0.25
STD 3	S37	0.52**(0.04)	0.51	0.29	0.27
	S38	0.65**(0.06)	0.33	0.13	0.84
	S39	0.55**(0.04)	0.53	0.21	0.26
	S40	0.60**(0.05)	0.49	0.28	0.37

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$)

Chi - Square = 41.87 df = 42 P - value = 0.48 GFI = 0.98

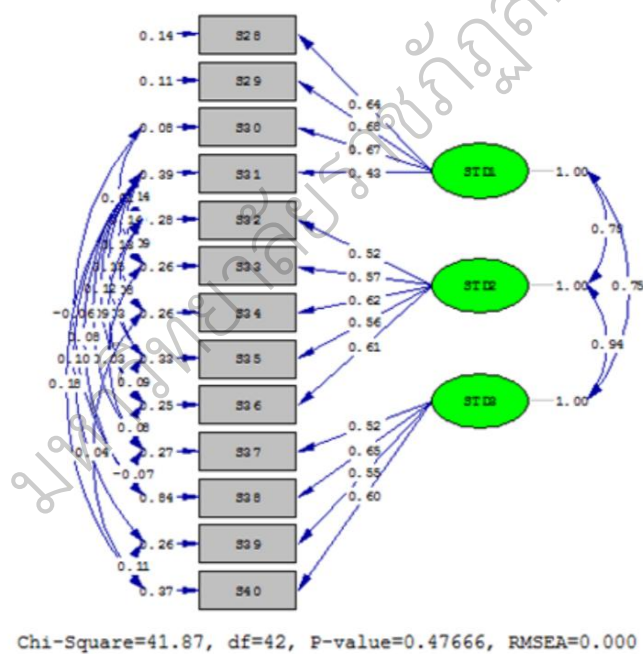
AGFI = 0.96 RMSEA = 0.00** ($p < .01$)

ตาราง 35 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 3 ตัวในองค์ประกอบ
การพัฒนานักเรียน

องค์ประกอบย่อย	STD1	STD2	STD3
STD1	1.00		
STD2	0.78**	1.00	
STD3	0.75**	0.94**	1.00

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$)

จากตาราง 34 และ 35 สามารถสร้างโมเดลการพัฒนานักเรียน
ได้ดังภาพประกอบ 15



ภาพประกอบ 15 โมเดลการพัฒนานักเรียน

จากตาราง 34 และภาพประกอบ 15 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน
ของโมเดลการพัฒนานักเรียน พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูล

เชิงประจักษ์ดี พิจารณาจาก ค่าไค - สแควร์ (Chi - Square) มีค่าเท่ากับ 41.87 ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 42 ค่านัยสำคัญทางสถิติ (P - value) เท่ากับ 0.48 ไม่มีนัยสำคัญ เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์คือ ค่าไค - สแควร์ / df มีค่าได้ประมาณ .99 ซึ่งมีค่าต่ำกว่า 2 นอกจากนี้ยังพบว่าค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) มีค่าเท่ากับ 0.98 มีค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.96 และค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) เท่ากับ 0.00 เป็นไปตามหลักการพิจารณาความกลมกลืนแสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลการวิจัยสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของโมเดลตามตารางที่ 34 และภาพประกอบ 15 พบว่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 13 ตัวมีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.43 - 0.68 ซึ่งเกินเกณฑ์ที่กำหนด คือ 0.30 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้เหล่านี้เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อยทั้ง 3 องค์ประกอบ คือ ตัวบ่งชี้ S28 - S31 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อยการกำกับติดตามความก้าวหน้าของนักเรียน (STD 1) ตัวบ่งชี้ที่ S32 - S36 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อยการรักษามาตรฐานที่สูงของนักเรียน (STD 2) ตัวบ่งชี้ที่ S37 - S40 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อยการวิเคราะห์ข้อมูลในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน (STD 3) นอกจากนี้จะพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบแล้ว ยังสามารถพิจารณาได้จากค่าความแปรปรวนร่วมกับองค์ประกอบย่อย (R^2) และค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (Factor Score Coefficient) ซึ่งก็ให้ความหมายในทำนองเดียวกัน

จากตาราง 35 แสดงว่าองค์ประกอบย่อยแต่ละองค์ประกอบในโมเดลการพัฒนาการเรียน มีความสัมพันธ์กันทุกตัว ซึ่งความสัมพันธ์นี้เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมขององค์ประกอบย่อยที่ปรับให้เป็นมาตรฐานแล้ว มีค่าความสัมพันธ์ต่ำสุดถึงสูงสุดตั้งแต่ 0.78 - 0.94 และตัวบ่งชี้แต่ละตัวจะมีความคลาดเคลื่อนรวมอยู่ด้วย ซึ่งเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้กับตัวบ่งชี้อื่นในโมเดล ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในครั้งนี้ ได้นำค่าความคลาดเคลื่อนเข้ามาวิเคราะห์ด้วย ผู้วิจัยได้นำค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์ครั้งนี้ไปใช้ในการสร้างสเกลองค์ประกอบย่อย เพื่อให้ได้ตัวแปรใหม่สำหรับนำไปวิเคราะห์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางวิชาการของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ต่อไป สำหรับโมเดลการพัฒนาการเรียน ได้สเกลองค์ประกอบ 3 ตัว ดังสมการ

$$\text{STD 1} = 0.29 (S28) + 0.41 (S29) + 0.59 (S30) + 0.03 (S31)$$

$$\text{STD 2} = 0.14 (S32) + 0.20 (S33) + 0.33 (S34) + 0.21 (S35) + 0.22 (S36)$$

$$\text{STD 3} = 0.29 (S37) + 0.13 (S38) + 0.21 (S39) + 0.28 (S40)$$

จากการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 13 ตัว พบว่า สามารถจัดลำดับตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมในการเป็นตัวบ่งชี้การพัฒนานักเรียน จากมากไปหาน้อยได้ ดังนี้

1. ครูร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน (b = 0.68)
2. สะท้อนผลการวิเคราะห์ข้อมูลให้ครูและผู้ปกครองนักเรียนทราบ (b = 0.67)
3. ดำเนินการพัฒนานักเรียนที่เรียนอ่อนให้มีทักษะการเรียนรู้มากขึ้น (b = 0.65)
4. รายงานผลการเรียนของนักเรียนให้ผู้ปกครองทราบทุกภาคเรียน (b = 0.64)
5. จัดกิจกรรมส่งเสริมกระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ให้กับนักเรียน (b = 0.62)
6. ประสานงานดูแลการสอนของครูมากขึ้น (b = 0.61)
7. กำกับติดตามการสอนของครูอย่างสม่ำเสมอ (b = 0.60)
8. ทำให้นักเรียนทุกคนมีพื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์และภาษา (b = 0.57)
9. ยกย่องระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน (b = 0.56)
10. ปรับปรุงวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูและนักเรียนอย่างเหมาะสม (b = 0.55)
11. ทำให้นักเรียนทุกคนอ่านออกเขียนได้ (b = 0.52)
12. ติดตามประเมินความก้าวหน้าของนักเรียนอยู่เสมอ (b = 0.52)
13. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับเป้าหมายทางวิชาการของโรงเรียนทุกภาคเรียน (b = 0.43)

4. โมเดลการมีวิสัยทัศน์ เป้าหมายและพันธกิจการเรียนรู้

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการมีวิสัยทัศน์ เป้าหมาย และพันธกิจการเรียนรู้ (VIS) ดังนำเสนอในตาราง 36

ตาราง 36 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการมีวิสัยทัศน์
เป้าหมายและพันธกิจการเรียนรู้ (VIS)

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	น้ำหนักองค์ประกอบ b(SE)	สัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2)	สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (FS)	ความคลาดเคลื่อนของตัวบ่งชี้ (e)
VIS 1	V41	0.68**(0.04)	0.73	0.20	0.17
	V42	0.73**(0.04)	0.78	0.42	0.15
	V43	0.75**(0.04)	0.84	0.55	0.10
VIS 2	V44	0.59**(0.04)	0.49	0.15	0.36
	V45	0.58**(0.04)	0.46	0.05	0.40
	V46	0.54**(0.04)	0.47	0.06	0.34
	V47	0.67**(0.04)	0.74	0.20	0.16
	V48	0.68**(0.03)	0.78	0.24	0.13
VIS 3	V49	0.73**(0.03)	0.90	0.59	0.06
	V50	0.70**(0.04)	0.70	0.10	0.21
	V51	0.77**(0.04)	0.82	0.17	0.13
	V52	0.66**(0.04)	0.66	0.14	0.23

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$)

Chi - Square = 35.66 df = 36 P - value = 0.48 GFI = 0.98

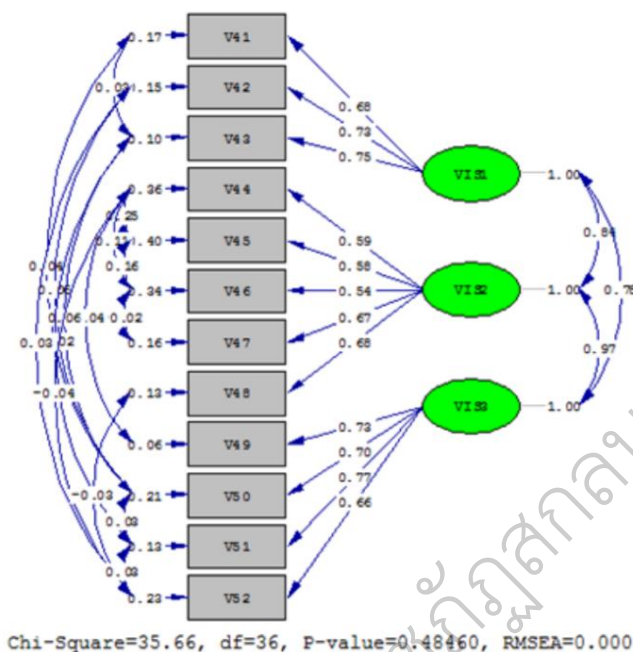
AGFI = 0.96 RMSEA = 0.00** ($p < .01$)

ตาราง 37 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 3 ตัวในองค์ประกอบการมีวิสัยทัศน์
เป้าหมายและพันธกิจการเรียนรู้

องค์ประกอบย่อย	VIS1	VIS2	VIS3
VIS1	1.00		
VIS2	0.84**	1.00	
VIS3	0.78**	0.97**	1.00

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$)

จากตาราง 36 และ 37 สามารถสร้างโมเดลการมีวิสัยทัศน์ เป้าหมายและ
พันธกิจการเรียนรู้ ได้ดังภาพประกอบ 16



ภาพประกอบ 16 โมเดลการมีวิสัยทัศน์ เป้าหมายและพันธกิจการเรียนรู้

จากตาราง 36 และภาพประกอบ 16 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน
ของโมเดลการมีวิสัยทัศน์ เป้าหมายและพันธกิจการเรียนรู้ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้อง
กลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี พิจารณาจาก ค่าไค - สแควร์ (Chi - Square)
มีค่าเท่ากับ 35.66 ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 36 ค่านัยสำคัญทางสถิติ (P - value)
เท่ากับ 0.48 ไม่มีนัยสำคัญ เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์คือ ค่าไค - สแควร์ / df มีค่าได้
ประมาณ .99 ซึ่งมีค่าต่ำกว่า 2 นอกจากนี้ยังพบว่าค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI)
มีค่าเท่ากับ 0.98 มีค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.96
และค่าความคลาดเคลื่อนในการการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) เท่ากับ 0.00
เป็นไปตามหลักการพิจารณาความกลมกลืนแสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดล
การวิจัยสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของโมเดลตามตารางที่ 36 และภาพประกอบ 16
พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 12 ตัวมีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.54 - 0.77

ซึ่งเกินเกณฑ์ที่กำหนด คือ 0.30 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้เหล่านี้เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อยทั้ง 3 องค์ประกอบ คือ ตัวบ่งชี้ V41 – V43 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อยให้ความสำคัญต่อการเรียนรู้ (VIS 1) ตัวบ่งชี้ที่ V44 – V48 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อยร่วมกันกำหนดแนวทางการพัฒนาการเรียนรู้ (VIS 2) ตัวบ่งชี้ที่ V49 – V52 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อยสร้างเกณฑ์มาตรฐานทางวิชาการ (VIS 3) นอกจากนี้จะพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบแล้ว ยังสามารถพิจารณาได้จากค่าความแปรปรวนร่วมกับองค์ประกอบย่อย (R^2) และค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (Factor Score Coefficient) ซึ่งก็ให้ความหมายในทำนองเดียวกัน

จากตาราง 37 แสดงว่าองค์ประกอบย่อยแต่ละองค์ประกอบในโมเดลการมีวิสัยทัศน์ เป้าหมายและพันธกิจการเรียนรู้ มีความสัมพันธ์กันทุกตัว ซึ่งความสัมพันธ์นี้เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างความแปรปรวนและความแปรปรวนรวมขององค์ประกอบย่อยที่ปรับให้เป็นมาตรฐานแล้ว มีค่าความสัมพันธ์ต่ำสุดถึงสูงสุดตั้งแต่ 0.78 – 0.97 และตัวบ่งชี้แต่ละตัวจะมีความคลาดเคลื่อนรวมอยู่ด้วย ซึ่งเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้กับตัวบ่งชี้อื่นในโมเดลในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในครั้งนี้ ได้นำค่าความคลาดเคลื่อนเข้ามาวิเคราะห์ด้วย ผู้วิจัยได้นำค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์ครั้งนี้ไปใช้ในการสร้างสเกลองค์ประกอบย่อย เพื่อให้ได้ตัวแปรใหม่สำหรับนำไปวิเคราะห์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางวิชาการของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ต่อไป สำหรับโมเดลการมีวิสัยทัศน์ เป้าหมายและพันธกิจการเรียนรู้ ได้สเกลองค์ประกอบ 3 ตัว ดังสมการ

$$VIS 1 = 0.20 (V41) + 0.42 (V42) + 0.55 (V43)$$

$$VIS 2 = 0.15 (V44) + 0.05 (V45) + 0.06 (V46) + 0.20 (V47) + 0.24 (V48)$$

$$VIS 3 = 0.59 (V49) + 0.10 (V50) + 0.17 (V51) + 0.14 (V52)$$

จากการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 12 ตัว พบว่า สามารถจัดลำดับตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมในการเป็นตัวบ่งชี้การมีวิสัยทัศน์ เป้าหมายและพันธกิจการเรียนรู้ จากมากไปหาน้อยได้ ดังนี้

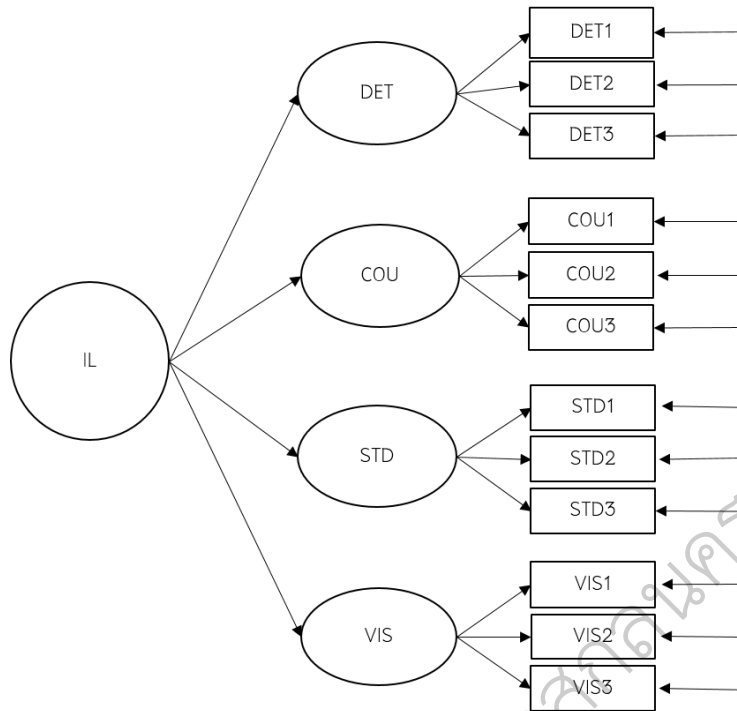
1. ครูสร้างเกณฑ์มาตรฐานทางวิชาการ ($b = 0.77$)
2. ครูให้ความสำคัญแก่การบริหารการเรียนการสอนมากกว่าการบริหารงานด้านอื่น ($b = 0.75$)

3. ครูปกป้องเวลาเพื่อการเรียนของนักเรียน (b = 0.73)
4. ครูกำหนดพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน (b = 0.73)
5. ครูร่วมกันกำหนดพฤติกรรมการสอนของครู (b = 0.70)
6. ครูตั้งมาตรฐานการเรียนรู้ของนักเรียนไว้สูง (b = 0.68)
7. ครูกำหนดเป้าหมายการปฏิบัติงานของครูและนักเรียนไว้สูง (b = 0.68)
8. ครูร่วมกันสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวิสัยทัศน์ เป้าหมายและพันธกิจ
การเรียนรู้ (b = 0.67)
9. ครูและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ร่วมกันดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายตาม
เกณฑ์มาตรฐานทางวิชาการ (b = 0.66)
10. ครูร่วมกันกำหนดวิสัยทัศน์ เป้าหมาย และพันธกิจการเรียนรู้ (b = 0.59)
11. ครูประเมินผลความก้าวหน้าตามวิสัยทัศน์ เป้าหมายและพันธกิจ
การเรียนรู้ (b = 0.58)
12. ครูระบุนโยบายการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
(b = 0.54)

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง เพื่อตรวจสอบ ความสอดคล้องของโมเดลตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางวิชาการของครู สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

การวิเคราะห์ในตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบความสอดคล้องของโมเดล
โครงสร้างภาวะผู้นำทางวิชาการของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
เขต 22 กับข้อมูลเชิงประจักษ์

จากสเกลองค์ประกอบที่สร้างขึ้นและองค์ประกอบหลัก 4 องค์ประกอบหลัก
ได้แก่ การพัฒนาครู (DET) การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา (COU) การพัฒนานักเรียน
(STD) และการมีวิสัยทัศน์ เป้าหมายและพันธกิจการเรียนรู้ (VIS) ที่นำมาวิเคราะห์
องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองสามารถแสดงโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบ
เชิงยืนยันอันดับที่สองภาวะผู้นำทางวิชาการของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
เขต 22 ดังภาพประกอบ 17



ภาพประกอบ 17 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง

ก่อนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง ผู้วิจัยได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสเกลองค์ประกอบย่อยหรือตัวบ่งชี้ใหม่ทั้ง 12 ตัว เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของเมทริกซ์สหสัมพันธ์ที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ รวมถึงการวิเคราะห์ค่าสถิติของ Bartlett (Bartlett' Test of Sphericity) และค่าดัชนี KMO (Kaiser – Meyer – Olkin Measure of Sampling Adequacy) เพื่อพิจารณาว่าองค์ประกอบมีความเหมาะสมหรือไม่ ดังแสดงในตาราง 38

ตาราง 38 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางวิชาการ
ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

ตัวบ่งชี้	DET1	DET2	DET3	COU1	COU2	COU3	STD1	STD2	STD3	VIS1	VIS2	VIS3
DET1	1.00											
DET2	.79**	1.00										
DET3	.69**	.74**	1.00									
COU1	.71**	.72**	.70**	1.00								
COU2	.58**	.60**	.57**	.62**	1.00							
COU3	.52**	.55**	.56**	.54**	.75**	1.00						
STD1	.64**	.63**	.63**	.66**	.66**	.71**	1.00					
STD2	.62**	.63**	.58**	.71**	.60**	.53**	.69**	1.00				
STD3	.72**	.74**	.71**	.76**	.61**	.57**	.68**	.72**	1.00			
VIS1	.69**	.69**	.69**	.76**	.57**	.50**	.66**	.65**	.83**	1.00		
VIS2	.64**	.69**	.66**	.73**	.60**	.50**	.68**	.71**	.78**	.75**	1.00	
VIS3	.74**	.74**	.66**	.72**	.55**	.53**	.62**	.65**	.81**	.73**	.80**	1.00

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$)

จากตาราง 38 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ พบว่า ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางวิชาการของครู พบว่าตัวบ่งชี้ทั้ง 12 ตัว มีความสัมพันธ์กันเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$)

โดยตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์สูงที่สุดคือ ให้ความสำคัญต่อการเรียนรู้ (VIS1) และการวิเคราะห์ข้อมูลในการพัฒนานักเรียน (STD3) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .83 ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุด คือ การร่วมกันกำหนดแนวทางการพัฒนาการเรียนรู้ (VIS2) และการนิเทศ กำกับ ติดตาม ประเมินผล สรุปผลและปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรสถานศึกษา (COU3) คือ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .50 และพบว่าทุกคู่ที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไปผู้วิจัยจึงนำไปวิเคราะห์ปัจจัยองค์ประกอบในการพิจารณาความเหมาะสม ดังแสดงในตาราง 39

ตาราง 39 แสดงค่าสถิติ Bartlett ดัชนี KMO ของโมเดลภาวะผู้นำทางวิชาการของครู

โมเดล	Bartlett's Test of Sphericity	P	Kaiser – Meyer – Olkin Measure of Sampling Adequacy
ภาวะผู้นำทางวิชาการของครู	3.70	.00	.94**

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$)

จากตาราง 39 พบว่า ค่า Bartlett's Test of Sphericity มีค่าเท่ากับ 3.70 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .00 ($p < .01$) ส่วนค่า KMO หรือ Kaiser – Meyer – Olkin Measure of Sampling Adequacy เท่ากับ .94 ซึ่งมากกว่า .50 ดังนั้น จึงสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางวิชาการของครู ปรากฏในตาราง 40 และภาพประกอบ 18

ตาราง 40 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางวิชาการของครู

ตัวบ่งชี้	น้ำหนักองค์ประกอบ b (SE)	สัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2)	สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ(FS)	ความคลาดเคลื่อนของตัวบ่งชี้ (e)
อันดับแรก				
DET 1	0.53**	0.68	0.26	0.13
DET 2	0.55**(0.02)	0.74	0.33	0.10
DET 3	0.57**(0.03)	0.71	0.33	0.13
COU 1	0.56**	0.76	0.22	0.10
COU 2	0.43**(0.03)	0.50	0.11	0.18
COU 3	0.42**(0.03)	0.43	0.00	0.24
STD 1	0.50**	0.59	-0.01	0.18
STD 2	0.58**(0.03)	0.65	0.18	0.18
STD 3	0.58**(0.03)	0.80	0.23	0.08

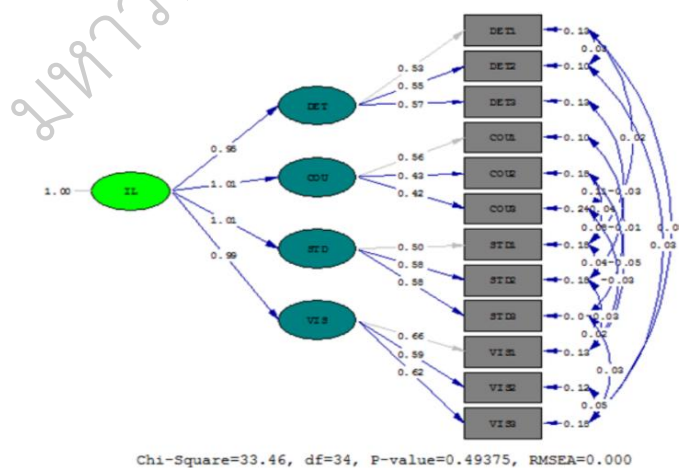
ตาราง 40 (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ b (SE)	สัมประสิทธิ์ การพยากรณ์ (R^2)	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ(FS)	ความคลาด เคลื่อนของตัว บ่งชี้ (e)
อันดับแรก				
VIS 1	0.66**	0.77	0.31	0.13
VIS 2	0.59**(0.03)	0.74	0.22	0.12
VIS 3	0.62**(0.03)	0.68	0.04	0.18
อันดับสอง				
DET	0.96**	-	-	-
COU	1.01**	-	-	-
STD	1.01**	-	-	-
VIS	0.99**	-	-	-

Chi - Square = 33.46 df = 34 P - value = 0.49 GFI = 0.98

AGFI = 0.96 RMSEA = 0.00 ** (p < .01)

จากตาราง 39 และ 40 สามารถสร้างโมเดลโครงสร้างภาวะผู้นำทางวิชาการ
ของครู ดังภาพประกอบ 18



ภาพประกอบ 18 โมเดลภาวะผู้นำทางวิชาการของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มัธยมศึกษา เขต 22

จากตาราง 40 และภาพประกอบ 18 ผลการวิเคราะห์หึ่งค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง ของโมเดลภาวะผู้นำทางวิชาการของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีมาก พิจารณาจาก ค่าไค - สแควร์ (Chi - Square) มีค่าเท่ากับ 33.46 ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 34 ค่านัยสำคัญทางสถิติ (P - value) เท่ากับ 0.49 ไม่มีนัยสำคัญ

เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์คือ ค่าไค - สแควร์ / df เท่ากับ 0.98 ซึ่งมีค่าต่ำกว่า 2 นอกจากนี้ยังพบว่าค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) มีค่าเท่ากับ 0.98 มีค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.96 และค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) เท่ากับ 0.00 เป็นไปตามหลักการพิจารณาความกลมกลืนแสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลการวิจัยสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของโมเดลตามตาราง 40 และภาพประกอบ 18 พบว่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 12 ตัวมีค่าเป็นบวก ตั้งแต่ 0.42 - 0.66 ซึ่งเกินเกณฑ์ที่กำหนด คือ 0.30 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า เมื่อจัดลำดับตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมในการเป็นตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางวิชาการของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 จากมากไปหาน้อยได้ดังต่อไปนี้ การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา (COU) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 1.01 การพัฒนานักเรียน (STD) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 1.01 การมีวิสัยทัศน์ เป้าหมายและพันธกิจการเรียนรู้ (VIS) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.99 และการพัฒนาครู (DET) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.96 ตามลำดับ เนื่องจากการวิเคราะห์หึ่งค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง จะไม่รายงานค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ ผู้วิจัยจึงได้นำค่าน้ำหนักองค์ประกอบสำหรับตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางวิชาการของครูทั้ง 4 องค์ประกอบมาสร้างสเกลองค์ประกอบตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางวิชาการของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 แทนค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ ซึ่ง เพชรมณี วิริยะสีบพงศ์ (2554, อ้างถึงใน ไกศิษฎ์ เพลรินทร์, 2552, หน้า 243) กล่าวไว้ว่าค่าทั้งสองนี้ให้ความหมายในทำนองเดียวกัน ดังนั้น จึงสามารถเขียนสมการโครงสร้างตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางวิชาการของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ได้ ดังนี้

$$IL = 0.96(DET) + 1.01(COU) + 1.01(STD) + 0.99(VIS)$$

3. น้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ขององค์ประกอบหลัก
องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้ของภาวะผู้นำทางวิชาการของครู สังกัดสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

ผลการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลมาคัดเลือกตัวบ่งชี้
ที่แสดงว่ามีค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างหรือค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor
loading) ตามเกณฑ์ ดังนี้ 1) เท่ากับหรือมากกว่า 0.70 สำหรับองค์ประกอบหลัก
(Farrell & Rudd, 2011) และ 2) เท่ากับหรือมากกว่า 0.30 สำหรับองค์ประกอบย่อย
และตัวบ่งชี้ (Tacq, 1997 อ้างถึงใน วิลาวัลย์ มาค่อม, 2549) ดังแสดงในตาราง 41

ตาราง 41 น้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ขององค์ประกอบหลัก

องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้ของภาวะผู้นำทางวิชาการของครู
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

องค์ประกอบ หลัก	น้ำหนัก องค์ประกอบ b(SE)	องค์ประกอบ ย่อย	น้ำหนัก องค์ประกอบ b(SE)	ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ b(SE)	
การพัฒนาครู (DET)	0.96**	การพัฒนาตนเอง (DET 1)	0.53**	D1	0.61**(0.04)	
				D2	0.62**(0.04)	
				D3	0.58**(0.04)	
				D4	0.65**(0.04)	
		การเป็นผู้นำพัฒนา เพื่อนครู (DET 2)	0.55**(0.02)		D5	0.66**(0.04)
					D6	0.68**(0.04)
					D7	0.62**(0.04)
					D8	0.62**(0.04)
		การสนับสนุนการ เป็นครูมืออาชีพ (DET 3)	0.57**(0.03)		D9	0.57**(0.04)
					D10	0.61**(0.04)
					D11	0.64**(0.04)
					D12	0.65**(0.04)

ตาราง 41 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	น้ำหนักองค์ประกอบ b(SE)	องค์ประกอบย่อย	น้ำหนักองค์ประกอบ b(SE)	ตัวบ่งชี้	น้ำหนักองค์ประกอบ b(SE)
การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา (COU)	1.01**	การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา (COU 1)	0.56**	C13	0.65**(0.03)
				C14	0.71**(0.04)
				C15	0.70**(0.04)
				C16	0.68**(0.03)
				C17	0.71**(0.04)
		การใช้หลักสูตรสถานศึกษา (COU 2)	0.43**(0.03)	C18	0.58**(0.04)
				C19	0.61**(0.04)
				C20	0.65**(0.04)
				C21	0.55**(0.04)
				C22	0.64**(0.04)
		การนิเทศ กำกับ ติดตาม ประเมินผล สรุปผลและปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรสถานศึกษา (COU 3)	0.42**(0.03)	C23	0.62**(0.04)
				C24	0.64**(0.04)
				C25	0.67**(0.04)
				C26	0.62**(0.04)
				C27	0.63**(0.04)
การพัฒนานักเรียน (STD)	1.01**	การกำกับติดตามความก้าวหน้าของนักเรียน (STD 1)	0.50**	S28	0.64**(0.03)
				S29	0.68**(0.03)
				S30	0.67**(0.03)
				S31	0.43**(0.04)
		การรักษามาตรฐานที่สูงของนักเรียน (STD 2)	0.58**(0.03)	S32	0.52**(0.04)
				S33	0.57**(0.04)
				S34	0.62**(0.04)
				S35	0.56**(0.04)
				S36	0.61**(0.04)

ตาราง 41 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	น้ำหนักองค์ประกอบ b(SE)	องค์ประกอบย่อย	น้ำหนักองค์ประกอบ b(SE)	ตัวบ่งชี้	น้ำหนักองค์ประกอบ b(SE)
การพัฒนา นักเรียน (STD)	1.01**	การวิเคราะห์ข้อมูล ในการพัฒนา ผลสัมฤทธิ์ของ นักเรียน (STD 3)	0.58**(0.03)	S37	0.52**(0.04)
				S38	0.65**(0.06)
				S39	0.55**(0.04)
				S40	0.60**(0.05)
การมีวิสัยทัศน์ เป้าหมายและ พันธกิจการ เรียนรู้ (VIS)	0.99**	ให้ความสำคัญต่อ การเรียนรู้ (VIS 1)	0.66**	V41	0.68**(0.04)
				V42	0.73**(0.04)
				V43	0.75**(0.04)
		ร่วมกันกำหนดแนว ทางการพัฒนาการ เรียนรู้ (VIS2)		V44	0.59**(0.03)
				V45	0.58**(0.04)
				V46	0.54**(0.04)
				V47	0.67**(0.04)
				V48	0.68**(0.03)
การมีวิสัยทัศน์ เป้าหมายและ พันธกิจการ เรียนรู้ (VIS)	0.99**	สร้างเกณฑ์ มาตรฐานทาง วิชาการ (VIS3)	0.62**(0.03)	V49	0.73**(0.03)
				V50	0.70**(0.04)
				V51	0.77**(0.04)
				V52	0.66**(0.04)

จากตาราง 41 พบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ขององค์ประกอบหลักทั้ง 4 องค์ประกอบหลักมีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.96 – 1.01 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากไปหาน้อย คือ การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา (COU) และ การพัฒนานักเรียน (STD) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 1.01 การมีวิสัยทัศน์ เป้าหมายและพันธกิจการเรียนรู้ (VIS) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.99 และการพัฒนาครู (DET) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.96 ตามลำดับค่าน้ำหนักองค์ประกอบขององค์ประกอบย่อยทั้ง 12 องค์ประกอบย่อยมีค่าเป็นบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า

และค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ของตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางวิชาการของครู
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ทั้ง 52 ตัวบ่งชี้มีค่าเป็นบวก
ตั้งแต่ 0.43 – 0.77 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี