

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงแบบสหสัมพันธ์ มีวัตถุประสงค์สำคัญสองประการ ประการแรก เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการดำเนินงานประกันคุณภาพภายใน ระดับคณะวิชาสาขาวิทยาศาสตร์ สุขภาพ และประการที่สอง เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุของประสิทธิผลของการดำเนินด้านการประกันคุณภาพภายใน ระดับคณะวิชาสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ เพื่อให้การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการทำความเข้าใจผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีความสะดวกยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจะเรียกกลุ่มที่ตอบแบบสอบถามประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายใน ช่วงหลังจากการดำเนินงานประกันคุณภาพตามแนวนโยบายประกันคุณภาพของทบวงมหาวิทยาลัยว่า “กลุ่มที่หนึ่ง” และเรียกกลุ่มที่ตอบแบบสอบถามประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายใน ช่วงหลังดำเนินงานประกันคุณภาพตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ว่า “กลุ่มที่สอง” ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็นสี่ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษานำร่อง

ผลการศึกษานำร่องครั้งนี้ได้จาก 2 ส่วน ส่วนที่หนึ่งคือผลจากการวิเคราะห์คู่มือการประกันคุณภาพภายใน และส่วนที่สองคือผลการทำสารบบจำแนกประเภท (Taxonomy) และการสร้างข้อสรุปเชิงอุปนัย (Analytical Induction) จากเนื้อหาสัมภาษณ์

การวิเคราะห์คู่มือการประกันคุณภาพภายในในส่วนของคำนำ นโยบายและวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพ ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับประเด็นวัตถุประสงค์การดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพการศึกษา ผู้วิจัยพบว่าวัตถุประสงค์ของการประกันคุณภาพภายในนั้น มีทั้งส่วนที่เป็นปัจจัยเชิงสาเหตุและส่วนที่เป็นปัจจัยเชิงผลลัพธ์ โดยผลการสังเคราะห์ที่แสดงไว้ในตารางที่ 19 นั้นเห็นได้ว่าปัจจัยเชิงสาเหตุได้แก่ ข้อที่ 7 เป็นปัจจัยด้านการทำงานเป็นทีม ข้อที่ 8 เป็นปัจจัยด้านผู้นำ ข้อที่ 9 เป็นการพัฒนาบุคลากรให้มีจิตสำนึกคุณภาพ ปัจจัยที่เป็นผลลัพธ์ได้แก่ ข้อที่ 1, 3, 4, 5 และ 6 เป็นผลลัพธ์สุดท้ายที่มุ่งให้เกิดการบรรลุพันธกิจ และสร้างการได้รับการยอมรับในสังคม

ส่วนการวิเคราะห์วัตถุประสงค์การประกันคุณภาพภายใน จากเนื้อหาที่ได้จากการสัมภาษณ์และทำการวิเคราะห์โดยการทำสารบบจำแนกประเภท และการสร้างข้อสรุปเชิงอุปนัยนั้นสามารถสรุปได้ว่า สภาพปัญหาและแรงผลักดันให้เกิดการดำเนินงานประกันคุณภาพ ซึ่งสะท้อนถึงเป้าหมายในการดำเนินงานประกันคุณภาพ ดังนั้นผลการสังเคราะห์ที่แสดงไว้ในตารางที่ 20 จึงสรุปได้ว่า ข้อที่ 4, 5, 6 และ 7 สะท้อนถึงการมุ่งให้เกิดการพัฒนากระบวนการทำงานที่เป็น

วงจรรคุณภาพ ข้อที่ 8 และข้อที่ 10 สะท้อนถึงการมุ่งให้เกิดการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ข้อที่ 9 สะท้อนถึงการมุ่งให้เกิดการพัฒนาระบบการบริหารงาน ส่วนข้อที่ 11, 12, 13 และ 14 สะท้อนถึงการมุ่งให้เกิดการบรรลุพันธกิจของสถาบัน และการได้รับการยอมรับในสังคม

นอกจากนั้นยังมีข้อสรุปเชิงอุปนัย (Analytical induction) อีก 5 ประเด็นคือ *ประเด็นที่หนึ่ง* เป็นสภาพปัญหา และปัจจัยที่ผลักดันให้มีการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาตามแนวพระราชบัญญัติฯ ผู้วิจัยพบว่ากลุ่มสาขาวิชาศาสตร์สุขภาพมีความพึงพอใจค่อนข้างสูงในการดำเนินงานในช่วงก่อนที่จะมีการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาตามแนวพระราชบัญญัติฯ แม้จะมีสภาพที่เป็นปัญหาทั้งปัญหาด้านปัจจัยนำเข้า ปัญหาด้านกระบวนการจัดการศึกษา และปัญหาด้านผลลัพธ์ของการดำเนินงาน ปัญหาด้านปัจจัยนำเข้านั้นมีอยู่ 6 แห่งที่ระบุว่าสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา และสัดส่วนคุณวุฒิของอาจารย์ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ของอุดมศึกษา 3 แห่ง ระบุว่ามีการดำเนินงานน้อยและช่วงเวลาในการให้บริการของห้องสมุดน้อยเกินไป และอีก 3 แห่งที่ให้ข้อมูลว่านักศึกษาที่รับเข้ามานั้นมีความอ่อนด้อยด้านทฤษฎี ในด้านกระบวนการจัดการศึกษานั้นทั้ง 15 แห่งระบุว่า มีการทำงานที่ขาดการตรวจสอบและประเมินหรือระบบการประเมินผลที่ใช้เป็นระบบที่ไม่มีประสิทธิภาพ เช่น การประเมินครูอาจารย์ การออกข้อสอบและการตัดเกรด และการติดตามบัณฑิต มีการปฏิบัติงานที่ขาดความเป็นเอกภาพ ไม่มีการเก็บหลักฐานและลายลักษณ์อักษรในการปฏิบัติงาน งานที่ทำอยู่ส่วนใหญ่เป็นการทำงานประจำ ซึ่งเมื่อได้เริ่มลงมือในการดำเนินงานการประกันคุณภาพการศึกษาแล้ว พบปัญหาเพิ่มเติมว่าภาระงานไม่ชัดเจน มีความซ้ำซ้อนและขาดความสมดุล อีกทั้งเกิดความไม่มั่นใจในการปฏิบัติงานที่ผ่านมาซึ่งคิดว่าดีอยู่แล้ว อีกทั้งเกณฑ์และดัชนียังไม่มีความชัดเจน ทำให้มีความต้องการที่จะพัฒนาบุคลากร ทั้งในด้านการจัดการเรียนการสอนและด้านการบริหารจัดการ ส่วนปัญหาด้านผลลัพธ์ของการดำเนินงานนั้น 12 แห่งพบว่าจากการที่ไม่มีการติดตามบัณฑิตที่เป็นระบบทำให้ไม่มีหลักฐานที่ชัดเจน มีอยู่ 5 แห่งที่ระบุว่า ยังไม่พึงพอใจในผลผลิตบัณฑิตที่สอบขึ้นทะเบียนไปประกอบวิชาชีพได้น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ และยังได้รับข้อมูลย้อนกลับอย่างไม่เป็นทางการจากฝ่ายโรงพยาบาลว่าบัณฑิตขาดทักษะด้านการปฏิบัติงาน ส่วนภาระงานด้านอื่นๆ ได้แก่ ผลงานด้านการวิจัยมีน้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งมีอยู่ 1 แห่งที่ระบุว่าก่อนหน้านี้ไม่มีการทำวิจัยเลย เนื่องจากไม่ทราบว่าเป็นพันธกิจของอุดมศึกษา ส่วนการดำเนินงานด้านการบริการวิชาการแก่สังคม และด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมนั้นทั้ง 15 แห่ง กล่าวว่าไม่เป็นปัญหา

ตารางที่ 19 ผลการสังเคราะห์วัตถุประสงค์ในการดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพการศึกษา
จากคู่มือการประกันคุณภาพ

ข้อความที่แสดงถึงวัตถุประสงค์/เป้าหมาย ในการดำเนินงานประกันคุณภาพ	ส่วนของคู่มือที่ปรากฏ ข้อความ	สถาบันที่ระบุ ข้อความ	รวม
1. เร่งรัดการดำเนินงานด้าน QA ให้เป็นไปตาม เกณฑ์ของต้นสังกัด ทบวงมหาวิทยาลัย หรือ สภาวิชาชีพ	นโยบายการประกัน คุณภาพ, คำนำ	2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	12
2. พัฒนาระบบการบริหารงาน, นำระบบประกัน คุณภาพมาใช้และรักษาไว้ซึ่งความต่อเนื่อง	นโยบายการประกัน คุณภาพ, วัตถุประสงค์ การประกันคุณภาพ	1, 2, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	12
3. ได้รับการยอมรับหรือการรับรองจากสังคม สมศ. สภาวิชาชีพ ISO หรือในระดับนานาชาติ	นโยบายการประกัน คุณภาพ, วัตถุประสงค์ การประกันคุณภาพ	1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14	11
4. ดำเนินการให้ภาควิชาและหน่วยงานเตรียม ความพร้อมสำหรับการตรวจสอบทั้งภายใน และภายนอก	นโยบายการประกัน คุณภาพ	2, 4, 5, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 15	10
5. พัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนเพื่อ พัฒนาคุณภาพบัณฑิต และเพื่อการบรรลุพันธกิจ	นโยบายการประกัน คุณภาพ	2, 4, 10, 11, 12, 13, 14, 15	8
6. สร้างความสอดคล้องในการจัดการศึกษาตาม แนวพระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ. 2542	คำนำ, นโยบายและวัตถุประสงค์ ของการประกัน คุณภาพ	3, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15	8
7. ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือของบุคลากร	นโยบายการประกัน คุณภาพ	1, 3, 6, 7, 11, 12, 13, 14	8
8. ผู้บริหารระดับสูงให้การสนับสนุนอย่างเพียงพอ	นโยบายการประกัน คุณภาพ	6, 10, 11, 12, 13, 14, 15	7
9. พัฒนาคณาจารย์และสร้างจิตสำนึกคุณภาพ	นโยบายการประกัน คุณภาพ, เป้าหมายของ แผนยุทธศาสตร์	1, 3, 4, 5, 7	5

ตารางที่ 20 สภาพปัญหา/แรงผลักดันให้มีการทำประกันคุณภาพการศึกษาจากผลการวิเคราะห์
เนื้อหาจากการสัมภาษณ์

สภาพปัญหา/แรงผลักดัน ให้มีการทำประกันคุณภาพ	สถาบัน (ที่)															รวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
ด้านปัจจัยนำเข้า																
1. วิสัยทัศน์ของผู้นำ	✓	-	✓	✓	-	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	-	-	-	8
2. สัดส่วนของอาจารย์ต่อนัก ศึกษาไม่เป็นไปตามเกณฑ์	✓	-	-	✓	-	-	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	✓	6
3. สัดส่วนวุฒิการศึกษาของ อาจารย์ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	✓	5
ด้านกระบวนการ																
4. ระบบการตรวจสอบและ ประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ (การประเมินผลการปฏิบัติ งานของอาจารย์ การติดตาม บัณฑิต การออกข้อสอบ และการตัดเกรด)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	15
5. มีปัญหาจากการทำงานที่ ไม่มีหลักฐาน ไม่มีการจัด เก็บข้อมูลและมีปัญหาใน การใช้ประโยชน์จากข้อมูล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	15
6. อยากพัฒนาให้มีการทำงานที่ เป็นวงจรคุณภาพ, วัฒนธรรม คุณภาพ, การทำงานเป็นระบบ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	15
7. ความไม่สมดุลของภาระงาน การทำงานซ้ำซ้อน ไม่เป็น ระบบ ขาดเอกภาพในการ ปฏิบัติงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	13
8. ไม่มั่นใจในการจัดการเรียน การสอนว่าได้ใช้แบบเน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญเพียงใด	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	✓	-	✓	12
9. โครงสร้างระบบการบริหาร ขาดความคล่องตัว ขาดทิศทาง	-	✓	✓	-	✓	-	-	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-	7

สภาพปัญหา/แรงผลักดัน ให้มีการทำประกันคุณภาพ	สถาบัน (ที่)															รวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
ด้านผลลัพธ์																
10. ต้องการพัฒนาการจัดการ ศึกษาให้มีมาตรฐานสากล เป็นที่ยอมรับของสังคม องค์กรวิชาชีพ สมศ. นานาชาติ และการแข่งขัน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	15
11. เพื่อให้เกิดการดำเนินงานที่มี ความสอดคล้องกับพระราช บัญญัติการศึกษา พ.ศ. 2542, นโยบายของหน่วยงานสังกัด	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	15
12. เพื่อให้ได้รับการรับรองจาก สังคม สมศ. สมาชิวิชาชีพ ISO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	15
13. ขาดมาตรฐานด้านการวิจัย ต้องการบรรลุพันธกิจ	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	8
14. คุณภาพบัณฑิตยังไม่เป็น ที่น่าพอใจ (ทักษะการ ปฏิบัติงานยังไม่น่าพอใจ สอบขึ้นทะเบียนประกอบ วิชาชีพได้จำนวนน้อยกว่า เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ)	✓	-	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	✓	5

ผู้ให้ข้อมูลทั้ง 15 แห่งกล่าวสอดคล้องกันว่าปัจจัยที่ผลักดันให้มีการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษานั้น มีจุดเริ่มมาจากการประกาศนโยบายการประกันคุณภาพการศึกษาของทบวงมหาวิทยาลัย ตามด้วยการที่หน่วยงานสังกัดของตนเองได้มีการประกาศนโยบายในการประกันคุณภาพการศึกษาของสถาบันก่อนที่จะมีการประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่งมีอยู่ 2 แห่งที่ได้เริ่มดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาก่อนที่จะมีการประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาฯ โดย 13 แห่งให้เหตุผลว่าได้รับแรงกระตุ้นจากที่มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาฯ 8 แห่งให้เหตุผลว่าการมีวิสัยทัศน์ของผู้นำมีส่วนในการผลักดันให้มีการดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพด้วยเช่นกัน โดยทั้ง 15 แห่งมีความเห็นไปในทิศทางเดียวกันว่า การดำเนินงานประกันคุณภาพจะช่วยให้ได้รับการยอมรับจากสังคม จากองค์กรวิชาชีพ และจาก สมศ. รวมทั้งทำให้สามารถแข่งขันกับที่อื่นๆ ได้

ประเด็นที่สอง คือการเตรียมความพร้อมในการดำเนินงานการประกันคุณภาพการศึกษา ในด้านการดำเนินงานนั้นทั้ง 15 แห่งมีทิศทางในการเตรียมความพร้อมในรูปแบบเดียวกันคือเริ่มจากการจัดให้มีการประชุมและอบรมเพื่อให้ความรู้และสร้างความตระหนัก ทั้งที่มีการจัดอบรม ภายในหน่วยและการส่งบุคลากรไปอบรมนอกหน่วย โดยหัวข้อของการฝึกอบรมส่วนใหญ่ถูก กำหนดขึ้นจากคณะกรรมการ/ อนุกรรมการฝ่ายประกันคุณภาพ ทั้ง 15 แห่งระบุว่ามีการ ปรับเปลี่ยนโครงสร้างการบริหาร โดยมีการจัดตั้งฝ่ายหรือหน่วยงานการประกันคุณภาพขึ้นมา มี อยู่ 3 แห่งที่ระบุว่ามีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างขององค์กรร่วมด้วย เช่น การจัดรูปแบบการ บริหารงานเป็นแบบที่ไม่มีรองคณบดีแล้วมีการแบ่งความรับผิดชอบออกเป็นกลุ่มงาน การจัด รวมภาควิชาต่างๆ ไว้ด้วยกัน การแต่งตั้งตำแหน่งรองคณบดีฝ่ายประกันคุณภาพ บางแห่งมีการ จัดตั้งหน่วยสนับสนุนการวิจัยขึ้นมา เพื่อให้การดำเนินงานสอดคล้องกับภาระงานที่กำหนดขึ้นตาม เกณฑ์และดัชนีคุณภาพ

ประเด็นที่สาม เป็นความเปลี่ยนแปลงหลังการดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพการศึกษา ซึ่งการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจนทั้ง 15 แห่งคือการมีมาตรฐานการทำงานแบบเดียวกัน รวมทั้ง มีการใช้และมีระบบการจัดเก็บข้อมูล ทำให้สามารถตรวจสอบและสะดวกต่อการใช้ประโยชน์จาก ข้อมูล และเกิดการทำงานที่เป็นวงจรคุณภาพมากขึ้น โดยมีอยู่ 6 แห่งที่มีความก้าวหน้าถึงขั้นมี การนำข้อมูลย้อนกลับมาปรับปรุงการปฏิบัติงาน อีก 5 แห่งอยู่ในระยะการตรวจสอบและ ประเมินผลการปฏิบัติงานแต่ยังขาดความชัดเจนในการนำข้อมูลย้อนกลับมาปรับปรุงการปฏิบัติงาน ส่วนในด้านการวางแผนและการปฏิบัติงานนั้น ทุกแห่งมีพัฒนาการมากขึ้นทั้งปริมาณและทิศทาง นอกจากนี้ยังมีการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนกล่าวคือ ทั้ง 15 แห่งได้มีการให้ ความสำคัญกับการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และพัฒนาระบบการติดตาม บัณฑิตต่ออย่างเป็นรูปแบบ มีการทำวิจัยกันมากขึ้นทั้งที่จัดพิมพ์เป็นรูปเล่มแล้ว กำลังดำเนินการวิจัย และอยู่ในระหว่างพัฒนาโครงการ ส่วนความเปลี่ยนแปลงด้านการบริหารจัดการนั้น 13 แห่งระบุว่า หลังจากการดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพมาเห็นว่าการบริหารงานมีทิศทางที่ชัดเจนขึ้น โดย 4 แห่งระบุว่า มีการมอบหมายงานแบบกระจายอำนาจ และเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมใน การรับรู้และการตัดสินใจของหน่วยงานมากขึ้น 4 แห่งระบุว่าการทำประกันคุณภาพการศึกษาทำ ให้องค์กรรู้จักตัวเองดีขึ้น รวมทั้งทำให้เป็นที่รู้จักและมีชื่อเสียง มีอยู่เพียง 1 แห่งที่ระบุไว้อย่าง ชัดเจนว่า ได้รับงบประมาณเพิ่มขึ้นเพื่อนำไปพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงานหลังจากที่มีการ ประเมินภายในแล้ว ในขณะที่ระหว่างการดำเนินงานนั้น 14 แห่งกล่าวไว้ในทิศทางเดียวกันว่าได้รับ งบประมาณเพิ่มเป็นพิเศษเพื่อการดำเนินงานด้านนี้เพียงเล็กน้อย มีอยู่ 1 แห่งที่ไม่ได้รับเพิ่ม แต่อย่างไรก็ตามมีการปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการกับงบประมาณของตนเอง

ประเด็นที่สี่ เป็นข้อมูลเกี่ยวกับอุปสรรคในการดำเนินงาน สรุปได้ว่าสิ่งที่ส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นอุปสรรคในการดำเนินงานคือการที่บุคลากรขาดความรู้และความเข้าใจด้านการประกันคุณภาพ ทัศนคติที่ดีต่อการประกันคุณภาพการศึกษา เนื่องจากการรับรู้ว่าจะทำได้ทำในสิ่งที่มีคุณภาพแล้วทำให้ไม่อยากเปลี่ยนแปลง และไม่ยอมรับผลการประเมิน บุคลากรขาดศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและด้านการประเมินผล ขาดผู้นำที่มีความรู้ความสามารถและไม่ได้รับการสนับสนุนจากผู้นำตามสมควร 3 แห่ง นอกจากนี้บุคลากรยังเกิดความเครียดเนื่องจากไม่คุ้นเคยกับการปฏิบัติงานที่มีเอกสารจำนวนมาก และปัญหาด้านความไม่ชัดเจนของเกณฑ์และดัชนีคุณภาพ มีอยู่ 1 แห่งที่ระบุว่าขาดการให้อำนาจในการตัดสินใจดำเนินงาน

ประเด็นที่ห้า เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความสำเร็จในการดำเนินงานการประกันคุณภาพการศึกษา ผู้ให้ข้อมูลเห็นว่าการมีความร่วมมือร่วมใจกันของบุคลากรและการทำงานเป็นทีม และการมีความพร้อมด้านทรัพยากรทั้งด้านคน งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญ ทั้ง 15 แห่ง และการที่บุคลากรมีความเข้าใจ มีความตระหนักในความสำคัญประกอบกับการมีทัศนคติที่ดีต่อการดำเนินงานประกันคุณภาพซึ่งสืบเนื่องมาจากการจัดอบรมบุคลากร 13 แห่ง และมีอยู่ 12 แห่ง เห็นว่าการที่ผู้นำมีความมุ่งมั่น เอาจริง มีการติดตามงานและให้การสนับสนุนการดำเนินงานประกันคุณภาพ นอกจากนั้นยังพบอีกว่าวัฒนธรรมที่นับถือระบบอาวุโสและระบบพี่น้อง ยังช่วยส่งเสริมการดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพด้วย

ผลการศึกษานำร่องในตอนที่สองนี้ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดความสำเร็จในการดำเนินงานประกันคุณภาพ ได้แก่ ทัศนคติที่ดีของบุคลากรที่มีต่อการประกันคุณภาพ ความร่วมมือกันของบุคลากร ความพร้อมด้านทรัพยากร วัฒนธรรมคุณภาพ และภาวะผู้นำของผู้บริหาร ส่วนวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานประกันคุณภาพนั้นมีสองส่วน ส่วนที่เป็นวัตถุประสงค์ระหว่างทาง ได้แก่ การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การพัฒนาการบริหารงาน และการพัฒนาระบบการทำงานให้มีความเป็นวงจรคุณภาพ ส่วนวัตถุประสงค์สุดท้ายคือการบรรลุพันธกิจของสถาบัน การได้รับการยอมรับจากสังคมและจากองค์กรวิชาชีพ

ผู้วิจัยได้นำผลการศึกษานำร่องมาสังเคราะห์เข้ากับผลการศึกษาทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องจากในบทที่ 2 เพื่อให้กรอบแนวคิดมีความเหมาะสมกับสภาพจริง โดยทำการสังเคราะห์ตัวแปรอิสระและตัวแปรตามจาก 5 แหล่ง คือ (1) ผลการสังเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษา (2) ผลการสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิผลองค์กร (3) ผลการศึกษานำร่อง (4) ผลการวิเคราะห์เจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาฯ โดยคณะกรรมการสภาผู้แทนราษฎร (อ้างถึงในสมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 2545: 2-3) และ (5) ผลการสังเคราะห์ในส่วนตัวบ่งชี้ประสิทธิผล ผลการสังเคราะห์แสดงได้ดังตารางที่ 21

ตารางที่ 21 การสังเคราะห์ตัวแปรในโมเดลเชิงสาเหตุจากผลการทบทวนแนวคิดทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และผลการศึกษานำร่อง

ตัวแปรอิสระ	แหล่งข้อมูล (ที่)			ตัวแปรตาม	แหล่งข้อมูล (ที่)		
	1	2	3		3	4	5
1. ภาวะผู้นำ	✓	✓	✓	1.การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	✓	✓	✓
2. การทำงานเป็นทีม	✓	✓	✓	2. การบริหารจัดการแบบกระจายอำนาจ	✓	✓	✓
3. การฝึกอบรมบุคลากร	✓	✓	✓	3. การปฏิบัติงานแบบวงจรคุณภาพ	✓	✓	✓
4.ทัศนคติของบุคลากร	✓	✓	✓	4. ความพึงพอใจในงานของบุคลากร	-	-	✓
5. วัฒนธรรมคุณภาพ	✓	✓	✓				
6. ความพร้อมด้านทรัพยากร	✓	✓	✓				
7. ขนาดองค์กร	-	✓	-				

จากผลการทบทวนวรรณกรรมในบทที่สองซึ่งได้สรุปว่า ผลการดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพ ในระดับอุดมศึกษานั้นยังไม่มี ความชัดเจน เนื่องจากการดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพของสถาบันอุดมศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระยะเริ่มต้น ดังนั้นการวัดผลลัพธ์สุดท้ายจึงอาจเกิดความ คลาดเคลื่อน ด้วยผลที่วัดได้นั้นยังไม่ได้เป็นผลที่สืบเนื่องมาจากการดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพการศึกษา ผู้วิจัยจึงได้วางแผนที่จะแก้ปัญหาดังกล่าวโดยผู้วิจัยจะศึกษาประสิทธิผลเชิงกระบวนการสืบเนื่องจากข้อเสนอแนะของ Cheng (1986b; 1993h; 1994d อ้างถึงใน Cheng, 1996) ที่ได้เสนอแนวคิดเพื่อแก้ปัญหาข้อจำกัดของการที่ไม่สามารถศึกษาประสิทธิผลสุดท้ายไว้ว่า การศึกษากิจกรรมหรือการปฏิบัติที่เกิดขึ้นในสถาบัน สามารถใช้เพื่อเป็นตัวบ่งชี้ประสิทธิผลของสถานศึกษาได้เป็นอย่างดี ในทำนองเดียวกันการวัดประสิทธิผลการประกันคุณภาพในช่วงเวลานี้ จึงมีความสมเหตุสมผลที่จะวัดจากประสิทธิเชิงกระบวนการ

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน

2.1 ค่าสถิติพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างคณะวิชา/วิทยาลัยในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวน 108 แห่ง จากประชากรทั้งหมด 118 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 91.53 เป็นสาขาพยาบาลศาสตร์มากที่สุด จำนวน 60 แห่ง (ร้อยละ 50.56) รองลงมาคือสาขาวิทยาศาสตร์ (คณะเทคนิคการแพทย์ สาธารณสุขศาสตร์ และสหเวชศาสตร์และกายภาพบำบัด) จำนวน 19 แห่ง (ร้อยละ 17.60) ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 1,924 คน เป็นคณาจารย์ที่ทำหน้าที่สอนมากที่สุดจำนวน 1,553 คน (ร้อยละ 80.80) รองลงมาเป็นผู้ตอบที่

เป็นบุคลากรสายสนับสนุนและผู้บริหาร จำนวน 327 คน (ร้อยละ 17.00) และ 43 คน (ร้อยละ 2.24) ตามลำดับ โดยผู้ตอบส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทมีจำนวน 1,107 คน (ร้อยละ 57.60) รองลงมาเป็นระดับปริญญาตรี และปริญญาเอก จำนวน 448 คน (ร้อยละ 23.30) และ 293 คน (ร้อยละ 15.30) ตามลำดับ มีเพียงส่วนน้อยที่ผู้ตอบมีการศึกษาในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี คือ จำนวน 73 คน (ร้อยละ 3.80)

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมีจำนวน 1,634 คน (ร้อยละ 85.00) มีอายุระหว่าง 30-40 ปี จำนวน 726 คน (ร้อยละ 37.70) รองลงมาคืออายุในช่วงมากกว่า 40 -50 ปี จำนวน 560 คน (ร้อยละ 29.10) ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการทำงานในช่วง 5-10 ปี จำนวน 657 คน (ร้อยละ 34.20) รองลงมาคือประสบการณ์ในการทำงานมากกว่า 15 ปี จำนวน 566 คน (ร้อยละ 29.40) รายละเอียดของผู้ตอบแบบสอบถามจากคณะวิชาต่างๆ แสดงไว้ในตารางที่ 22

2.2 สภาพการดำเนินงานของกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

การวิเคราะห์ตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการดำเนินงานของกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์ ผลการวิเคราะห์พบว่า กลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพมีคะแนนเฉลี่ยด้านทัศนคติต่อการประกันคุณภาพภายใน ด้านการทำงานเป็นทีม การฝึกอบรมพัฒนาบุคลากร วัฒนธรรมคุณภาพ และด้านภาวะผู้นำของผู้บริหารอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} > 3.5$) ส่วนคะแนนเฉลี่ยของการฝึกอบรมพัฒนาบุคลากรอยู่ในระดับปานกลาง โดยคณะวิชาทั้งหมดมีความแตกต่างกันน้อยที่สุดในด้านทัศนคติต่อการประกันคุณภาพภายใน ($CV\% = 4.16$) และมีความแตกต่างกันมากที่สุดในการฝึกอบรมพัฒนาบุคลากร ($CV\% = 15.66$)

เมื่อพิจารณาความเบ้หรือขนาดความไม่สมมาตรของการแจกแจงพบว่า คณะวิชาส่วนใหญ่มีคะแนนเฉลี่ยด้านทัศนคติต่อการประกันคุณภาพภายใน ด้านการทำงานเป็นทีม วัฒนธรรมคุณภาพ และด้านภาวะผู้นำของผู้บริหารส่วนใหญ่สูงกว่าค่าเฉลี่ย (ค่าความเบ้เป็นลบ) ส่วนด้านการฝึกอบรมพัฒนาบุคลากร และด้านความเพียงพอด้านทรัพยากรนั้นคะแนนส่วนใหญ่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย (ค่าความเบ้เป็นบวก) เมื่อพิจารณาความโด่งหรือขนาดความสูงของการแจกแจง พบว่าตัวแปรทุกตัวมีการกระจายของข้อมูลมาก (ค่าความโด่งน้อยกว่า 3) ผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังตารางที่ 23 ซึ่งเห็นได้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามจากทั้ง 2 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบความแตกต่างของคะแนนของทั้งสองกลุ่มด้วยสถิติทดสอบที (t-test) พบว่าคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรทั้ง 6 ตัวแปรมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($F = 6.03, 0.32, 0.23, 0.29, 0.09,$ และ 0.16 ตามลำดับ, ค่า $t = -3.09, -2.80, -3.46, -3.73, -3.90,$ และ -3.98 ตามลำดับ) แสดงว่าผู้ตอบแบบสอบถามจากทั้งสองกลุ่มมีการรับรู้เกี่ยวกับสภาพการดำเนินงานของคณะวิชาแตกต่างกัน

ตารางที่ 22 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามตำแหน่งหน้าที่ ระดับการศึกษา เพศ อายุ และประสบการณ์ในการทำงาน

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน	ร้อยละ
1. ประเภทสาขา	พยาบาลศาสตร์	60	55.56
	วิทยาศาสตร์ (เทคนิคการแพทย์ สาธารณสุขศาสตร์ และสหเวชศาสตร์และกายภาพบำบัด)	19	17.60
	เภสัชศาสตร์	11	10.19
	แพทยศาสตร์	10	9.25
	ทันตแพทยศาสตร์	8	7.41
	รวม (คณะวิชา)	108	100
2. ตำแหน่งหน้าที่	คณาจารย์ทำหน้าที่สอน	1553	80.80
	บุคลากรสนับสนุน	327	17.00
	ผู้บริหารสูงสุด	43	2.20
	รวม	1923	99.90
3. ระดับการศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	73	3.80
	ปริญญาตรี	448	23.30
	ปริญญาโท	1107	57.60
	ปริญญาเอก	293	15.20
	รวม	1921	99.80
4. เพศ	หญิง	1634	84.90
	ชาย	289	15.00
	รวม	1923	99.90
5. อายุ	น้อยกว่า 30 ปี	337	17.50
	30- 40 ปี	726	37.70
	มากกว่า 40- 50 ปี	560	29.10
	มากกว่า 50 ปี	301	15.60
	รวม	1924	100
6. ประสบการณ์ในการทำงาน	น้อยกว่า 5 ปี	363	18.90
	5- 10 ปี	657	34.20
	มากกว่า 10- 15 ปี	336	17.50
	มากกว่า 15 ปี	566	29.40
	รวม	1922	99.90

ตารางที่ 23 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการดำเนินงานของคณะวิชา กลุ่มสาขา
วิทยาศาสตร์สุขภาพ (n =108)

กลุ่มที่/ ตัวแปร	Mean			SD			CV (%)			Min			Max			Sk			Ku		
	1	2	รวม	1	2	รวม	1	2	รวม	1	2	รวม	1	2	รวม	1	2	รวม	1	2	รวม
ATTI	3.67	3.73	3.70	0.15	0.11	0.11	4.16	3.07	3.11	3.16	3.42	3.34	3.94	3.93	3.91	-0.75	-0.21	-0.52	0.40	-0.48	0.17
TEAM	3.64	3.80	3.72	0.43	0.41	0.38	11.84	10.87	10.16	2.11	2.43	2.53	4.63	4.54	4.51	-0.52	-0.72	-0.55	0.78	0.73	0.46
TRAIN	3.45	3.69	3.57	0.54	0.50	0.46	15.66	13.64	12.95	2.17	2.23	2.46	4.88	4.95	4.91	0.12	-0.44	0.07	0.10	0.21	0.28
RESO	3.38	3.62	3.31	0.49	0.45	0.39	14.39	12.40	11.92	2.32	2.25	2.35	4.66	4.85	4.48	-0.04	-0.28	0.08	-0.14	0.38	0.05
CULT	3.55	3.75	3.65	0.39	0.37	0.34	10.96	9.93	9.24	2.49	2.36	2.42	4.64	4.63	4.63	-0.06	-0.25	-0.12	0.37	0.99	1.24
LEAD	3.39	3.65	3.52	0.52	0.44	0.42	15.19	11.94	11.84	2.11	2.22	2.17	4.56	4.64	4.60	-0.30	-0.57	-0.22	0.38	0.89	0.53

เมื่อพิจารณาแยกตามคณะวิชา ผลการวิเคราะห์พบว่าทุกคณะมีคะแนนทัศนคติต่อการประกันคุณภาพภายใน (ATTI) อยู่ในระดับสูง ในด้านการทำงานเป็นทีมและวัฒนธรรมคุณภาพ (TEAM) นั้นคณะเภสัชศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนคณะอื่นๆ มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง สำหรับการฝึกอบรมพัฒนาคณาจารย์ (TRAIN) ความเพียงพอด้านทรัพยากร (RESO) และภาวะผู้นำของผู้บริหาร (LEAD) นั้นคณะแพทยศาสตร์และคณะพยาบาลศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง ขณะที่อีกสามคณะวิชาที่เหลือมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง เป็นที่น่าสังเกตว่าคณะพยาบาลศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยในทุกด้านสูงที่สุด ขณะที่คณะเภสัชศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยทุกด้านต่ำที่สุด ผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังตารางที่ 24

2.3 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้

เพื่อให้เกิดความเข้าใจง่ายผู้วิจัยจะนำเสนอค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ในทุกโมเดล แยกตามลำดับตัวแปร ในแต่ละโมเดลเป็นดังนี้

โมเดลที่หนึ่งและโมเดลที่สอง

(1) ตัวแปรขนาดคณะวิชา (SIZE) คณะวิชาทั้งหมด 108 แห่ง มีขนาดโดยเฉลี่ย 663.91 คน คณะวิชาที่มีขนาดเล็กที่สุดมีบุคลากรและนิสิตนักศึกษา รวมกันเพียง 84 คน ขณะที่คณะวิชาที่ใหญ่ที่สุดมีขนาดรวมกันถึง 6,320 คน

(2) ตัวแปรแฝงทัศนคติต่อการประกันคุณภาพภายใน (ATT) ผลการวิเคราะห์พบว่าทั้งสองกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง โดยคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่สองสูงกว่ากลุ่มที่หนึ่ง

(3) ตัวแปรแฝงการทำงานเป็นทีม (TEAM) ผลการวิเคราะห์พบว่า 2 ใน 6 ตัวแปรสังเกตได้มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งกลุ่มที่หนึ่งและกลุ่มที่สอง ได้แก่ตัวแปรการส่งเสริมพัฒนาคณาจารย์ (COURSE) และการมีส่วนร่วมในการทำงาน (PARTIC) โดยคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่สอง

ตารางที่ 24 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการดำเนินงานจำแนกตามคณะวิชา

ตัวแปร/คณะวิชา	Mean	SD.	CV (%)	Min	Max	Sk	Ku
ทัศนคติต่อการประกันคุณภาพภายใน (ATTI)							
พยาบาลศาสตร์ (n=60)	3.76	0.09	43.38	3.54	3.92	-0.38	-0.19
วิทยาศาสตร์ (n=19)	3.67	0.13	28.73	3.38	3.88	-0.59	0.06
แพทยศาสตร์ (n=11)	3.66	0.10	36.69	3.55	3.89	1.21	1.79
เภสัชศาสตร์ (n=10)	3.58	0.12	29.09	3.35	3.80	-0.23	1.18
ทันตแพทยศาสตร์ (n=8)	3.64	0.09	39.81	3.55	3.79	0.79	-0.91
การทำงานเป็นทีม (TEAM)							
พยาบาลศาสตร์ (n=60)	3.84	0.31	12.24	3.11	4.51	-0.04	-0.44
วิทยาศาสตร์ (n=19)	3.61	0.33	11.01	2.97	4.10	-0.49	-0.94
แพทยศาสตร์ (n=11)	3.74	0.33	11.29	3.00	4.25	-0.63	1.99
เภสัชศาสตร์ (n=10)	3.33	0.47	7.01	2.72	4.19	0.56	-0.33
ทันตแพทยศาสตร์ (n=8)	3.47	0.42	8.28	2.53	3.82	-1.90	4.13
การฝึกอบรมพัฒนานาบุคลากร (TRAIN)							
พยาบาลศาสตร์ (n=60)	3.73	0.43	8.68	2.68	4.91	0.27	0.74
วิทยาศาสตร์ (n=19)	3.31	0.35	9.33	2.65	3.89	-0.09	-0.23
แพทยศาสตร์ (n=11)	3.64	0.44	8.36	2.77	4.20	-0.90	0.19
เภสัชศาสตร์ (n=10)	3.12	0.44	7.12	2.46	3.94	0.42	-0.01
ทันตแพทยศาสตร์ (n=8)	3.45	0.37	9.44	2.74	3.89	-1.13	1.20
ความพร้อมด้านทรัพยากร (RESO)							
พยาบาลศาสตร์ (n=60)	3.61	0.40	8.95	2.87	4.76	0.30	0.16
วิทยาศาสตร์ (n=19)	3.38	0.31	10.73	2.79	3.80	-0.40	-1.22
แพทยศาสตร์ (n=11)	3.56	0.47	7.56	2.68	4.21	-0.52	-0.31
เภสัชศาสตร์ (n=10)	3.11	0.40	7.84	2.49	3.94	0.64	1.31
ทันตแพทยศาสตร์ (n=8)	3.39	0.43	7.89	2.59	4.02	-0.68	1.10
วัฒนธรรมคุณภาพ (CULT)							
พยาบาลศาสตร์ (n=60)	3.76	0.31	12.27	3.18	4.63	0.44	0.17
วิทยาศาสตร์ (n=19)	3.57	0.30	11.78	2.98	4.21	0.10	0.16
แพทยศาสตร์ (n=11)	3.61	0.30	12.10	3.02	3.97	-0.93	-0.18
เภสัชศาสตร์ (n=10)	3.26	0.34	9.49	2.42	3.74	-1.61	4.39
ทันตแพทยศาสตร์ (n=8)	3.51	0.25	14.21	3.01	3.88	-0.97	2.83
ภาวะผู้นำของผู้บริหาร (LEAD)							
พยาบาลศาสตร์ (n=60)	3.62	0.37	9.71	2.73	4.60	0.21	0.42
วิทยาศาสตร์ (n=19)	3.47	0.37	9.50	2.92	4.31	0.55	0.20
แพทยศาสตร์ (n=11)	3.59	0.44	8.15	2.63	4.06	-1.10	0.71
เภสัชศาสตร์ (n=10)	3.03	0.47	6.42	2.17	3.79	-0.16	0.00
ทันตแพทยศาสตร์ (n=8)	3.40	0.36	9.54	2.86	4.03	0.20	0.56

สูงกว่ากลุ่มที่หนึ่ง ส่วน 4 ตัวแปรที่เหลือทั้งสองกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง โดยกลุ่มที่สองมีคะแนนเฉลี่ยของทุกตัวแปรสูงกว่ากลุ่มที่หนึ่ง ซึ่งตัวแปรที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดของทั้งสองกลุ่มคือตัวแปรการติดต่อสื่อสารอย่างเปิดเผย (COMMU) และรองลงมาคือการร่วมกันทบทวนการทำงาน (SHARE)

(4) *ตัวแปรแฝงการฝึกอบรมพัฒนาบุคลากร (TRAIN)* ผลการวิเคราะห์พบว่าตัวแปรสังเกตได้ทั้งสามตัวมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ตัวแปรที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดของทั้งสองกลุ่มคือตัวแปรการดำเนินการอบรมพัฒนาบุคลากร (EXPERT) และรองลงมาคือการติดตามประเมินผลการอบรมและพัฒนาบุคลากร (FOLLOW) โดยคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่สองสูงกว่ากลุ่มที่หนึ่ง

(5) *ตัวแปรแฝงความพร้อมด้านทรัพยากร (RESO)* ผลการวิเคราะห์พบว่าทั้งสองกลุ่มมีเพียงตัวแปรสังเกตได้ด้านความเพียงพอด้านบุคลากร (STAFF) เท่านั้นที่มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง อีกสามตัวแปรมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง โดยคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่สองสูงกว่ากลุ่มที่หนึ่ง

(6) *ตัวแปรแฝงวัฒนธรรมคุณภาพ (CULTURE)* ผลการวิเคราะห์พบว่าสามารถแบ่งกลุ่มตัวแปรสังเกตได้ออกเป็น 3 ประเภท ประเภทที่หนึ่งคือตัวแปรที่มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับสูงทั้งในกลุ่มที่หนึ่งและกลุ่มที่สอง ซึ่งมีเพียงตัวแปรเดียวคือตัวแปรการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องของคณาจารย์ (CONTINUE) ประเภทที่สองคือตัวแปรที่มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลางทั้งในกลุ่มที่หนึ่งและกลุ่มที่สองได้แก่ ตัวแปรการได้รับอิทธิพลจากภายนอก (EX_INF) การสนทนาสะท้อนความคิด (REFLECT) ความร่วมมือกันของคณาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน (COLLAB) และการสร้างคุณภาพโดยไม่เพิ่มค่าใช้จ่าย (COST) ประเภทสุดท้ายคือตัวแปรที่มีคะแนนเฉลี่ยระดับปานกลางในกลุ่มที่หนึ่ง แต่มีคะแนนเฉลี่ยระดับสูงในกลุ่มที่สองได้แก่ ตัวแปรการมีวิสัยทัศน์ร่วมกันของบุคลากร (VISION) การให้ความสำคัญกับเป้าหมายระยะยาว (LONGTERM) การบริหารจัดการแบบใช้ข้อมูลเป็นฐาน (IBM) และการให้ความสำคัญกับการทำงานอย่างเป็นระบบ (SYSTEM)

(7) *ตัวแปรแฝงภาวะผู้นำของผู้บริหาร (LEAD)* ผลการวิเคราะห์พบว่าตัวแปรทั้งสองมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง โดยตัวแปรภาวะผู้นำการปฏิรูป (REFORM) มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรภาวะผู้นำแบบผู้จัดการ (MANAGER) ทั้งสองกลุ่ม

(8) *ตัวแปรแฝงการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (SC)* ผลการวิเคราะห์พบว่าตัวแปรกระบวนการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษา (STUDENT) และกระบวนการจัดการเรียนการสอนของครู (TEACHER) มีคะแนนเฉลี่ยเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นจากระดับปานกลางในกลุ่มที่หนึ่งไปเป็นระดับสูงในกลุ่มที่สอง โดยตัวแปรกระบวนการจัดการเรียนการสอนของครู (TEACHER) มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าตัวแปรกระบวนการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษา (STUDENT) ทั้งสองกลุ่ม

(9) *ตัวแปรแฝงการบริหารจัดการแบบกระจายอำนาจ (DECEN)* ผลการวิเคราะห์พบว่าทั้งสองกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรทั้งสามสูงขึ้นไปแต่ยังอยู่ในระดับปานกลาง ตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือการแบ่งปันอิทธิพลของผู้บริหาร (INFLU) รองลงมาคือตัวแปรการแบ่งปันอำนาจของผู้บริหาร (POWER)

(10) *ตัวแปรแฝงการทำงานแบบวงจรคุณภาพ (PDCA)* ผลการวิเคราะห์พบว่าค่าเฉลี่ยตัวแปรทั้งสี่มีการเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยสูงขึ้น จากระดับปานกลางในกลุ่มที่หนึ่งไปเป็นระดับสูงในกลุ่มที่สอง โดยในกลุ่มที่หนึ่งนั้นตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือการปฏิบัติงานตามแผนงาน (DO) รองลงมาคือการตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน (CHECK) ขณะที่ในกลุ่มที่สองนั้นการตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน (CHECK) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือการวางแผนกลยุทธ์ (PLAN)

(11) *ตัวแปรแฝงความพึงพอใจในงานของบุคลากร (SATI)* ผลการวิเคราะห์พบว่าความพึงพอใจในงานของบุคลากร (SATIS) ของทั้งสองกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง โดยในกลุ่มที่สองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่หนึ่ง

เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การกระจายพบว่า ในกลุ่มที่หนึ่งนั้นมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายตั้งแต่ร้อยละ 4.17 - 17.81 ส่วนในกลุ่มที่สองนั้นมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายตั้งแต่ร้อยละ 3.16 - 15.44 ยกเว้นตัวแปรขนาดของคณะวิชา (SIZE) ที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายสูงมากกว่าร้อยละ 100 แสดงว่ามีข้อมูลสุดโต่งทางบวก (outlier) เนื่องมาจากการที่บางคณะวิชามีขนาดใหญ่มาก นอกจากนั้นยังพบอีกว่า ทั้งสองกลุ่มมีทัศนคติต่อการประกันคุณภาพภายในแตกต่างกันน้อยที่สุด (ค่า CV% น้อยที่สุดเมื่อเทียบกับตัวแปรอื่นๆ) และในกลุ่มที่หนึ่งนั้นมีความแตกต่างกันมากที่สุดในด้านภาวะผู้นำการปฏิรูป (REFORM) ส่วนกลุ่มที่สองนั้นมีการติดตามประเมินผลการอบรมและพัฒนาบุคลากร (FOLLOW) แตกต่างกันมากที่สุด (ค่า CV% มากที่สุดเมื่อเทียบกับตัวแปรอื่นๆ) แสดงว่ากลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามในกลุ่มที่หนึ่งและกลุ่มที่สองมีการรับรู้ที่แตกต่างกัน กล่าวคือกลุ่มที่หนึ่งรับรู้ว่าคุณวิชาต่างๆ มีผู้นำที่มีลักษณะนำการปฏิรูปที่แตกต่างกันมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับตัวแปรอื่นๆ ขณะที่กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามในกลุ่มที่สองรับรู้ว่าคุณวิชาต่างๆ มีการติดตามประเมินผลการอบรมและพัฒนาบุคลากร (FOLLOW) แตกต่างกันมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับตัวแปรอื่นๆ อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาโดยรวมทั้งสองกลุ่มแล้วพบว่า คณะวิชาทั้งหมดมีความแตกต่างกันมากที่สุดในด้านความสามารถของนักวิชาการ (SCHOLAR) รองลงมาคือด้านการติดตามประเมินผลการอบรมและพัฒนาบุคลากร (FOLLOW)

ส่วนตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงภายในเมื่อจำแนกตามกลุ่มพบว่า กลุ่มที่หนึ่งมีสัมประสิทธิ์การกระจายของตัวแปรตั้งแต่ร้อยละ 11.25-17.24 ส่วนกลุ่มที่สองมีสัมประสิทธิ์การกระจายของตัวแปรตั้งแต่ร้อยละ 8.98 ถึง 12.28 โดยตัวแปรที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายมากที่สุดทั้งในกลุ่มที่หนึ่งและกลุ่มที่สองคือตัวแปรการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง (ACT) รองลงมาคือตัวแปร

การแบ่งปันอำนาจของผู้บริหาร (POWER) แสดงว่าก่อนและหลังดำเนินงานประกันคุณภาพตามแนวพระราชบัญญัตินั้นคณะวิชาต่างๆ มีความแตกต่างกันด้านการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง (ACT) และการแบ่งปันอำนาจของผู้บริหาร (POWER) มากที่สุดตามลำดับ ส่วนตัวแปรที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายน้อยที่สุดในกลุ่มที่หนึ่ง คือตัวแปรความพึงพอใจในงาน (SATIS) และกลุ่มที่สองคือตัวแปรกระบวนการจัดการเรียนการสอนของครู (TEACHER) แสดงว่าในช่วงหลังจากที่มีการดำเนินงานประกันคุณภาพตามนโยบายประกันคุณภาพทบวงมหาวิทยาลัยแล้วนั้น คณะวิชาต่างๆ มีความพึงพอใจในงานแตกต่างกันน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับตัวแปรอื่น ในช่วงหลังการประกันคุณภาพตามแนวพระราชบัญญัติ คณะวิชาต่างๆ มีกระบวนการจัดการเรียนการสอนของครูแตกต่างกันน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับตัวแปรอื่น

ตัวแปรสังเกตได้ของประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายในทุกตัวแปรมีสัมประสิทธิ์การกระจายในกลุ่มที่สองน้อยกว่าในกลุ่มที่หนึ่ง จึงอาจกล่าวได้ว่าหลังจากที่มีการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาตามแนวพระราชบัญญัติฯ แล้ว กลุ่มตัวอย่างจากทุกคณะวิชาได้มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินงานของคณะวิชาไปในทิศทางเดียวกันมากขึ้น หรือมีความเป็นมาตรฐานเดียวกันมากขึ้นนั่นเอง

เมื่อพิจารณาความเบ้หรือขนาดความไม่สมมาตรของการแจกแจงในกลุ่มที่หนึ่ง ตัวแปรสังเกตได้ภายนอกส่วนใหญ่คือ 22 จาก 26 มีคะแนนส่วนใหญ่สูงกว่าค่าเฉลี่ย (ค่าความเบ้เป็นลบ) และตัวแปรสังเกตได้ภายนอกเกือบทั้งหมดคือ 20 ตัวแปรจาก 26 ตัวแปร มีความเบ้แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ในกลุ่มที่สองนั้น คณะวิชาที่มีคะแนนของตัวแปรสังเกตได้ภายนอกส่วนใหญ่คือ 22 จาก 26 ตัวแปรที่มีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ย (ค่าความเบ้เป็นลบ) และตัวแปรสังเกตได้ภายนอกเกือบทั้งหมดคือ 24 ตัวแปรจาก 26 ตัวแปร มีความเบ้แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สำหรับตัวแปรสังเกตได้ภายในนั้น ในกลุ่มที่หนึ่งคณะวิชาที่มีคะแนนส่วนใหญ่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย (ค่าความเบ้เป็นบวก) โดยมีเพียงตัวแปรกระบวนการเรียนรู้ของนิสิต/ นักศึกษา (STUDENT) ที่มีความเบ้แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นมีค่าความเบ้ต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ในกลุ่มที่สองพบว่า คณะวิชาส่วนใหญ่มีคะแนนของตัวแปรสังเกตได้ภายในสูงกว่าค่าเฉลี่ย (ค่าความเบ้เป็นลบ) ยกเว้นตัวแปรการแบ่งปันอิทธิพลของผู้บริหาร (INFLU) การปฏิบัติตามแผนงาน (DO) และความพึงพอใจในงาน (SATIS) ที่มีการคะแนนส่วนใหญ่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย (ค่าความเบ้เป็นบวก) ตัวแปรเกือบทั้งหมดคือ 8 ใน 10 ตัวแปรมีค่าความเบ้ต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาความโด่งหรือขนาดความสูงของการแจกแจง พบว่าตัวแปรภายนอกของกลุ่มที่หนึ่งและกลุ่มที่สองมีการกระจายของข้อมูลมาก (ค่าความโด่งน้อยกว่า 3) โดยในกลุ่มที่หนึ่งพบว่ามีความโด่งแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนในกลุ่มที่สองนั้นพบว่าพบว่า 4 ใน 25 ตัวแปรที่มีความโด่งแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ ตัวแปรการร่วมกันทบทุนการทำงาน (SHARE) ความเหมาะสมด้านโครงสร้างองค์กร (STRUCT) ความเพียงพอด้านบุคลากร (STAFF) และภาวะผู้นำของผู้บริหารการปฏิรูป (REFORM) มีความโด่งแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่เหลือมีความโด่งแตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สำหรับตัวแปรสังเกตได้ภายในทั้งในกลุ่มที่หนึ่งและกลุ่มที่สองนั้น ผลการวิเคราะห์พบว่าทุกตัวแปรตามมีการกระจายของข้อมูลมาก (ค่าความโด่งน้อยกว่า 3) โดยในกลุ่มที่หนึ่งนั้น 2 ใน 10 ตัวแปร มีความโด่งแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ ตัวแปรกระบวนการเรียนรู้ของนิสิต/นักศึกษา (STUDENT) และความพึงพอใจในงานของบุคลากร (SATIS) ขณะที่ในกลุ่มที่สองนั้นมีตัวแปรการแบ่งปันอำนาจของผู้บริหาร (POWER) และการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง (ACT) มีความโด่งแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นมีค่าความโด่งแตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แสดงไว้ในตารางที่ 25

โมเดลที่สาม

(1) *ตัวแปรขนาดคณะวิชา (SIZE)* คำอธิบายเช่นเดียวกับโมเดลที่หนึ่งและสอง

(2) *ตัวแปรแง่ทัศนคติต่อการประกันคุณภาพภายใน (ATTI)* ผลการวิเคราะห์พบว่ามีความเฉลี่ยคะแนนอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 3.71$)

(3) *ตัวแปรแง่การทำงานเป็นทีม (TEAM)* ผลการวิเคราะห์พบว่าตัวแปรสังเกตได้ 4 ใน 6 มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง โดยตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ ตัวแปรการติดต่อสื่อสารอย่างเปิดเผย (COMMU) และรองลงมาคือตัวแปรการร่วมกันทบทุนการทำงาน (SHARE) ($\bar{X} = 4.05$ และ 3.85 ตามลำดับ) ส่วนตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือตัวแปรการส่งเสริมพัฒนาบุคลากร (COURSE) รองลงมาได้แก่ตัวแปรการมีส่วนร่วมในการทำงาน (PARTIC) ($\bar{X} = 3.13$ และ 3.36 ตามลำดับ)

(4) *ตัวแปรแง่การฝึกอบรมพัฒนาบุคลากร (TRAIN)* ผลการวิเคราะห์พบว่าตัวแปรสังเกตได้ทั้งสาม โดยตัวแปรการดำเนินการอบรมพัฒนาบุคลากร (EXPERT) มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด และตัวแปรการติดตามประเมินผลการอบรมและพัฒนาบุคลากร (FOLLOW) มีค่าเฉลี่ยคะแนนมารองลงมา ($\bar{X} = 3.32$ และ 3.20 ตามลำดับ)

ตารางที่ 25 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ จำแนกตามกลุ่มที่ตอบแบบสอบถาม

ตัวแปร/กลุ่มที่	MEAN		SD		CV(%)		MIN		MAX		SK		KU	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
SIZE	663.91		679.64		102.37		84		6320		5.810*		45.194*	
ATTI	3.68	3.74	0.15	0.11	4.17	3.05	3.16	3.43	3.94	3.93	-0.76*	-0.21	0.40	-0.48
GOAL	3.52	3.65	0.56	0.55	15.77	15.15	2.04	2.11	4.7	4.78	-0.30	-0.46	-0.31	0.14
COMMU	3.98	4.13	0.45	0.39	11.20	9.42	2.74	2.93	4.85	4.88	0.57*	-0.67*	0.16	0.47
COURSE	3.07	3.19	0.43	0.45	13.90	14.17	1.96	1.96	4.11	4.04	-0.18	-0.30	-0.23	-0.31
PARTIC	3.26	3.45	0.54	0.53	16.57	15.29	1.89	1.67	4.56	4.63	-0.24	-0.50*	0.14	0.39
FLOW	3.68	3.84	0.50	0.42	13.59	11.04	1.44	2.33	4.78	4.67	0.89*	-0.52*	2.75*	0.19
SHARE	3.75	3.95	0.54	0.54	14.26	13.66	2.11	1.52	4.78	4.93	-0.50*	-1.27*	0.16	2.99*
SURVEY	3.05	3.23	0.49	0.45	16.21	14.02	1.97	1.89	4.32	4.25	0.04	0.47*	-0.19	0.48
EXPERT	3.22	3.42	0.48	0.44	14.84	12.71	2.11	2.15	4.34	4.44	-0.06	-0.42	-0.27	0.17
FOLLOW	3.07	3.32	0.52	0.51	17.02	15.44	1.78	1.90	4.52	4.58	0.14	-0.49*	0.28	0.35
STRUCT	3.02	3.30	0.49	0.43	16.34	13.02	1.52	1.75	4.2	4.39	-0.18	-0.08	0.04	1.01*
STAFF	3.55	3.74	0.46	0.47	13.08	12.54	2.43	2.17	4.57	4.75	-0.20	-0.83*	-0.33	1.31*
SCHOLAR	2.99	3.21	0.53	0.48	17.81	14.95	1.46	2.08	4.32	4.52	-0.23	-0.18	0.25	-0.14
SUPPLY	2.99	3.19	0.46	0.43	15.39	13.57	1.73	2.11	4.23	4.27	-0.25	0.11	0.12	0.13
VISION	3.42	3.63	0.46	0.46	13.35	12.77	2.28	1.77	4.67	4.66	-0.06	0.63*	0.39	1.40
EX_INF	3.00	3.11	0.33	0.33	11.11	10.47	2.17	2.07	3.93	3.88	-0.05	-0.25	0.32	0.20
LONGTERM	3.33	3.53	0.47	0.43	14.01	12.22	1.91	1.96	4.56	4.52	-0.29	-0.29	1.08	0.68
REFLECT	3.21	3.43	0.43	0.38	13.38	10.94	2.25	2.28	4.28	4.36	-0.03	-0.20	0.16	0.08
CONTINUE	3.50	3.70	0.40	0.40	11.49	10.69	2.38	2.43	4.53	4.54	-0.14	-0.40	0.40	0.62
COLLAB	3.21	3.42	0.45	0.41	14.08	12.08	1.96	2.13	4.38	4.41	-0.07	-0.13	0.23	0.05
IBM	3.34	3.55	0.42	0.41	12.70	11.62	2.17	2.23	4.36	4.63	-0.25	0.15	0.10	0.42
SYSTEM	3.43	3.63	0.38	0.37	10.94	10.22	2.47	2.66	4.33	4.44	-0.31	-0.07	0.08	-0.13
COST	3.15	3.28	0.37	0.39	11.79	11.75	2.17	2.28	4.25	4.29	0.12	0.00	0.47	0.21
REFORM	3.17	3.46	0.57	0.48	17.88	13.94	1.68	1.79	4.54	4.61	-0.20	-0.60*	0.33	1.17*
MANAGER	2.87	3.07	0.41	0.35	14.31	11.54	1.77	2.02	3.79	3.81	-0.35	-0.51*	0.49	0.51
STUDENT	3.22	3.62	0.37	0.33	11.60	9.05	1.75	2.48	4.09	4.41	0.60*	-0.30	1.49*	0.69
TEACHER	3.30	3.72	0.38	0.33	11.53	8.90	2.09	2.86	4.22	4.53	-0.10	-0.16	0.59	-0.21
INFORM	2.94	3.45	0.42	0.37	14.11	10.84	2.04	2.26	4.10	4.27	0.08	-0.21	-0.00	0.22
POWER	3.01	3.46	0.50	0.41	16.53	11.85	1.77	1.94	4.42	4.58	0.02	-0.19	0.39	1.20*
INFLU	3.04	3.38	0.39	0.40	12.93	11.69	2.24	2.30	4.19	4.54	0.35	0.25	0.31	0.21
PLAN	3.11	3.66	0.46	0.40	14.76	10.88	1.97	2.61	4.48	4.75	0.23	-0.12	0.30	0.31
DO	3.23	3.63	0.37	0.35	11.40	9.65	2.36	2.75	4.33	4.62	0.18	0.14	0.16	-0.03
CHECK	3.21	3.73	0.45	0.39	13.86	10.47	2.13	2.63	4.45	4.73	0.02	-0.32	0.06	0.10
ACT	3.10	3.63	0.53	0.45	17.24	12.28	1.79	1.78	4.47	4.77	0.02	-0.68*	-0.16	1.92*
SATIS	3.06	3.43	0.34	0.31	11.25	8.98	2.21	2.80	4.13	4.39	0.33	0.51*	0.95*	0.40

$p < .05$

หมายเหตุ ค่า SE ของ SK ทั้งสองกลุ่ม = 0.233, ค่า SE ของ KU ทั้งสองกลุ่ม = 0.461

ความมีนัยสำคัญของความเบ้และความโด่งคำนวณจากค่าสถิติ $Z_{SK} = SK/SE_{SK}$ และ $Z_{KU} = KU/SE_{KU}$

(5) *ตัวแปรแฝงความพร้อมด้านทรัพยากร (RESO)* ผลการวิเคราะห์พบว่า มีเพียงตัวแปรสังเกตได้ความเพียงพอด้านบุคลากร (STAFF) ที่มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 3.64$) ส่วนตัวแปรที่เหลือมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง

(6) *ตัวแปรแฝงวัฒนธรรมคุณภาพ (CULT)* ผลการวิเคราะห์พบว่าตัวแปรสังเกตได้ 3 ใน 9 มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับสูงได้แก่ การพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องของคณาจารย์ (CONTINUE) การมีวิสัยทัศน์ร่วมกันของบุคลากร (VISION) และการให้ความสำคัญกับการทำงานอย่างเป็นระบบ (SYSTEM) ($\bar{X} = 3.60, 3.52,$ และ 3.53 ตามลำดับ) ส่วนอีกหกตัวแปรที่เหลือมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง โดยตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดได้แก่ ตัวแปรการได้รับอิทธิพลจากภายนอก (EX_INF) รองลงมาคือตัวแปรการสร้างคุณภาพโดยไม่เพิ่มค่าใช้จ่าย (COST) ($\bar{X} = 3.05$ และ 3.22 ตามลำดับ)

(7) *ตัวแปรแฝงภาวะผู้นำของผู้บริหาร (LEAD)* ตัวแปรสังเกตได้ทั้งสองได้แก่ ภาวะผู้นำการปฏิรูป (REFORM) และภาวะผู้นำแบบผู้จัดการ (MANAGER) มีระดับคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.31$ และ 2.97 ตามลำดับ)

(8) *ตัวแปรแฝงประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายในระยะที่หนึ่ง (EFF1)* วัดจากตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร คือ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (SC1) การบริหารจัดการแบบกระจายอำนาจ (DEECN1) การทำงานแบบวงจรคุณภาพ (PDCA1) ความพึงพอใจในงานของบุคลากร (SATIS1) พบว่าตัวแปรทุกตัวมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง โดยตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือตัวแปรการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (SC1) และรองลงมาคือตัวแปรการทำงานแบบวงจรคุณภาพ (PDCA1) ($\bar{X} = 3.26$ และ 3.16 ตามลำดับ)

(9) *ตัวแปรแฝงประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายในระยะที่สอง (EFF2)* วัดจากตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร คือ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (SC2) การบริหารจัดการแบบกระจายอำนาจ (DECEN2) การทำงานแบบวงจรคุณภาพ (PDCA2) ความพึงพอใจในการทำงานของบุคลากร (SATIS2) พบว่าตัวแปรการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (SC2) และการทำงานแบบวงจรคุณภาพ (PDCA2) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 3.67$ และ 3.66 ตามลำดับ) ส่วนตัวแปรสังเกตได้อีกสองตัวที่เหลือมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง

เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การกระจายพบว่าตัวแปรสังเกตได้ภายนอกทั้ง 25 ตัว (ไม่นับรวมตัวแปรขนาดคณะวิชา) มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายตั้งแต่ร้อยละ 3.12 ถึง ร้อยละ 14.56 นอกจากนี้ยังพบว่าตัวแปรทัศนคติต่อการประกันคุณภาพภายใน (ATTI) มีสัมประสิทธิ์การกระจายน้อยที่สุด (ร้อยละ 3.12) รองลงมาคือตัวแปรการติดต่อสื่อสารอย่างเปิดเผย (COMMU)

(ร้อยละ 8.83) แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างจากทุกคณะวิชามีความแตกต่างกันด้านทัศนคติต่อการประกันคุณภาพภายในแตกต่างกันน้อยที่สุด รองลงมาคือการติดต่อสื่อสารอย่างเปิดเผย (COMMU) เมื่อเทียบกับตัวแปรอื่นๆ โดยตัวแปรที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายสูงที่สุดคือ ความสามารถของนักวิชาการ (SCHOLAR) (ร้อยละ 14.56) รองลงมาคือการมีส่วนร่วมในการทำงาน (PARTIC) (ร้อยละ 14.38) แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างจากทุกคณะวิชามีความแตกต่างกันมากที่สุดในด้านความสามารถของนักวิชาการ และด้านการมีส่วนร่วมในการทำงานแตกต่างกันมากรองลงมา

ในส่วนของตัวแปรสังเกตได้ภายใน ผลการวิเคราะห์พบว่า มีสัมประสิทธิ์การกระจายร้อยละ 8.72 - 13.52 ตัวแปรการทำงานแบบวงจรคุณภาพและตัวแปรการบริหารจัดการแบบกระจายอำนาจ มีสัมประสิทธิ์การกระจายของสูงที่สุด ($CV\%=13.52$) ตัวแปรที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายน้อยที่สุดคือตัวแปรการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (SC2)

เมื่อพิจารณาความเบ้หรือขนาดความไม่สมมาตรของการแจกแจง พบว่าข้อมูลของตัวแปรสังเกตได้ภายนอก ส่วนใหญ่คือ 20 ใน 25 ตัวแปร (ไม่นับรวมตัวแปรขนาดคณะวิชา) มีคะแนนส่วนใหญ่สูงกว่าค่าเฉลี่ย (ค่าความเบ้เป็นลบ) โดยมีตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวที่มีความเบ้แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ได้แก่ ทัศนคติต่อการประกันคุณภาพภายใน (ATTI) การติดต่อสื่อสารอย่างเปิดเผย (COMMU) การมีส่วนร่วมในการทำงาน (PARTIC) และความสามารถของนักวิชาการ (SCHOLAR) ที่เหลือมีความเบ้แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาความโด่งหรือขนาดความสูงของการแจกแจง พบว่าตัวแปรสังเกตได้ภายนอก ทั้ง 25 ตัวแปร มีการกระจายของข้อมูลมาก (ค่าความโด่งน้อยกว่า 3) ซึ่งตัวแปรส่วนใหญ่คือ 19 จาก 25 ตัวแปรมีความโด่งแตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ในส่วนของตัวแปรสังเกตได้ภายในนั้น ตัวแปร 5 ใน 8 มีคะแนนส่วนใหญ่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย (ค่าความเบ้เป็นบวก) ที่เหลืออีก 3 ตัว มีคะแนนส่วนใหญ่สูงกว่าค่าเฉลี่ย (ค่าความเบ้เป็นลบ) และมีเพียงตัวแปรการทำงานแบบวงจรคุณภาพ (PDCA2) มีความเบ้แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ที่เหลือมีความเบ้แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาความโด่งหรือขนาดความสูงของการแจกแจงพบว่าตัวแปรทุกตัวมีการกระจายมาก (ค่าความโด่งน้อยกว่า 3) มีเพียงตัวแปรการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (SC1) และตัวแปรความพึงพอใจในการทำงานของบุคลากร (SATIS1) ที่มีความเบ้แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ที่เหลือมีความเบ้แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ของโมเดลที่สาม แสดงไว้ในตารางที่ 26

ตารางที่ 26 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ของโมเดลที่สาม โมเดลที่สี่ และโมเดลที่ห้า

ตัวแปร	MEAN	SD	CV(%)	MIN	MAX	SK	KU
SIZE	663.91	679.64	102.37	84	632	5.81*	45.19*
ATTI	3.71	0.12	3.12	3.35	3.92	-0.52*	0.17
GOAL	3.59	0.48	13.45	2.30	4.63	-0.43	0.22
COMMU	4.05	0.36	8.83	2.93	4.74	-0.74*	0.68
COURSE	3.13	0.38	12.06	2.15	4.04	-0.08	-0.15
PARTI	3.36	0.48	14.38	1.92	4.59	-0.33*	0.39
FLOW	3.76	0.39	10.48	2.44	4.61	-0.49	0.23
SHARE	3.85	0.46	11.96	2.04	4.69	-0.78	1.23*
SURVEY	3.14	0.42	13.50	2.00	4.21	-0.02	0.28
EXPERT	3.32	0.40	12.19	2.17	4.39	-0.13	0.09
FOLLOW	3.20	0.45	14.08	2.14	4.55	0.10	0.32
STRUCT	3.16	0.41	12.97	1.89	4.29	0.07	0.48
STAFF	3.64	0.42	11.57	2.38	4.66	-0.38	0.19
SCHOLAR	3.10	0.45	14.56	2.00	4.42	0.05*	0.02
SUPPLY	3.09	0.39	12.76	2.17	4.16	0.20	-0.08
VISION	3.52	0.40	11.38	2.03	4.66	-0.16	1.05*
EX_INF	3.05	0.27	8.86	2.12	3.78	-0.20	1.01*
LONGTERM	3.43	0.39	11.26	1.93	4.54	-0.24	1.59*
REFLECT	3.32	0.35	10.64	2.26	4.21	-0.23	0.42
CONTINUE	3.60	0.35	9.75	2.40	4.49	-0.26	1.10*
COLLAB	3.32	0.38	11.33	2.05	4.26	-0.17	0.70
IBM	3.44	0.36	10.58	2.36	4.49	-0.03	0.91
SYSTEM	3.53	0.32	9.15	2.60	4.27	-0.13	0.31
COST	3.22	0.32	9.80	2.46	4.15	0.34	0.45
REFORM	3.31	0.47	14.12	1.77	4.57	-0.17	0.73
MANAGER	2.97	0.33	11.00	1.96	3.77	-0.23	0.33
SC1	3.26	0.37	11.25	1.92	4.16	-0.34	1.04*
DECEN1	2.99	0.41	13.52	2.06	4.22	0.22	0.50
PDCA1	3.16	0.43	13.52	2.10	4.43	0.20	0.10
SATIS1	3.06	0.34	11.25	2.21	4.13	0.33	0.95*
SC2	3.67	0.32	8.72	2.67	4.47	-0.23	0.18
DECEN2	3.43	0.35	10.34	2.53	4.38	0.25	0.11
PDCA2	3.66	0.37	10.20	2.61	4.72	-0.14*	0.25
SATIS2	3.43	0.31	8.98	2.80	4.39	0.51	0.40
INT25	11.98	2.83	23.62	3.98	19.09	0.12	0.12
INT56	11.83	2.85	24.11	3.59	21.33	0.38	0.84
RES_SC	0.001472	0.25	1.68	-0.62	0.49	-0.16	-0.68
RES_DECEN	0.000722	0.26	3.63	-0.54	0.60	0.29	-0.61
RES_PDCA	0.001559	0.29	1.86	-0.70	0.82	0.09	0.05
RES_SATIS	-0.00121	0.22	-1.85	-0.40	0.83	0.69*	0.66

$p < .05$ ค่า SE ของ SK = 0.233 ค่า SE ของ KU = 0.461

ความมีนัยสำคัญของความเบ้และความโด่งคำนวณจากค่าสถิติ $Z_{SK} = SK/SE_{SK}$ และ $Z_{KU} = KU/SE_{KU}$

โมเดลที่สี่ สำหรับคำอธิบายข้อมูลพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ภายนอกเป็นเช่นเดียวกับของโมเดลที่สามเนื่องจากเป็นข้อมูลชุดเดียวกัน ส่วนตัวแปรสังเกตได้ภายในคือคะแนนเศษเหลือ (residual) ของตัวแปรที่ประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายใน ซึ่งเกิดจากผลต่างของคะแนนประสิทธิผลฯ ระยะที่สองที่ได้จากการวัด กับคะแนนประสิทธิผลฯ ระยะที่สองที่เกิดจากการพยากรณ์ด้วยการวิเคราะห์ถดถอย โดยใช้คะแนนประสิทธิผลฯ ระยะที่หนึ่งเป็นตัวแปรอิสระนั้น

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ภายในของโมเดลที่สี่ และโมเดลที่ห้า พบว่า คะแนนเศษเหลือของตัวแปรสังเกตได้ทั้งสี่ตัวแปรนั้นมีค่าเฉลี่ยต่ำมาก แสดงจุดของตัวแปรอิสระที่ใช้เพื่อทำนายประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายในนั้น เป็นชุดตัวแปรที่ดีคือสามารถทำนายตัวแปรประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายในได้ใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริง โดยคะแนนเศษเหลือของตัวแปรความพึงพอใจในงานของบุคลากร (RES_SATIS) เป็นตัวแปรเดียวที่มีค่าติดลบ แสดงว่าคะแนนความพึงพอใจในงานของบุคลากรที่เกิดจากการทำนาย (Y_2') นั้น มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าคะแนนความพึงพอใจในงานของบุคลากรที่ได้จากการวัด (Y_2) นอกนั้นคะแนนที่เกิดจากการทำนายมีค่าต่ำกว่าคะแนนที่วัดได้เพียงเล็กน้อย

เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การกระจายพบว่าตัวแปรทั้ง 4 ตัว มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายตั้งแต่ร้อยละ 1.68-3.63 แสดงว่าคะแนนเศษเหลือมีค่าแตกต่างกันน้อยมาก เมื่อพิจารณาเมื่อพิจารณาความเบ้หรือขนาดความไม่สมมาตรของการแจกแจง พบว่าคะแนนเศษเหลือของตัวแปรการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (RES_SC) โดยส่วนใหญ่มีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ย (ค่าความเบ้เป็นลบ) ส่วนคะแนนเศษเหลือของอีกสามตัวแปรที่เหลือนั้นโดยส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ย (ค่าความเบ้เป็นลบ) และคะแนนเศษเหลือทั้ง 4 ตัวมีการกระจายค่อนข้างต่ำ (ค่าความโด่งน้อยกว่า 3) ซึ่งมีเพียงคะแนนเศษเหลือของตัวแปรการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (RES_SC) เท่านั้นที่มีการแจกแจงแตกต่างจากโค้งปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นมีการกระจายไม่แตกต่างจากโค้งปกติ

โมเดลที่ห้า สำหรับคำอธิบายข้อมูลพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ภายในเป็นเช่นเดียวกับตัวแปรสังเกตได้ของโมเดลที่สี่เนื่องจากเป็นข้อมูลชุดเดียวกัน ส่วนตัวแปรสังเกตได้ภายนอกซึ่งมี 27 ตัวนั้น 25 ตัวแรกมีคำอธิบายเช่นเดียวกับโมเดลที่สี่ อีก 2 ตัวได้แก่ตัวแปรแทนที่การมีปฏิสัมพันธ์ของตัวแปรการทำงานเป็นที่กับตัวแปรวัฒนธรรมคุณภาพ (INT25) และตัวแปรแทนที่การมีปฏิสัมพันธ์ของตัวแปรภาวะผู้นำของผู้บริหารกับตัวแปรวัฒนธรรมคุณภาพ (INT56) โดยตัวแปรทั้งสองมีค่าเฉลี่ย สัมประสิทธิ์การกระจาย ค่าความเบ้ และค่าความโด่งใกล้เคียงกัน อีกทั้งมีการกระจายไม่แตกต่างจากโค้งปกติ ค่าสถิติพื้นฐานของค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนเศษเหลือ และตัวแปรแทนที่การมีปฏิสัมพันธ์ทั้งสองคู่ แสดงไว้ในตารางที่ 26

2.4 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้

ในตอนนี้เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ครอบคลุมทุกโมเดลเชิงสาเหตุที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อตอบคำถามการวิจัย และตรวจสอบเมทริกซ์สหสัมพันธ์ว่ามีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์โมเดลลิสเรลหรือไม่ อีกทั้งมีการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นที่สำคัญของการวิเคราะห์ลิสเรล ผู้วิจัยจะนำเสนอตามลำดับโมเดลที่ใช้ในการวิเคราะห์ ดังนี้

โมเดลที่หนึ่งและโมเดลที่สอง ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้จำนวน 36 ตัวแปร ในกลุ่มที่หนึ่งพบว่าคู่ความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งหมด 630 คู่ เป็นความสัมพันธ์ในทางบวกจำนวน 627 คู่ และมีนัยสำคัญทางสถิติ 622 คู่ เป็นความสัมพันธ์ในทางลบจำนวน 3 คู่ และเป็นความสัมพันธ์ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ขนาดของความสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.002 ถึง 0.822 ตัวแปรส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลางจำนวน 318 คู่ มีจำนวน 38 คู่ที่มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ และ 35 คู่แรกเป็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรขนาดคณะวิชากับทุกตัวแปรสังเกตได้ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นความสัมพันธ์ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมดมีความแปรปรวนร่วมกัน 0% ถึง 67.56%

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้จำนวน 36 ตัวแปร ในกลุ่มที่สองพบว่าคู่ความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งหมด 630 คู่ เป็นความสัมพันธ์ในทางบวกจำนวน 623 คู่ และมีนัยสำคัญ 597 คู่ ความสัมพันธ์ในทางลบจำนวน 7 คู่ และเป็นความสัมพันธ์ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ มีขนาดความสัมพันธ์ตั้งแต่ 0.002 ถึง 0.802 ตัวแปรส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลางจำนวน 330 คู่ มีจำนวน 40 คู่ที่มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ และ 35 คู่แรกนั้นเป็นคู่ของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรขนาดของคณะวิชา(SIZE) กับตัวแปรสังเกตได้อีก 35 ตัวแปร ซึ่งส่วนใหญ่เป็นความสัมพันธ์ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมดมีความแปรปรวนร่วมกัน 0% ถึง 64.32%

โมเดลที่สาม ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้จำนวน 34 ตัวแปรพบว่าคู่ความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งหมด 561 คู่ เป็นความสัมพันธ์ในทางบวกจำนวน 540 คู่ และมีนัยสำคัญ 528 คู่ ความสัมพันธ์ในทางลบจำนวน 21 คู่ และเป็นความสัมพันธ์ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ขนาดของความสัมพันธ์ของตัวแปรแต่ละคู่มีค่าตั้งแต่ - .001 ถึง .921 ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างสูงจำนวน 343 คู่ มีจำนวน 33 คู่ที่มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ และทั้ง 33 คู่ นั้น เป็นคู่ความสัมพันธ์ของตัวแปรขนาดคณะวิชา (SIZE) กับตัวแปรอื่นๆ ซึ่งทั้งหมดเป็นความสัมพันธ์ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมดมีความแปรปรวนร่วมกัน 0% ถึง 84.82%

โมเดลที่สี่ ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้จำนวน 30 ตัวแปร พบว่า คู่ความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งหมด 435 คู่ เป็นความสัมพันธ์ในทางบวกจำนวน 416 คู่ และมีนัยสำคัญ 528 คู่ ความสัมพันธ์ในทางลบจำนวน 19 คู่ และเป็นความสัมพันธ์ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ขนาดของความสัมพันธ์ของตัวแปรแต่ละคู่มีค่าตั้งแต่ $-.001$ ถึง $.92$ ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างสูงจำนวน 182 คู่ มีจำนวน 42 คู่ที่มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ โดย 29 คู่แรกเป็นคู่ของตัวแปรขนาดคณะวิชา (SIZE) กับตัวแปรอื่นๆ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นความสัมพันธ์ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.05$ โดยตัวแปรสังเกตได้มีความแปรปรวนร่วมกัน 0% ถึง 84.64%

โมเดลที่ห้า ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้จำนวน 32 ตัวแปร พบว่า คู่ความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งหมด 495 คู่ เป็นความสัมพันธ์ในทางบวกจำนวน 475 คู่ และมีนัยสำคัญ 452 คู่ ขนาดของความสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ $-.001$ ถึง $.96$ ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างสูงจำนวน 201 คู่ มีจำนวน 44 คู่ที่มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ โดยคู่ของตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำและบางส่วนเป็นความสัมพันธ์กันในทางลบนั้น 31 คู่แรกเป็นคู่ของตัวแปรขนาดคณะวิชา (SIZE) กับตัวแปรอื่นๆ ซึ่งทั้งหมดเป็นความสัมพันธ์ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติทางสถิติที่ระดับ $.05$ โดยตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมดมีความแปรปรวนร่วมกัน 0% ถึง 92.16%

ผลการทดสอบว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ของทั้ง 5 ตัวแปรสังเกตได้โมเดลแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์หรือไม่ด้วยสถิติ Bartlett's test of sphericity พบว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ทั้งหมดมีความแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) แสดงว่าตัวแปรในโมเดลมีความสัมพันธ์กันมากพอ และมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุต่อได้ (ค่า KMO เข้าใกล้ 1) ผลการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 27-28 โดยผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลทั้ง 5 โมเดลนั้น จะเห็นได้ว่าตัวแปรขนาดของคณะวิชา (SIZE) นั้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่นๆ ในขนาดต่ำมากและเกือบทั้งหมดเป็นความสัมพันธ์ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยจึงตัดสินใจที่จะไม่นำตัวแปรขนาดคณะวิชาเข้ามาวิเคราะห์ในโมเดลในการศึกษาครั้งนี้

ตารางที่ 27 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ของตัวแปรสังคมได้โนโมเดลที่หนึ่ง(ล่าง)และโมเดลที่สอง(บน)

ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
Mean	663.91	3.74	3.65	4.13	3.19	3.45	3.84	3.95	3.23	3.42	3.32	3.30	3.74	3.21	3.19	3.63	3.11	3.53	3.42	3.70	3.42	3.55	3.63	3.28	3.46	3.07	3.62	3.72	3.45	3.46	3.38	3.66	3.63	3.73	3.63	3.43	
SD	679.64	0.11	0.55	0.39	0.45	0.53	0.42	0.54	0.45	0.44	0.51	0.43	0.47	0.48	0.43	0.46	0.33	0.43	0.38	0.40	0.41	0.41	0.37	0.39	0.48	0.35	0.32	0.33	0.37	0.41	0.40	0.40	0.35	0.39	0.45	0.31	
1 SIZE		0.01																																			
2 ATTR	0.01		0.28**	0.26**	0.19**	0.31**	0.31**	0.33**	0.29**	0.34**	0.25**	0.35**	0.32**	0.27**	0.25**	0.36**	0.25**	0.36**	0.36**	0.35**	0.35**	0.32**	0.29**	0.18**	0.39**	0.26**	0.38**	0.35**	0.31**	0.37**	0.28**	0.32**	0.29**	0.34**	0.33**	0.30**	
3 GOAL	-0.01	0.32**		0.49**	0.52**	0.53**	0.44**	0.51**	0.43**	0.44**	0.33**	0.38**	0.41**	0.33**	0.23**	0.38**	0.20**	0.30**	0.39**	0.33**	0.36**	0.11**	0.28**	0.25**	0.41**	0.28**	0.33**	0.21**	0.31**	0.36**	0.28**	0.34**	0.29**	0.38**	0.30**	0.29**	
4 COMMU	0.04	0.29**	0.53**		0.45**	0.46**	0.44**	0.47**	0.39**	0.44**	0.35**	0.32**	0.42**	0.33**	0.25**	0.37**	0.21**	0.37**	0.39**	0.36**	0.34**	0.27**	0.28**	0.19**	0.39**	0.26**	0.30**	0.31**	0.32**	0.25**	0.34**	0.23**	0.33**	0.33**	0.27**		
5 COURSE	0.12**	0.20**	0.50**	0.42**		0.56**	0.44**	0.49**	0.55**	0.57**	0.44**	0.42**	0.47**	0.46**	0.41**	0.43**	0.25**	0.35**	0.37**	0.43**	0.35**	0.37**	0.28**	0.19**	0.39**	0.26**	0.30**	0.31**	0.32**	0.25**	0.34**	0.23**	0.33**	0.33**	0.27**		
6 PARTIC	0.08**	0.30**	0.54**	0.41**	0.53**		0.57**	0.61**	0.54**	0.56**	0.42**	0.47**	0.48**	0.47**	0.39**	0.47**	0.24**	0.42**	0.50**	0.44**	0.46**	0.39**	0.25**	0.29**	0.51**	0.37**	0.37**	0.35**	0.42**	0.44**	0.36**	0.45**	0.37**	0.45**	0.43**	0.38**	
7 FLOW	0.05	0.37**	0.47**	0.44**	0.45**	0.53**		0.55**	0.45**	0.48**	0.33**	0.47**	0.41**	0.39**	0.24**	0.36**	0.18**	0.41**	0.31**	0.41**	0.34**	0.29**	0.28**	0.29**	0.51**	0.36**	0.23**	0.26**	0.37**	0.44**	0.40**	0.38**	0.31**	0.39**	0.35**	0.37**	
8 SHARE	0.06	0.34**	0.52**	0.46**	0.48**	0.57**	0.55**		0.53**	0.54**	0.41**	0.46**	0.49**	0.43**	0.39**	0.46**	0.26**	0.42**	0.45**	0.44**	0.44**	0.39**	0.28**	0.19**	0.39**	0.26**	0.30**	0.31**	0.32**	0.25**	0.34**	0.23**	0.33**	0.33**	0.27**		
9 SURVEY	0.07**	0.34**	0.46**	0.38**	0.51**	0.52**	0.47**	0.54**		0.79**	0.67**	0.80**	0.62**	0.59**	0.41**	0.56**	0.33**	0.51**	0.55**	0.53**	0.55**	0.43**	0.38**	0.38**	0.64**	0.50**	0.48**	0.43**	0.54**	0.51**	0.40**	0.55**	0.45**	0.54**	0.52**	0.41**	
10 EXPENT	0.06	0.39**	0.51**	0.40**	0.54**	0.53**	0.48**	0.54**	0.82**		0.66**	0.60**	0.67**	0.63**	0.56**	0.56**	0.37**	0.52**	0.55**	0.57**	0.55**	0.46**	0.42**	0.37**	0.65**	0.49**	0.48**	0.44**	0.55**	0.53**	0.42**	0.56**	0.48**	0.57**	0.51**	0.42**	
11 FOLLOW	0.07**	0.32**	0.40**	0.31**	0.40**	0.45**	0.37**	0.48**	0.74**	0.73**		0.48**	0.53**	0.44**	0.50**	0.48**	0.36**	0.43**	0.46**	0.45**	0.45**	0.46**	0.42**	0.31**	0.51**	0.42**	0.41**	0.37**	0.45**	0.42**	0.33**	0.47**	0.39**	0.44**	0.45**	0.33**	
12 STRUCT	0.03	0.40**	0.41**	0.34**	0.39**	0.49**	0.50**	0.53**	0.63**	0.63**	0.55**		0.69**	0.64**	0.62**	0.53**	0.37**	0.59**	0.53**	0.56**	0.52**	0.46**	0.39**	0.28**	0.65**	0.53**	0.47**	0.42**	0.54**	0.58**	0.47**	0.61**	0.50**	0.55**	0.53**	0.42**	
13 STAFF	0.05	0.37**	0.44**	0.36**	0.43**	0.49**	0.48**	0.52**	0.62**	0.65**	0.56**	0.70**		0.65**	0.58**	0.61**	0.38**	0.59**	0.56**	0.62**	0.58**	0.48**	0.46**	0.39**	0.68**	0.50**	0.50**	0.48**	0.54**	0.56**	0.41**	0.62**	0.51**	0.63**	0.58**	0.42**	
14 SCHOLAR	0.05	0.34**	0.34**	0.25**	0.38**	0.42**	0.43**	0.42**	0.58**	0.62**	0.57**	0.67**	0.63**		0.68**	0.50**	0.35**	0.52**	0.51**	0.51**	0.52**	0.42**	0.35**	0.41**	0.63**	0.52**	0.45**	0.41**	0.54**	0.53**	0.43**	0.54**	0.45**	0.51**	0.52**	0.41**	
15 SUPPLY	0.07**	0.27**	0.34**	0.25**	0.39**	0.38**	0.37**	0.40**	0.58**	0.57**	0.55**	0.61**	0.58**	0.70**		0.44**	0.34**	0.48**	0.46**	0.47**	0.47**	0.39**	0.30**	0.39**	0.56**	0.48**	0.43**	0.38**	0.54**	0.50**	0.42**	0.50**	0.48**	0.48**	0.50**	0.37**	
16 VISION	0.04	0.39**	0.41**	0.33**	0.38**	0.41**	0.38**	0.46**	0.56**	0.56**	0.49**	0.57**	0.54**	0.50**		0.44**	0.60**	0.62**	0.65**	0.65**	0.62**	0.52**	0.51**	0.49**	0.65**	0.53**	0.47**	0.42**	0.54**	0.58**	0.47**	0.61**	0.50**	0.55**	0.48**	0.46**	
17 EX INF	0.02	0.32**	0.24**	0.26**	0.18**	0.27**	0.21**	0.29**	0.41**	0.37**	0.36**	0.31**	0.37**	0.38**	0.35**	0.45**		0.45**	0.42**	0.39**	0.38**	0.31**	0.36**	0.28**	0.41**	0.37**	0.31**	0.31**	0.26**	0.33**	0.26**	0.24**	0.28**	0.28**	0.33**	0.27**	
18 LONGTERM	0.03	0.38**	0.35**	0.30**	0.31**	0.39**	0.40**	0.44**	0.52**	0.53**	0.47**	0.60**	0.56**	0.55**	0.50**	0.67**	0.51**		0.65**	0.62**	0.64**	0.52**	0.46**	0.37**	0.64**	0.52**	0.46**	0.52**	0.40**	0.47**	0.45**	0.56**	0.49**	0.52**	0.45**	0.46**	
19 REFLECT	0.04	0.37**	0.41**	0.35**	0.37**	0.44**	0.38**	0.47**	0.46**	0.54**	0.46**	0.56**	0.54**	0.57**	0.47**	0.67**	0.45**	0.65**		0.74**	0.70**	0.64**	0.57**	0.45**	0.61**	0.45**	0.46**	0.51**	0.55**	0.48**	0.51**	0.48**	0.51**	0.48**	0.51**	0.46**	
20 CONTINUE	0.04	0.37**	0.39**	0.36**	0.37**	0.42**	0.41**	0.47**	0.55**	0.56**	0.49**	0.59**	0.66**	0.57**	0.51**	0.68**	0.44**	0.68**	0.76**		0.83**	0.70**	0.62**	0.48**	0.64**	0.56**	0.54**	0.57**	0.52**	0.55**	0.45**	0.58**	0.52**	0.58**	0.57**	0.58**	0.48**
21 COLLAG	0.04	0.34**	0.35**	0.20**	0.24**	0.43**	0.27**	0.44**	0.58**	0.56**	0.48**	0.62**	0.48**	0.62**	0.52**	0.50**	0.61**	0.47**	0.64**	0.74**	0.76**		0.71**	0.62**	0.43**	0.60**	0.46**	0.51**	0.50**	0.51**	0.54**	0.46**	0.56**	0.51**	0.50**	0.54**	0.46**
22 IBM	0.00	0.34**	0.33**	0.27**	0.33**	0.32**	0.31**	0.40**	0.47**	0.46**	0.42**	0.45**	0.41**	0.45**	0.42**	0.39**	0.44**	0.29**	0.44**	0.29**	0.65**	0.71**	0.71**	0.66**	0.47**	0.55**	0.49**	0.49**	0.53**	0.42**	0.49**	0.57**	0.48**	0.57**	0.48**	0.51**	0.41**
23 SYSTEM	0.03	0.29**	0.20**	0.30**	0.28**	0.32**	0.30**	0.38**	0.42**	0.42**	0.37**	0.42**	0.45**	0.36**	0.36**	0.51**	0.29**	0.42**	0.61**	0.67**	0.67**	0.59**	0.49**	0.45**	0.45**	0.45**	0.45**	0.45**	0.45**	0.45**	0.45**	0.45**	0.45**	0.45**	0.45**	0.45**	0.45**
24 COST	-0.02	0.24**	0.26**	0.22**	0.22**	0.26**	0.25**	0.28**	0.37**	0.36**	0.34**	0.38**	0.35**	0.39**	0.37**	0.41**	0.27**	0.46**	0.47**	0.48**	0.48**	0.48**	0.48**	0.48**	0.48**	0.48**	0.48**	0.48**	0.48**	0.48**	0.48**	0.48**	0.48**	0.48**	0.48**	0.48**	0.48**
25 REFORM	0.05	0.33**	0.44**	0.39**	0.41**	0.50**	0.46**	0.53**	0.68**	0.68**	0.59**	0.68**	0.65**	0.62**	0.58**	0.62**	0.43**	0.67**	0.64**	0.66**	0.65**	0.55**	0.52**	0.45**	0.74**	0.52**	0.51**	0.67**	0.73**	0.51**	0.67**	0.54**	0.62**	0.63**	0.61**	0.51**	
26 MANAGER	0.06	0.25**	0.21**	0.26**	0.31**	0.36**	0.37**	0.40**	0.56**	0.55**	0.48**	0.54**	0.49**	0.55**	0.52**	0.49**	0.41**	0.54**	0.53**	0.51**	0.51**	0.51**	0.45**	0.41**	0.78**	0.40**	0.40**	0.53**	0.54**	0.45**	0.54**	0.48**	0.53**	0.49**	0.49**	0.49**	
27 STUDENT	0.07**	0.34**	0.32**	0.27**	0.27**	0.32**	0.27**	0.38**	0.41**	0.40**	0.36**	0.42**	0.43**	0.40**	0.35**	0.45**	0.26**	0.43**	0.49**	0.51**	0.46**	0.45**	0.41**	0.34**	0.47**	0.38**	0.40**	0.40**	0.40**	0.40**	0.40**	0.40**	0.40**	0.40**	0.40**	0.40**	0.40**
28 TEACHER	0.07**	0.32**	0.31**	0.27**	0.30**	0.34**	0.28**	0.40**	0.41**	0.41**	0.38**	0.40**	0.42**	0.38**	0.33**	0.48**	0.28**	0.47**	0.51**	0.55**	0.51**	0.49**	0.47**	0.33**	0.48**	0.38**	0.40**	0.40**	0.40**	0.40**	0.40**	0.40**	0.40**	0.40**	0.40**	0.40**	0.40**
29 INFORM	0.05	0.28**	0.29**	0.30**	0.28**	0.38**	0.35**	0.41**	0.54**	0.50**	0.50**	0.57**	0.51**	0.54**	0.52**	0.47**	0.36**	0.51**	0.48**	0.52**	0.53**	0.45**	0.40**	0.38**	0.65**	0.56**	0.53**	0.54**	0.72**	0.51**	0.52**	0.79**	0.65**	0.67**	0.55**	0.63**	0.58**
30 POWER	0.06	0.36**	0.33**	0.34**	0.31**	0.42**	0.42**	0.45**	0.55**	0.53**	0.49**	0.61**	0.56**	0.52**	0.49**	0.51**	0.34**	0.54**	0.53**	0.54**	0.53**	0.45**	0.42**	0.31**	0.48**	0.41**	0.44**	0.42**	0.54**	0.66**	0.52**	0.46**	0.50**	0.47**	0.57**	0.57**	
31 INFLU	0.08**	0.28**	0.29**	0.26**	0.31**	0.36**	0.34**	0.37**	0.41**	0.40**	0.33**	0.50**	0.44**	0.39**	0.38**	0.45**	0.27**	0.42**	0.45**	0.43**	0.42**	0.35**	0.33**	0.31**	0.48**</												

ตารางที่ 28 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวแปรสังเกตได้ไมโมเดลที่สาม ไมโมเดลที่สี่ และไมโมเดลที่ห้า

ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34				
1 SIZE	1.00																																					
2 ATT	0.04	1.00																																				
3 GOAL	0.03	0.60**	1.00																																			
4 COMMU	0.03	0.55**	0.77**	1.00																																		
5 COURSE	0.09	0.37**	0.64**	0.60**	1.00																																	
6 PARTIC	0.00	0.60**	0.80**	0.71**	0.74**	1.00																																
7 FLOW	0.00	0.80**	0.68**	0.62**	0.60**	0.76**	1.00																															
8 SHARE	0.03	0.60**	0.77**	0.70**	0.68**	0.82**	0.74**	1.00																														
9 SURVEY	0.02	0.54**	0.76**	0.61**	0.75**	0.77**	0.82**	0.84**	1.00																													
10 ECERT	-0.02	0.56**	0.77**	0.71**	0.75**	0.79**	0.67**	0.83**	0.92**	1.00																												
11 FOLLOW	0.00	0.51**	0.72**	0.63**	0.69**	0.73**	0.55**	0.73**	0.89**	0.86**	1.00																											
12 STRUCT	0.02	0.63**	0.70**	0.61**	0.56**	0.80**	0.71**	0.78**	0.77**	0.75**	0.72**	1.00																										
13 STAFF	0.00	0.58**	0.71**	0.68**	0.72**	0.79**	0.67**	0.83**	0.83**	0.85**	0.80**	0.83**	1.00																									
14 SCHOLAR	0.09	0.55**	0.64**	0.55**	0.61**	0.75**	0.63**	0.72**	0.77**	0.76**	0.77**	0.83**	0.83**	1.00																								
15 SUPPLY	0.11	0.43**	0.48**	0.48**	0.63**	0.59**	0.56**	0.62**	0.71**	0.67**	0.70**	0.72**	0.73**	0.74**	1.00																							
16 VISION	0.01	0.63**	0.72**	0.62**	0.63**	0.71**	0.59**	0.81**	0.81**	0.86**	0.79**	0.81**	0.86**	0.77**	0.84**	1.00																						
17 EX_INF	0.08	0.47**	0.56**	0.41**	0.33**	0.51**	0.37**	0.59**	0.60**	0.55**	0.62**	0.58**	0.55**	0.51**	0.42**	0.65**	1.00																					
18 LONGTERM	0.04	0.55**	0.54**	0.52**	0.54**	0.70**	0.62**	0.71**	0.68**	0.67**	0.64**	0.83**	0.77**	0.72**	0.64**	0.81**	0.66**	1.00																				
19 REFLECT	0.10	0.58**	0.69**	0.62**	0.64**	0.74**	0.67**	0.76**	0.76**	0.70**	0.71**	0.84**	0.81**	0.76**	0.64**	0.84**	0.63**	0.85**	1.00																			
20 CONTINUE	-0.04	0.57**	0.66**	0.63**	0.66**	0.76**	0.66**	0.79**	0.76**	0.80**	0.70**	0.84**	0.86**	0.77**	0.69**	0.86**	0.57**	0.83**	0.85**	1.00																		
21 COLLAB	-0.04	0.60**	0.64**	0.58**	0.58**	0.73**	0.60**	0.73**	0.74**	0.76**	0.69**	0.78**	0.79**	0.72**	0.83**	0.81**	0.63**	0.84**	0.84**	0.92**	1.00																	
22 IBM	-0.01	0.52**	0.59**	0.54**	0.49**	0.65**	0.54**	0.69**	0.67**	0.70**	0.62**	0.73**	0.65**	0.57**	0.63**	0.56**	0.61**	0.34**	0.61**	0.67**	0.87**	1.00																
23 SYSTEM	0.01	0.62**	0.51**	0.59**	0.50**	0.69**	0.59**	0.67**	0.64**	0.69**	0.63**	0.75**	0.74**	0.70**	0.56**	0.79**	0.52**	0.77**	0.51**	0.85**	0.71**	0.87**	1.00															
24 COST	-0.07	0.41**	0.59**	0.45**	0.48**	0.57**	0.47**	0.57**	0.62**	0.63**	0.56**	0.69**	0.64**	0.65**	0.57**	0.70**	0.54**	0.65**	0.72**	0.71**	0.67**	0.68**	0.63**	1.00														
25 REFORM	-0.05	0.64**	0.73**	0.67**	0.63**	0.79**	0.75**	0.83**	0.54**	0.84**	0.78**	0.86**	0.87**	0.81**	0.79**	0.87**	0.84**	0.81**	0.71**	0.77**	0.75**	0.65**	0.65**	1.00														
26 MANAGER	0.14	0.56**	0.57**	0.57**	0.49**	0.70**	0.49**	0.78**	0.78**	0.76**	0.74**	0.76**	0.78**	0.76**	0.71**	0.64**	0.74**	0.72**	0.71**	0.72**	0.66**	0.66**	0.65**	0.92**	1.00													
27 SCI	-0.03	0.63**	0.63**	0.56**	0.48**	0.65**	0.54**	0.67**	0.63**	0.67**	0.61**	0.86**	0.71**	0.59**	0.52**	0.75**	0.54**	0.65**	0.79**	0.75**	0.77**	0.77**	0.77**	0.69**	0.81**	1.00												
28 DECEM	0.00	0.31**	0.68**	0.58**	0.54**	0.77**	0.71**	0.74**	0.74**	0.66**	0.85**	0.78**	0.77**	0.71**	0.76**	0.52**	0.77**	0.49**	0.77**	0.74**	0.74**	0.68**	0.63**	0.57**	0.62**	0.72**	1.00											
29 MCA1	-0.02	0.55**	0.71**	0.58**	0.48**	0.70**	0.63**	0.71**	0.71**	0.70**	0.70**	0.78**	0.77**	0.74**	0.61**	0.76**	0.56**	0.84**	0.77**	0.74**	0.64**	0.61**	0.80**	0.75**	0.81**	0.92**	1.00											
30 SATS1	0.09	0.48**	0.64**	0.57**	0.56**	0.68**	0.65**	0.70**	0.66**	0.67**	0.58**	0.73**	0.73**	0.70**	0.64**	0.67**	0.43**	0.66**	0.71**	0.79**	0.72**	0.67**	0.68**	0.60**	0.74**	0.71**	0.71**	0.84**	0.79**	1.00								
31 SCI2	-0.07	0.54**	0.80**	0.54**	0.57**	0.68**	0.53**	0.75**	0.70**	0.73**	0.68**	0.69**	0.74**	0.67**	0.56**	0.77**	0.54**	0.72**	0.77**	0.76**	0.77**	0.76**	0.67**	0.68**	0.65**	0.84**	0.63**	0.62**	0.64**	1.00								
32 DECEM2	0.00	0.51**	0.52**	0.54**	0.64**	0.68**	0.67**	0.68**	0.67**	0.68**	0.63**	0.77**	0.72**	0.68**	0.66**	0.71**	0.49**	0.81**	0.78**	0.77**	0.77**	0.74**	0.73**	0.63**	0.80**	0.68**	0.68**	0.84**	0.67**	0.56**	0.65**	0.85**	0.79**	1.00				
33 PDCA2	-0.01	0.55**	0.56**	0.58**	0.61**	0.71**	0.56**	0.75**	0.74**	0.75**	0.75**	0.76**	0.80**	0.75**	0.63**	0.80**	0.55**	0.79**	0.81**	0.82**	0.81**	0.87**	0.78**	0.66**	0.80**	0.68**	0.60**	0.65**	0.63**	0.64**	0.88**	0.87**	1.00					
34 SATS2	-0.01	0.50**	0.52**	0.50**	0.57**	0.69**	0.63**	0.67**	0.56**	0.62**	0.56**	0.69**	0.67**	0.64**	0.57**	0.65**	0.49**	0.77**	0.74**	0.75**	0.70**	0.72**	0.68**	0.56**	0.71**	0.62**	0.56**	0.62**	0.56**	0.69**	0.77**	0.85**	0.80**	1.00				
ไมโมเดลที่สาม																																						
27 RES_SC	-0.06	0.11	0.26*	0.21*	0.34**	0.34**	0.24*	0.41**	0.39**	0.39**	0.38**	0.35**	0.37**	0.38**	0.30**	0.39**	0.25*	0.42**	0.40**	0.40**	0.40**	0.40**	0.34**	0.29**	0.38**	0.42**	0.34**	0.37**	0.41**	1.00								
28 RES_DECEM	0.00	0.15	0.08	0.14	0.38**	0.25*	0.25*	0.26*	0.23*	0.27**	0.23*	0.27**	0.27**	0.22*	0.27**	0.28**	0.19	0.44**	0.34**	0.35**	0.31**	0.33**	0.31**	0.27**	0.26**	0.11	0.28**	0.30**	0.60**	1.00								
29 RES_PDCA	-0.04	0.11	0.11	0.28**	0.40**	0.35**	0.21*	0.38**	0.37**	0.40**	0.36**	0.35**	0.41**	0.36**	0.32**	0.40**	0.22*	0.48**	0.41**	0.43**	0.43**	0.48**	0.41**	0.36**	0.38**	0.28**	0.38**	0.39**	0.71**	0.81**	1.00							
30 RES_SATS	-0.10	0.23*	0.11	0.14	0.26*	0.30**	0.26*	0.27**	0.16	0.21**	0.21**	0.25**	0.23*	0.22*	0.16	0.27**	0.26*	0.39**	0.37**	0.29**	0.28**	0.34**	0.30**	0.21**	0.28**	0.16	0.30**	0.29**	0.51**	0.71**	0.81**	1.00						
31 INT 25	0.01	0.66**	0.81**	0.70**	0.74**	0.95**	0.73**	0.85**	0.84**	0.84**	0.81**	0.85**	0.87**	0.81**	0.66**	0.96**	0.80**	0.79**	0.87**	0.85**	0.79**	0.87**	0.87**	0.88**	0.77**	1.00												
32 INT 58	-0.02	0.65**	0.75**	0.66**	0.67**	0.80**	0.71**	0.83**	0.88**	0.85**	0.82**	0.87**	0.86**	0.83**	0.73**	0.95**	0.86**	0.84**	0.87**	0.87**	0.87**	0.85**	0.87**	0.87**	0.88**	0.88**	0.92**	1.00										

ไมโมเดลที่สาม (ตัวแปรที่ 1-34) *p < .05. **p < .01 Bartlett's test of Sphericity = 4912.92 df = 561 p = .000 Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy = .56

ไมโมเดลที่สี่ (ตัวแปรที่ 1-30) *p < .05. **p < .01 Bartlett's test of Sphericity = 3930.50 df = 435 p = .000 Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy = .55

ไมโมเดลที่ห้า (ตัวแปรที่ 1-32) *p < .05. **p < .01 Bartlett's test of Sphericity = 5004.23 df = 496 p = .000 Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy = .53

2.5 ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์โมเดลลิสเรล

การวิเคราะห์ข้อมูลตอนนี้เป็นการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบการแจกแจงของตัวแปร ด้วยการวิเคราะห์ที่ละตัวแปรด้วยโปรแกรม Prelis 2 โดยการพิจารณาจากค่าสถิติ Z ซึ่งเป็นสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานว่าตัวแปรนั้นมีค่าความโค้ง ความเบ้ ต่างจากศูนย์หรือไม่ และค่าไคแอสควร์ ซึ่งเป็นค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานว่าตัวแปรนั้นมีค่าความโค้งความเบ้โดยรวมแตกต่างจากศูนย์หรือไม่ ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์โมเดลลิสเรลในครั้งนี้ ผู้วิจัยจะนำเสนอตามลำดับดังนี้

โมเดลที่หนึ่งและโมเดลที่สอง ผลการวิเคราะห์พบว่า ในชุดตัวแปรสังเกตได้ภายนอกจำนวน 25 ตัวนั้น ในกลุ่มที่หนึ่ง มีอยู่เพียง 2 ตัวแปรที่มีการแจกแจงที่ไม่เป็นโค้งปกติได้แก่ ตัวแปรทัศนคติต่อการประกันคุณภาพภายใน (ATTI) และการสร้างความคล่องตัวในการทำงาน (FLOW) ส่วนในกลุ่มที่สองมีอยู่ 5 ตัวแปรที่มีค่าความเบ้และความโค้งโดยรวมแตกต่างจากโค้งปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ ตัวแปรการติดต่อสื่อสารอย่างเปิดเผย (COMMU) การร่วมกันทบทวนการทำงาน (SHARE) ความเพียงพอด้านบุคลากร (STAFF) การมีวิสัยทัศน์ร่วมกันของบุคลากร (VISION) และภาวะผู้นำของผู้บริหารการปฏิรูป (REFORM) ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอการเปลี่ยนรูปข้อมูล (Transform) ตัวแปรดังกล่าวก่อนที่จะนำข้อมูลไปวิเคราะห์ในโมเดลลิสเรลต่อไป

ส่วนในชุดของตัวแปรสังเกตได้ภายในนั้น พบว่าในกลุ่มที่หนึ่งมีตัวแปรกระบวนการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษา (STUDENT) ส่วนในกลุ่มที่สองก็มีตัวแปรการปรับปรุงแก้ไขความบกพร่อง (ACT) ที่มีค่าความเบ้ความโค้งโดยรวมแตกต่างจากโค้งปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นด้านการกระจายของตัวแปรในโมเดลที่หนึ่ง และโมเดลที่สอง แสดงไว้ในตารางที่ 29

โมเดลที่สาม ผลการวิเคราะห์พบว่าตัวแปรสังเกตได้ภายในนั้นทุกตัวมีค่าความเบ้ความโค้งโดยรวมไม่แตกต่างจากโค้งปกติ และมีตัวแปรสังเกตได้ภายนอก 3 ตัว ที่มีค่าความเบ้ความโค้งโดยรวมแตกต่างจากโค้งปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ ตัวแปรการติดต่อสื่อสารอย่างเปิดเผย (COMMU) การร่วมกันทบทวนการทำงาน (SHARE) และการให้ความสำคัญกับเป้าหมายระยะยาว (LONGTERM) ต่อไป ผลการวิเคราะห์การแจกแจงของตัวแปรสังเกตได้สำหรับโมเดลที่สามแสดงไว้ในตารางที่ 30

โมเดลที่สี่ ผลการวิเคราะห์ของตัวแปรสังเกตได้ภายนอก 25 ตัวแรกนั้นเป็นเช่นเดียวกับโมเดลที่สาม เนื่องจากเป็นชุดตัวแปรเดียวกัน ส่วนตัวแปรสังเกตได้ภายในนั้นมีตัวแปรสังเกตได้เพียงคะแนนพิเศษเหลือความพึงพอใจในงานของบุคลากร (RES_SATIS) ที่มีค่าความเบ้ความโค้งโดยรวมแตกต่างจากโค้งปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิเคราะห์การแจกแจงของตัวแปรสังเกตได้ภายในสำหรับการวิเคราะห์ในโมเดลที่สี่ แสดงไว้ในตารางที่ 31

ตารางที่ 29 ผลการวิเคราะห์การแจกแจงของตัวแปรสังเกตได้ของโมเดลที่หนึ่งและโมเดลที่สอง

ตัวแปร	ความเบ้				ความโค้ง						ความเบ้ความโค้ง						
	ความเบ้		Z- score		p		ความโค้ง		Z- score		p		χ^2		p		
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
ภายนอก																	
ATTI	-0.76	-0.21	-3.06	-0.92	0.00	0.35	0.40	-0.48	0.97	-1.21	0.33	0.23	10.30	2.34	0.01	0.31	
GOAL	-0.30	-0.46	-1.29	-1.94	0.20	0.05	-0.31	0.14	-0.63	0.48	0.53	0.63	2.06	4.01	0.35	0.14	
COMMU	-0.57	-0.67	-2.37	-2.74	0.02	0.01	0.16	0.47	0.52	1.09	0.61	0.28	5.87	8.71	0.05	0.01	
COURSE	-0.18	-0.30	-0.78	-1.30	0.44	0.19	-0.23	-0.31	-0.39	-0.63	0.70	0.53	0.76	2.09	0.69	0.35	
PARTIC	-0.24	-0.50	-1.06	-2.12	0.29	0.03	0.14	0.39	0.49	0.95	0.63	0.34	1.37	5.38	0.51	0.07	
FLOW	-0.89	-0.52	-3.50	-2.20	0.00	0.03	2.75	0.19	3.31	0.58	0.00	0.56	23.21	5.15	0.00	0.08	
SHARE	-0.50	-1.27	-2.10	-4.60	0.04	0.00	-0.16	2.99	-0.20	3.45	0.84	0.00	4.44	33.00	0.11	0.00	
SURVEY	0.04	-0.47	0.19	-2.02	0.85	0.04	-0.19	0.48	-0.29	1.10	0.77	0.27	0.12	5.29	0.94	0.07	
EXPERT	-0.06	-0.42	-0.27	-1.82	0.79	0.07	-0.27	0.17	-0.50	0.55	0.62	0.58	0.32	3.62	0.85	0.16	
FOLLOW	0.14	-0.49	0.63	-2.06	0.53	0.04	0.28	0.35	0.75	0.88	0.45	0.38	0.97	5.03	0.62	0.08	
STRUCT	-0.18	-0.08	-0.81	-0.37	0.42	0.71	0.04	1.01	0.28	1.83	0.78	0.07	0.74	3.49	0.69	0.18	
STAFF	-0.20	-0.83	-0.88	-3.29	0.38	0.00	-0.33	1.31	-0.71	2.17	0.48	0.03	1.27	15.52	0.53	0.00	
SCHOLAR	-0.23	-0.18	-1.02	-0.78	0.31	0.43	0.25	-0.14	0.70	-0.14	0.49	0.89	1.53	0.64	0.46	0.73	
SUPPLY	-0.25	0.11	-1.09	0.50	0.28	0.62	0.12	0.13	0.45	0.47	0.66	0.64	1.38	0.47	0.50	0.79	
VISION	-0.06	-0.63	-0.24	-2.60	0.81	0.01	0.39	1.40	0.96	2.26	0.34	0.02	0.97	11.87	0.61	0.00	
EX_INF	-0.05	-0.25	-0.23	-1.10	0.82	0.28	0.32	0.20	0.83	0.60	0.41	0.55	0.74	1.55	0.69	0.46	
LONGTERM	-0.29	-0.29	-1.26	-1.24	0.21	0.21	1.08	0.68	1.92	1.40	0.05	0.16	5.28	3.50	0.07	0.17	
REFLECT	-0.03	-0.20	-0.15	-0.88	0.88	0.38	0.16	0.08	0.52	0.36	0.60	0.72	0.29	0.90	0.86	0.64	
CONTINUE	-0.14	-0.40	-0.60	-1.74	0.558	0.08	0.40	0.62	0.97	1.31	0.33	0.19	1.31	4.75	0.52	0.09	
COLLAB	-0.07	-0.13	-0.32	-0.57	0.75	0.58	0.23	0.05	0.67	0.30	0.51	0.76	0.55	0.40	0.76	0.82	
IBM	-0.25	0.15	-1.08	0.68	0.28	0.50	0.10	0.42	0.40	1.00	0.69	0.32	1.33	1.46	0.51	0.48	
SYSTEM	-0.31	-0.07	-1.33	-0.30	0.18	0.77	0.08	-0.13	0.35	-0.13	0.73	0.89	1.89	0.11	0.39	0.95	
COST	0.12	0.00	0.51	-0.00	0.61	1.00	0.47	0.21	1.09	0.62	0.28	0.54	1.44	0.39	0.49	0.83	
REFORM	-0.20	-0.60	-0.89	-2.49	0.37	0.01	0.33	1.17	0.85	2.02	0.40	0.04	1.51	10.26	0.47	0.01	
MANAGER	-0.35	-0.51	-1.51	-2.14	0.13	0.03	0.49	0.51	1.12	1.14	0.26	0.25	3.54	5.89	0.17	0.05	
ภายใน																	
STUDENT	-0.60*	-0.30	-2.51	-1.30	0.01	0.19	1.49*	0.69	2.35	1.42	0.02	0.16	11.82	3.71	0.00	0.16	
TEACHER	-0.10	-0.16	-0.44	-0.72	0.66	0.47	0.59	-0.21	1.27	-0.33	0.21	0.74	1.80	0.62	0.41	0.73	
INFORM	0.08	-0.21	0.37	-0.93	0.71	0.35	-0.00	0.22	0.17	0.65	0.86	0.52	0.17	1.29	0.92	0.53	
POWER	0.02	-0.19	0.08	-0.83	0.94	0.41	0.39	1.20*	0.96	2.05	0.34	0.04	0.92	4.89	0.63	0.09	
INFLU	0.35	0.25	1.53	1.11	0.13	0.27	0.31	0.21	0.82	0.62	0.41	0.53	3.02	1.62	0.22	0.44	
PLAN	0.23	-0.12	1.00	-0.54	0.32	0.60	0.30	0.31	0.78	0.82	0.43	0.41	1.61	0.96	0.45	0.62	
DO	0.18	0.14	0.80	0.63	0.43	0.53	0.16	-0.03	0.53	0.11	0.60	0.91	0.92	0.41	0.63	0.81	
CHECK	0.02	-0.32	0.08	-1.37	0.94	0.17	0.06	0.10	0.31	0.41	0.77	0.69	0.10	2.04	0.95	0.36	
ACT	0.02	-0.68*	0.07	-2.79	0.95	0.01	-0.16	1.92*	-0.21	2.72	0.83	0.01	0.05	15.22	0.98	0.00	
SATIS	0.33	0.51*	1.45	2.16	0.15	0.03	0.95*	0.40	1.77	0.97	0.08	0.33	5.22	5.60	0.07	0.06	

ตารางที่ 30 ผลการวิเคราะห์การแจกแจงของตัวแปรสังเกตได้สำหรับโมเดลที่สาม

ตัวแปร	ความเบ้			ความโค้ง			ความเบ้และความโค้ง	
	ความเบ้	Z- score	P	ความโค้ง	Z- score	p	χ^2	p
ATTI	-0.523	-2.207	0.027	0.169	0.544	0.587	5.167	0.076
GOAL	-0.431	-1.846	0.065	0.216	0.637	0.524	3.814	0.149
COMMU	-0.738	-2.993	0.003	0.683	1.410	0.158	10.945	0.004
COURSE	-0.076	-0.336	0.737	-0.151	-0.186	0.853	0.147	0.929
PARTIC	-0.333	-1.445	0.148	0.388	0.949	0.343	2.989	0.224
FLOW	-0.490	-2.082	0.037	0.229	0.662	0.508	4.772	0.092
SHARE	-0.781	-3.139	0.002	1.226	2.082	0.037	14.185	0.001
SURVEY	-0.017	-0.073	0.941	0.278	0.753	0.451	0.573	0.751
EXPERT	-0.132	-0.582	0.561	0.090	0.381	0.703	0.484	0.785
FOLLOW	0.101	0.449	0.654	0.317	0.825	0.409	0.882	0.643
STRUCT	0.066	0.293	0.769	0.480	1.102	0.271	1.300	0.522
STAFF	-0.382	-1.647	0.100	0.185	0.575	0.565	3.043	0.218
SCHOLAR	0.047	0.210	0.834	0.021	0.231	0.818	0.097	0.953
SUPPLY	0.202	0.890	0.374	-0.084	-0.015	0.988	0.792	0.673
VISION	-0.159	-0.701	0.483	1.052	1.886	0.059	4.048	0.132
EX_INF	-0.204	-0.897	0.370	1.013	1.840	0.066	4.190	0.123
LONGTERM	-0.235	-1.031	0.303	1.592	2.444	0.015	7.037	0.030
REFLECT	-0.232	-1.020	0.308	0.419	1.002	0.316	2.044	0.360
CONTINUE	-0.255	-1.119	0.263	1.102	1.944	0.052	5.031	0.081
COLLAB	-0.174	-0.767	0.443	0.697	1.429	0.153	2.631	0.268
IBM	-0.030	-0.135	0.893	0.907	1.711	0.087	2.945	0.229
SYSTEM	-0.134	-0.594	0.552	0.310	0.812	0.417	1.013	0.603
COST	0.342	1.483	0.138	0.451	1.055	0.291	3.313	0.191
REFORM	-0.171	-0.752	0.452	0.727	1.472	0.141	2.734	0.255
MANAGER	-0.229	-1.003	0.316	0.325	0.839	0.401	1.711	0.425
SC1	-0.341	-1.481	0.139	1.042	1.875	0.061	5.707	0.058
DECEN1	0.217	0.952	0.341	0.504	1.140	0.254	2.207	0.332
PDCA1	0.195	0.858	0.391	0.101	0.405	0.686	0.900	0.638
SATIS1	0.334	1.452	0.147	0.951	1.765	0.078	5.223	0.073
SC2	-0.228	-1.000	0.317	0.175	0.556	0.578	1.309	0.520
DECEN2	0.254	1.112	0.266	0.105	0.412	0.680	1.405	0.495
PDCA2	-0.137	-0.608	0.543	0.249	0.699	0.484	0.858	0.651
SATIS2	0.510	2.158	0.031	0.402	0.972	0.331	5.600	0.061

โมเดลที่ห้า ผลการวิเคราะห์ของตัวแปรสังเกตได้ภายนอก 25 ตัวแรกนั้นเป็นเช่นเดียวกับโมเดลที่สามและโมเดลที่สี่ เนื่องจากเป็นชุดตัวแปรเดียวกัน แต่มีตัวแปรสังเกตได้เพิ่มมาอีก 2 ตัว คือ ตัวแปร INT25 ซึ่งเป็นตัวแปรแทนที่การมีปฏิสัมพันธ์ของคู่ตัวแปรการทำงานเป็นทีม (TEAM) กับตัวแปรวัฒนธรรมคุณภาพ (CULTURE) และตัวแปร INT56 ซึ่งเป็นตัวแปรแทนที่การมีปฏิสัมพันธ์ของคู่ตัวแปรภาวะผู้นำของผู้บริหาร(LEAD) กับตัวแปรวัฒนธรรมคุณภาพ (CULTURE) เมื่อพิจารณาค่าความเบ้ความโด่งโดยรวมแล้วพบว่าตัวแปรทั้งสองดังกล่าวมีการแจกแจงโดยรวมไม่ต่างจากโค้งปกติ ผลการวิเคราะห์การแจกแจงของตัวแปรสังเกตได้ภายนอกที่เพิ่มเข้ามา และตัวแปรสังเกตได้ภายในสำหรับการวิเคราะห์ในโมเดลที่ห้า แสดงไว้ในตารางที่ 31

ตารางที่ 31 ผลการวิเคราะห์การแจกแจงของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลที่สี่ และโมเดลที่ห้า (เพิ่มเติม)

ตัวแปรแฝง		ความเบ้			ความโด่ง			ความเบ้และความโด่ง	
		ความเบ้	Z- score	p	ความโด่ง	Z- score	p	χ^2	p
ภายนอก	INT25	0.121	0.533	0.594	0.115	0.434	0.664	0.473	0.789
	INT56	0.376	1.623	0.105	0.837	1.620	0.105	5.258	0.072
ภายใน	RES_SC	-0.160	-0.707	0.480	-0.684	-2.046	0.041	4.688	0.096
	RES_DECEN	0.293	1.280	0.201	-0.605	-1.692	0.091	4.500	0.105
	RES_PDCA	0.091	0.404	0.687	0.051	0.297	0.767	0.251	0.882
	RES_SATIS	0.688	2.820	0.005	0.656	1.371	0.170	9.832	0.007

*หมายเหตุ ตัวแปร INT25 และตัวแปร INT56 มีเฉพาะในโมเดลที่ห้าเท่านั้น

ผลการทดสอบการแจกแจงของตัวแปรทั้งหมดที่จะใช้ในการวิเคราะห์ ซึ่งมีทั้งหมดจำนวน 5 โมเดลตามที่ผู้วิจัยได้เสนอไปแล้วนั้น ผู้วิจัยพบว่าตัวแปรสังเกตได้อยู่จำนวนหนึ่งที่มีการแจกแจงไม่เป็นแบบโค้งปกติ ผู้วิจัยได้ข้อสรุปแนวทางในการเปลี่ยนรูปข้อมูลจากการศึกษาแนวคิดในการเปลี่ยนรูปข้อมูลจากนงลักษณ์ วิรัชชัย (2545) และ Hair, J.F. et al. (1995,1998) โดยเมื่อพิจารณาจากค่าดัชนีการเปลี่ยนรูปข้อมูล ซึ่งคำนวณจากค่าเฉลี่ยของตัวแปรหารด้วยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปร (Mean/S.D.) ผู้วิจัยพบว่าตัวแปรสังเกตได้ภายนอกทุกตัวมีค่าดัชนีดังกล่าวสูงกว่า 4 ซึ่งการเปลี่ยนรูปข้อมูลในกรณีเช่นนี้จะไม่เป็นผล (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542; Hair, J.F. et al. 1995, 1998) ส่วนในชุดของตัวแปรสังเกตได้ภายในนั้นมีเพียงตัวแปรคะแนนเศษเหลือของความพึงพอใจในงานของบุคลากร (RES_SATIS) เท่านั้นที่มีค่าดัชนีดังกล่าวน้อยกว่า 4 แต่ผู้วิจัยก็ไม่ได้ทำการเปลี่ยนรูปเนื่องจากผลจากการทดลองเปลี่ยนรูปโดยใช้ค่าส่วนกลับ (1/Y) ทำให้ข้อมูลมีการกระจายเบ้มากกว่าเดิม แนวทางในการเปลี่ยนรูปข้อมูลและผลการตัดสินใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนรูปข้อมูลนั้น ผู้วิจัยได้แสดงไว้ในตารางที่ 32

ตารางที่ 32 ผลการทดสอบการแจกแจงแบบโค้งปกติและแนวทางในการแก้ไข

ตัวแปรสังเกตได้	ลักษณะการแจกแจง	Mean/SD	วิธีการที่ควรใช้	ผลการเปลี่ยนรูป	การตัดสินใจ
ภายนอก โมเดลที่ 1					
1. ATTI	เบ้ซ้าย	24.045	ใช้ค่ารากที่สอง (\sqrt{Y})	-	ไม่เปลี่ยนรูปเนื่องจากค่า $X/SD > 4$
2. FLOW	เบ้ซ้าย, โค้ง	7.356	"	-	"
โมเดลที่ 2					
1. COMMU	เบ้ซ้าย	10.614	"	-	"
2. SHARE	เบ้ซ้าย, โค้ง	7.319	"	-	"
3. STAFF	เบ้ซ้าย, โค้ง	7.979	"	-	"
4. VISION	เบ้ซ้าย, โค้ง	7.821	"	-	"
5. REFORM	เบ้ซ้าย, โค้ง	7.168	"	-	"
โมเดลที่ 3 - 5					
1. COMMU	โค้ง	11.324	ยังไม่ปรากฏวิธีการ	-	"
2. SHARE	เบ้ซ้าย, โค้ง	8.365	ใช้ค่ารากที่สอง (\sqrt{Y})	-	"
3. LONGTERM	โค้ง	8.878	ยังไม่ปรากฏวิธีการ		"
ภายใน โมเดลที่ 1					
1. STUDENT	เบ้ซ้าย, โค้ง	8.615	ใช้ค่ารากที่สอง (\sqrt{Y})	-	"
โมเดลที่ 2					
1. ACT	เบ้ซ้าย, เตี้ยแบน	6.134	ใช้ค่ารากที่สอง (\sqrt{Y})	-	"
โมเดลที่ 4					
1. RES_SATIS	เบ้ขวา	-0.004	ใช้ค่าส่วนกลับ ($1/Y$)	ไม่เปลี่ยนรูป เนื่องจากการเปลี่ยนรูปทำให้เกิดการเบ้มากกว่าเดิม	

2.6 การตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงภายนอก

การวิเคราะห์ในตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความแตกต่างของกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสองกลุ่มด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนกลุ่มพหุ ผลการวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้จะช่วยให้สามารถระบุแหล่งความแปรปรวนของตัวแปรตามได้ชัดเจนยิ่งขึ้นว่า ความแปรปรวนของตัวแปรตามเกิดจากความแตกต่างของกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสองกลุ่มหรือไม่

การวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนกลุ่มพหุ ประกอบด้วย การทดสอบสมมติฐานด้านความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล ($H_0 : \Sigma_1 = \Sigma_2$) และสมมติฐานเกี่ยวกับความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์

ในโมเดล โดยจะทำการทดสอบค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝง (Λ_x) และค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของตัวแปรแฝงภายนอก (Φ) รวมสมมติฐานที่ทดสอบทั้งสิ้น 3 สมมติฐาน การวิเคราะห์ประกอบด้วยสองส่วน ส่วนแรกเป็นการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล และส่วนที่สองเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ ซึ่งจะทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ที่มีความเข้มงวดน้อยที่สุดไปจนถึงทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ที่มีความเข้มงวดมากที่สุดตามลำดับ แต่การทดสอบครั้งนี้ จะทดสอบเพียงความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดลและความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์น้ำหนักองค์ประกอบ (Λ_x) เท่านั้น

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์โมเดลการวัดตัวแปรแฝงภายนอก ในสมมติฐานแรก (H_{form}) ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่า $\chi^2 = 318.43$, $df=524$, $p=1.00$, $GFI= 0.89$, $NFI= 0.98$, $RFI= 0.97$, $RMR=0.015$, และ $\chi^2 / df = 0.607$ จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าค่า p มีค่ามากพอที่จะไม่ปฏิเสธสมมติฐาน ค่า GFI , NFI , และ RFI มีค่าเข้าใกล้ 1 ค่า RMR เข้าใกล้ 0 และค่าไค-แอสควร์สัมพัทธ์มีค่าน้อยกว่า 2 โดยทุกค่าให้ผลที่สอดคล้องกัน จึงยอมรับสมมติฐานที่ว่าโมเดลการวัดตัวแปรแฝงภายนอกมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือสรุปได้ว่ารูปแบบโมเดลการวัดตัวแปรแฝงภายนอกในกลุ่มที่หนึ่งและกลุ่มที่สองไม่แตกต่างกัน

สำหรับการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ตามสมมติฐานที่ 2 พบว่าโมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ทุกโมเดล (ค่า p มีค่าน้อยกว่า .01) โดยผลการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์น้ำหนักองค์ประกอบมีรายละเอียดดังนี้

ผลการทดสอบสมมติฐานที่สอง (H_{Λ_x}) ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ของเมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝง (Λ_x) หรือค่าพารามิเตอร์น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรภายนอกสังเกตได้ โดยการกำหนดให้เมทริกซ์พารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากันทั้ง 2 กลุ่ม ผลการทดสอบพบว่าปฏิเสธสมมติฐาน โดยค่า $\chi^2 = 758.38$, $df= 436$, $p=0.000$, $GFI=0.69$, $NFI=0.91$, $RFI=0.87$, $RMR= 0.079$, และ $\chi^2 / df = 1.739$ จากข้อมูลดังกล่าวค่า $p < .01$ ค่า GFI , NFI , และ RFI มีค่าลดลง ขณะที่ค่า RMR มีค่าเพิ่มขึ้น จึงปฏิเสธสมมติฐานนั้นคือโมเดลไม่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาความแตกต่างของค่า χ^2 และความแตกต่างของค่าองศาอิสระระหว่างสมมติฐานที่ 2 และสมมติฐานที่ 1 มีค่า $\Delta \chi^2_{2,1} = 439.95$, $\Delta df_{2,1} = 439.95$ ซึ่งมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ผลการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่าการกำหนดเงื่อนไขให้ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรภายนอกสังเกตได้มีค่าเท่ากันทั้งสองกลุ่ม ทำให้โมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือค่าน้ำหนักองค์ประกอบของ

ตัวแปรภายนอกสังเกตได้มีความแปรเปลี่ยนระหว่างสองกลุ่ม หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรภายนอกสังเกตได้ในโมเดลการวัดตัวแปรแฝงภายนอกทั้งสองกลุ่มมีค่าแตกต่างกัน

จากผลการปฏิเสศสมมติฐานที่ 2 ผู้วิจัยจึงไม่จำเป็นต้องทดสอบสมมติฐานที่ 3 ต่ออีก เนื่องจากการพิสูจน์ในครั้งนี้ให้ความสำคัญกับการพิสูจน์ความแตกต่างของค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรภายนอกสังเกตได้ ผลการทดสอบสมมติฐานความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงภายนอก ระหว่างกลุ่มที่หนึ่งและกลุ่มที่สอง จึงสรุปได้ว่าโมเดลการวัดตัวแปรแฝงภายนอกของกลุ่มที่หนึ่งกับกลุ่มที่สองมีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล แต่มีความแปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ของเมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรแฝง (λ_x) แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวสามารถสะท้อนความเป็นตัวแปรแฝงในองค์ประกอบนั้นได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรภายนอกสังเกตได้ของทั้งสองกลุ่มมีความใกล้เคียงกัน และมีรูปแบบการสะท้อนองค์ประกอบเป็นไปในลักษณะคล้ายคลึงกัน กล่าวคือ *ตัวแปรทัศนคติต่อการประกันคุณภาพภายใน (ATTI)* นั้นสามารถสะท้อนทัศนคติต่อการประกันคุณภาพภายในได้ 0.15 และ 0.11 ของตัวแปรทัศนคติต่อการประกันคุณภาพภายใน ในกลุ่มที่หนึ่งและกลุ่มที่สองตามลำดับ

ตัวแปรแฝงการทำงานเป็นทีม (TEAM) ตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมดมีน้ำหนักองค์ประกอบใกล้เคียงกัน คือมีค่าตั้งแต่ 0.29-0.41 ในกลุ่มที่หนึ่ง และมีค่าตั้งแต่ 0.24-0.42 ในกลุ่มที่สอง โดยทั้งสองกลุ่มนั้นตัวแปรการมีส่วนร่วมในการทำงาน (PARTIC) มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด และตัวแปรการส่งเสริมพัฒนาบุคลากร (COURSE) มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด

ตัวแปรแฝงการฝึกอบรมพัฒนาบุคลากร (TRAIN) ตัวแปรสังเกตได้ทั้งสามมีน้ำหนักองค์ประกอบใกล้เคียงกัน คือมีค่า 0.41-0.45 และ 0.38-0.40 ในกลุ่มที่หนึ่ง และกลุ่มที่สองตามลำดับ โดยตัวแปรการค้นหาความต้องการจำเป็นและการวางแผนในการพัฒนาบุคลากร (SURVEY) มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด

ตัวแปรแฝงความพร้อมด้านทรัพยากร (RESO) ตัวแปรสังเกตได้ทั้งสิ้นมีน้ำหนักองค์ประกอบใกล้เคียงกัน คือมีค่า 0.35-0.44 และ 0.33-0.39 ในกลุ่มที่หนึ่งและกลุ่มที่สองตามลำดับ โดยในกลุ่มที่หนึ่งนั้นตัวแปรความสามารถของนักวิชาการ (SCHOLAR) มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ส่วนกลุ่มที่สองตัวแปรความสามารถของนักวิชาการ (SCHOLAR) มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดเท่ากับตัวแปรความเพียงพอด้านบุคลากร (STAFF)

ตัวแปรแฝงวัฒนธรรมคุณภาพ (CULTURE) ตัวแปรสังเกตได้ทั้งเก้าตัวมีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.19 -0.38 และ 0.16-0.35 ในกลุ่มที่หนึ่งและกลุ่มที่สองตามลำดับ โดยทั้งสองกลุ่มนั้นตัวแปรความร่วมมือกันของคณาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน (COLLAB) เป็นตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด และตัวแปรการได้รับอิทธิพลจากภายนอก (EX_INF) มีน้ำหนักความสำคัญน้อยกว่าตัวแปรอื่นๆ

ตัวแปรแฝงภาวะผู้นำของผู้บริหาร (LEAD) ตัวแปรสังเกตได้ทั้งสองมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบใกล้เคียงกัน คือมีค่า 0.41-0.42 และ 0.35-0.36 ในกลุ่มที่หนึ่งและในกลุ่มที่สองตามลำดับ โดยทั้งสองกลุ่มนั้นตัวแปรภาวะผู้นำของผู้บริหารการปฏิรูป (REFORM) มีน้ำหนักความสำคัญมากกว่าตัวแปรภาวะผู้นำ

การจัดการ (MANAGER) เพียงเล็กน้อย ผลการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงภายนอกแสดงได้ดังตารางที่ 33

ตารางที่ 33 ผลการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงภายนอก

สมมติฐาน	χ^2	df	χ^2/df	p	GFI	NFI	RFI	RMR
1. H_{form}	318.43	524	0.607	1.00	0.89	0.98	0.97	0.015
2. $H_{\Delta X}$	758.38	43.6	1.739	0.00	0.69	0.91	0.87	0.070
ตัวแปรแฝง	กลุ่มที่หนึ่ง				กลุ่มที่สอง			
ตัวแปรสังเกตได้	b	SE _b	b _{sc}	R ²	b	SE _b	b _{sc}	R ²
ATT	ATTI	0.15*	0.01	1.00	1.00	0.11*	0.01	1.00
TEAM	GOAL	0.39*	0.05	0.71	0.50	0.37*	0.05	0.68
	COMMU	0.27*	0.04	0.61	0.37	0.24*	0.04	0.62
	COURSE	0.29*	0.04	0.67	0.45	0.32*	0.04	0.71
	PARTIC	0.41*	0.05	0.76	0.58	0.42*	0.04	0.79
	FLOW	0.36*	0.04	0.72	0.51	0.29*	0.04	0.69
	SHARE	0.40*	0.05	0.75	0.57	0.41*	0.05	0.76
TRAIN	SURVEY	0.45*	0.04	0.90	0.82	0.40*	0.04	0.88
	EXPERT	0.41*	0.03	0.91	0.83	0.39*	0.03	0.90
	FOLLOW	0.42*	0.04	0.80	0.65	0.38*	0.04	0.74
RESO	STRUCT	0.41*	0.04	0.83	0.70	0.35*	0.04	0.81
	STAFF	0.38*	0.04	0.82	0.67	0.39*	0.04	0.83
	SCHOLAR	0.44*	0.04	0.82	0.67	0.39*	0.04	0.80
	SUPPLY	0.35*	0.04	0.76	0.58	0.33*	0.04	0.75
CULTURE	VISION	0.35*	0.04	0.77	0.59	0.35*	0.04	0.76
	EX_INF	0.19*	0.03	0.56	0.31	0.16*	0.03	0.50
	LONGTERM	0.35*	0.04	0.80	0.63	0.33*	0.04	0.76
	REFLECT	0.37*	0.03	0.85	0.73	0.31*	0.03	0.83
	CONTINUE	0.36*	0.03	0.88	0.78	0.34*	0.03	0.87
	COLLAB	0.38*	0.04	0.85	0.72	0.35*	0.03	0.84
	IBM	0.34*	0.03	0.80	0.64	0.33*	0.03	0.80
	SYSTEM	0.27*	0.03	0.73	0.53	0.26*	0.03	0.71
	COST	0.21*	0.03	0.56	0.32	0.21*	0.04	0.54
LEAD	REFORM	0.44*	0.05	0.78	0.61	0.36*	0.04	0.74
	MANAGER	0.41*	0.03	1.00	1.00	0.35*	0.02	1.00

* $p < .05$

b = นำหนักองค์ประกอบ, SE_b = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน, b_{sc} = นำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน, R² = ความเที่ยง

2.7 การวิเคราะห์ความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงภายใน

การตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงภายในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดรวมสามโมเดล ดังนี้

โมเดลประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายในระยะที่หนึ่งในการวิจัยครั้งนี้เป็นโมเดลองค์ประกอบสองชั้นตอน กล่าวคือตัวแปรประสิทธิผลฯ ระยะที่หนึ่ง ประกอบด้วยตัวแปรแฝง 4 ตัวแปร ได้แก่ *ตัวแปรแฝงการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (SC1)* วัดจากตัวแปรสังเกตได้สองตัวคือตัวแปรกระบวนการเรียนรู้ของนิสิต/นักศึกษา (STUDENT1) และกระบวนการจัดการเรียนการสอนของครู (TEACHER1) *ตัวแปรแฝงการบริหารจัดการแบบกระจายอำนาจ (DECEN1)* วัดจากตัวแปรสังเกตได้สามตัวคือตัวแปรการแบ่งปันข้อมูลของผู้บริหาร (INFORM1) การแบ่งปันอำนาจของผู้บริหาร (POWER1) และ การแบ่งปันอิทธิพลของผู้บริหาร (INFLU1) *ตัวแปรแฝงการทำงานแบบวงจรคุณภาพ (PDCA1)* วัดจากตัวแปรสังเกตได้สี่ตัวคือตัวแปรการวางแผนกลยุทธ์ (PLAN1) การปฏิบัติตามแผนงาน (DO1) การตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน (CHECK1) และการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง (ACT1) และ*ตัวแปรแฝงความพึงพอใจในงานของบุคลากร (SATI1)* วัดจากตัวแปรสังเกตได้ความพึงพอใจในงานของบุคลากร (SATIS1) ผู้วิจัยได้ตรวจสอบค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 10 ตัวแปรของตัวแปรแฝงประสิทธิผลฯ ระยะที่หนึ่งรวม 45 ค่า พบว่าค่าสหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.59-0.90 โดยตัวแปรส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างสูง และตัวแปรสังเกตได้มีความแปรปรวนร่วมกัน 34.81% ถึง 81%

ค่า Bartlett's test of sphericity Chi-square =1428.624 , df =45 , p =0.000 และค่าดัชนี KMO=0.928 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า $\chi^2 = 26.21$, df= 26, p= .45 , AGFI= 0.90 , และ RMR= 0.0029 แสดงว่าโมเดลการวัดประสิทธิผลฯ ระยะที่หนึ่งมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยประสิทธิผลฯ ระยะที่หนึ่งวัดได้จากการบริหารจัดการแบบกระจายอำนาจ (DECEN) และจากความพึงพอใจในงานของบุคลากร ได้เป็นอันดับแรก (gamma=1.00 เท่ากัน) และวัดได้จากและด้านการทำงานแบบวงจรคุณภาพ (PDCA) และการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (SC) เป็นอันดับรองลงมา (gamma=0.80 และ 0.72 ตามลำดับ)

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบก็พบว่า การจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนั้น วัดจากตัวแปรสังเกตได้กระบวนการเรียนรู้ของนิสิต/นักศึกษา (STUDENT1) และกระบวนการจัดการเรียนการสอนของครู (TEACHER1) ได้ดีพอๆ กัน (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ = 0.35 และ 0.36 ตามลำดับ) แต่น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรกระบวนการเรียนรู้ของนิสิต/นักศึกษา (STUDENT1) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ตัวแปรการบริหารจัดการแบบกระจายอำนาจนั้นวัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ทั้งสามใกล้เคียงกัน โดยสามารถวัดได้จากการแบ่งปันอำนาจของผู้บริหาร

(POWER1) มากที่สุด โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรการแบ่งปันข้อมูลของผู้บริหาร (INFORM1) นั้นไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับตัวแปรการทำงานแบบวงจรคุณภาพ (PDCA1) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้สี่ตัวมีค่าตั้งแต่ 0.31-0.51 โดยตัวแปรการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง (ACT1) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด และค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรการวางแผนกลยุทธ์ (PLAN1) นั้นไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของความพึงพอใจในงานของบุคลากร (SATIS1) ก็ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาที่ค่าความเที่ยงหรือ R^2 พบว่า องค์ประกอบทั้งสี่ด้านมีค่าความแปรผันร่วมกับดัชนีประสิทธิผลระยะที่หนึ่งตั้งแต่ 0.53-1.00 โดยองค์ประกอบด้านการบริหารจัดการแบบกระจายอำนาจ และความพึงพอใจในงานของบุคลากร มีความแปรผันร่วมกับประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายในระยะที่หนึ่งร้อยละ 100 ส่วนองค์ประกอบด้านการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และด้านการทำงานแบบวงจรคุณภาพ นั้นมีความผันแปรร่วมกับดัชนีประสิทธิผลระยะที่หนึ่ง ร้อยละ 53 และร้อยละ 64 ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 34 แผนภาพที่ 12 และตารางที่ 35 และค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบนำมา สร้างองค์ประกอบได้ดังนี้

$$SC1 = 0.90 (STUDENT1) + 1.46 (TEACHER1)$$

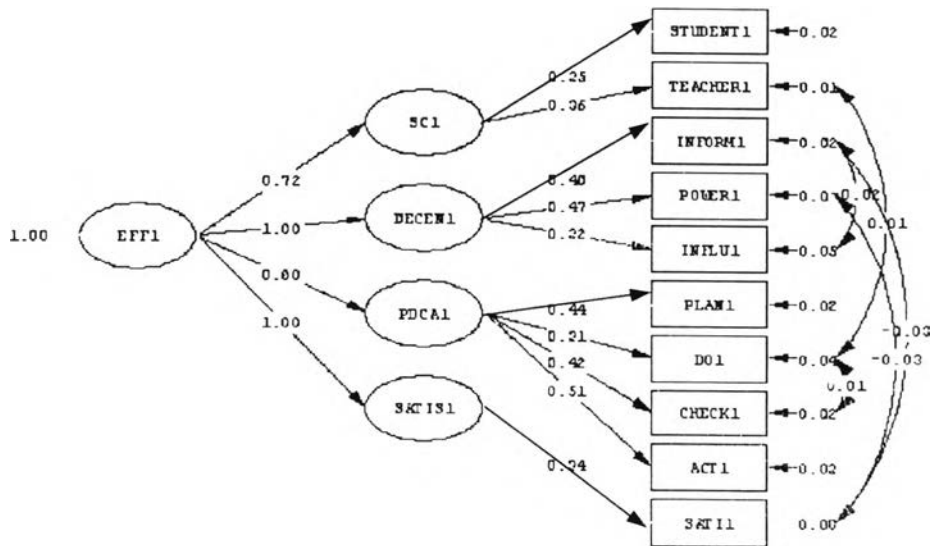
$$DECEN1 = 0.91 (INFORM1) + 0.25 (POWER1) + (-.44) (INFLU1)$$

$$PDCA1 = 0.57 (PLAN1) + 0.03 (DO1) + 0.42 (CHECK1) + 0.52 (ACT1)$$

$$SATI1 = 2.42 (SATIS1)$$

ตารางที่ 34 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายในระยะที่หนึ่ง

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
STUDENT1	1.00									
TEACHER1	0.89**	1.00								
INFORM1	0.71**	0.72**	1.00							
POWER1	0.70**	0.73**	0.90**	1.00						
INFLU1	0.59**	0.65**	0.68**	0.79**	1.00					
PLAN1	0.75**	0.75**	0.88**	0.87**	0.71**	1.00				
DO1	0.67**	0.73**	0.75**	0.76**	0.72**	0.78**	1.00			
CHECK1	0.76**	0.78**	0.85**	0.84**	0.74**	0.88**	0.87**	1.00		
ACT1	0.72**	0.75**	0.87**	0.87**	0.73**	0.91**	0.79**	0.89**	1.00	
SATI1	0.67**	0.70**	0.74**	0.79**	0.82**	0.74**	0.73**	0.79**	0.74**	1.00
Mean	3.22	3.30	2.94	3.00	3.04	3.11	3.23	3.21	3.09	3.06
S.D.	0.37	0.38	0.41	0.50	0.39	0.46	0.37	0.44	0.53	0.34
KMO=0.928, Bartlett's test of sphericity chi-square =1428.624 , df =45 , p =0.000										



แผนภาพที่ 12 โมเดลการวัดประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายในระยะที่หนึ่ง

ตารางที่ 35 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดประสิทธิผล ระยะที่หนึ่ง

ตัวแปรแฝง	ประสิทธิผล ระยะที่หนึ่ง				
ตัวแปรสังเกตได้	b	SE _b	R ²	FSR	
SC1	STUDENT1	0.35*	-	0.87	0.90
	TEACHER1	0.36*	0.02	0.91	1.46
DECEN1	INFORM1	0.40*	-	0.91	0.91
	POWER1	0.47*	0.02	0.91	0.25
	INFLU1	0.32*	0.03	0.67	-0.44
PDCA1	PLAN1	0.44*	-	0.91	0.57
	DO1	0.31*	0.02	0.70	0.03
	CHECK1	0.42*	0.02	0.88	0.42
	ACT1	0.51*	0.02	0.91	0.52
SATIS1	SATIS1	0.34*	-	1.00	2.42
Squared Multiple Correlations	SC1	DECEN1	PDCA1	SATIS1	
for Structural Equations	0.53	1.00	0.64	1.00	

ค่าสถิติ $\chi^2 = 26.21$, $df = 26$, $p = .45$, $GFI = 0.95$, $AGFI = 0.90$, $RMR = 0.0029$

*p < .05. b = นำหนักองค์ประกอบ, SE_b = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน, R² = ความเที่ยง, FSR = สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ

โมเดลประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายในระยะที่สอง ตัวแปรประสิทธิผลฯ ระยะที่สอง ประกอบด้วยตัวแปรแฝง 4 ตัวแปร ได้แก่ *ตัวแปรแฝงการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (SC2)* วัดจากตัวแปรสังเกตได้สองตัวคือตัวแปรกระบวนการเรียนรู้ของนิสิต/นักศึกษา (STUDENT2) และกระบวนการจัดการเรียนการสอนของครู (TEACHER2) *ตัวแปรแฝงการบริหารจัดการแบบกระจายอำนาจ (DECEN2)* วัดจากตัวแปรสังเกตได้สามตัวคือตัวแปรการแบ่งปันข้อมูลของผู้บริหาร (INFORM2) การแบ่งปันอำนาจของผู้บริหาร (POWER2) และการแบ่งปันอิทธิพลของผู้บริหาร (INFLU2) *ตัวแปรแฝงการทำงานแบบวงจรคุณภาพ (PDCA2)* วัดจากตัวแปรสังเกตได้สี่ตัวคือตัวแปรการวางแผนกลยุทธ์ (PLAN1) การปฏิบัติตามแผนงาน (DO2) การตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน (CHECK2) และการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง (ACT2) และ *ตัวแปรแฝงความพึงพอใจในงานของบุคลากร (SATI2)* วัดจากตัวแปรสังเกตได้ความพึงพอใจในงานของบุคลากร (SATIS2) ผู้วิจัยได้ตรวจสอบค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 10 ของตัวแปรแฝงประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายในระยะที่สองรวม 45 ค่า พบว่าค่าสหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.55-0.93 โดยตัวแปรส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างสูง และตัวแปรสังเกตได้มีความแปรปรวนร่วมกัน 30.25% ถึง 86%

ค่า Bartlett's test of sphericity Chi-square =1379.833 , df =45 , p =0.000 และค่าดัชนี KMO=0.932 แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ดังกล่าวมีความแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) และตัวแปรในโมเดลมีความสัมพันธ์กันมากพอและมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์โมเดลลิสเรลต่อได้ ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่า $\chi^2 = 29.18$, df= 26, $p = .30$, GFI= 0.95, AGFI= 0.89 , และ RMR= 0.0029 แสดงว่าโมเดลประสิทธิผลฯ ระยะที่สองมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีรูปแบบของน้ำหนักองค์ประกอบเป็นไปในลักษณะเดียวกับโมเดลประสิทธิผลฯระยะที่หนึ่ง กล่าวคือประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายในวัดได้จากการบริหารจัดการแบบกระจายอำนาจ (DECEN2) และจากความพึงพอใจในงานของบุคลากร (SATIS2) ได้เป็นอันดับแรก (gamma=1.00 เท่ากัน) และวัดได้จากด้านการทำงานแบบวงจรคุณภาพ (PDCA2) และการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (SC2) เป็นอันดับรองลงมา (gamma=0.82 และ 0.81 ตามลำดับ)

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบก็พบว่า การจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนั้น วัดจากตัวแปรสังเกตได้กระบวนการเรียนรู้ของนิสิต/นักศึกษา (STUDENT2) และกระบวนการจัดการเรียนการสอนของครู (TEACHER2) ได้ดีพอๆ กัน (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ = 0.30 และ 0.32 ตามลำดับ) แต่น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรกระบวนการเรียนรู้ของนิสิต/นักศึกษา (STUDENT2) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ตัวแปรการบริหารจัดการแบบกระจายอำนาจนั้น

วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้การแบ่งปันอำนาจของผู้บริหาร (POWER2) มากที่สุด โดยน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรการแบ่งปันข้อมูลของผู้บริหาร (INFORM2) นั้นไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับตัวแปรการทำงานแบบวงจรคุณภาพ (PDCA2) น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้สี่ตัวมีค่า 0.30-0.41 โดยตัวแปรการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง (ACT2) มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงที่สุด และน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรการวางแผนกลยุทธ์ (PLAN2) นั้นไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่น้ำหนักองค์ประกอบความพึงพอใจในงานของบุคลากร (SATIS2) ก็ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาที่ค่า R^2 พบว่าองค์ประกอบทั้งสี่ด้านมีค่าความแปรผันร่วมกับดัชนีประสิทธิผลฯ ระยะที่สองตั้งแต่ 0.65-1.00 โดยองค์ประกอบด้านการบริหารจัดการแบบกระจายอำนาจ (DECEN2) และความพึงพอใจในงานของบุคลากร (SATIS2) มีความแปรผันร่วมกับประสิทธิผลฯ ระยะที่สองร้อยละ 100 ส่วนองค์ประกอบด้านการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (SC2) และด้านการทำงานแบบ วงจรคุณภาพ (PDCA2) นั้นมีความผันแปรร่วมกับดัชนีประสิทธิผลฯ ระยะที่สอง ร้อยละ 65 และร้อยละ 67 ตามลำดับ ค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบนำมาสร้างองค์ประกอบได้ดังสมการ และผลการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 36 แผนภาพที่ 13 และตารางที่ 37

$$SC2 = 0.87 (STUDENT2) + 1.45 (TEACHER2)$$

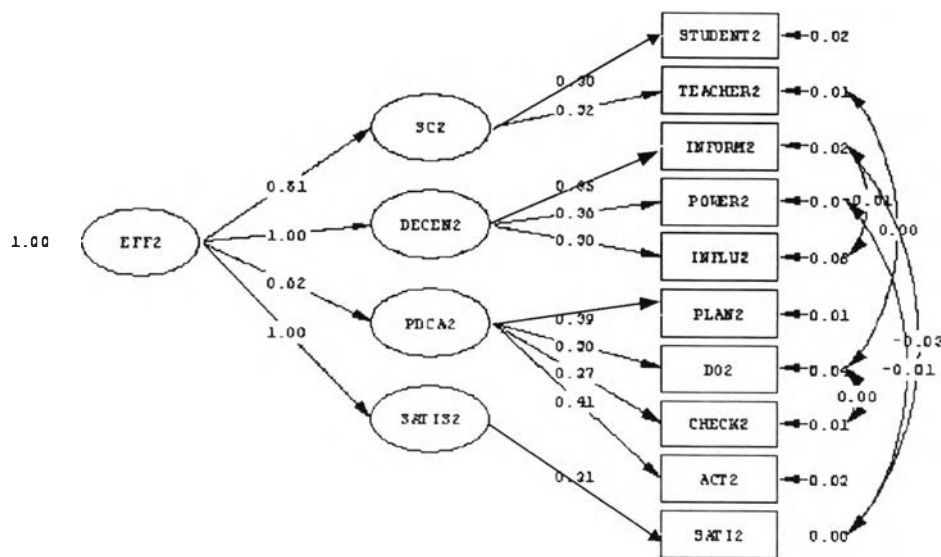
$$DECEN2 = 1.76 (INFORM2) + (-0.32) (POWER2) + (-0.24) (INFLU2)$$

$$PDCA2 = 0.93 (PLAN2) + 0.14 (DO2) + 0.70 (CHECK2) + 0.31 (ACT2)$$

$$SATI2 = 3.31 (SATIS2)$$

ตารางที่ 36 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดล การวัดประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายในระยะที่สอง

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
STUDENT2	1.00									
TEACHER2	0.89**	1.00								
INFORM2	0.74**	0.78**	1.00							
POWER2	0.74**	0.77**	0.88**	1.00						
INFLU2	0.55**	0.59**	0.59**	0.69**	1.00					
PLAN2	0.83**	0.85**	0.84**	0.83**	0.65**	1.00				
DO2	0.70**	0.75**	0.75**	0.70**	0.62**	0.82**	1.00			
CHECK2	0.82**	0.86**	0.80**	0.80**	0.61**	0.93**	0.83**	1.00		
ACT2	0.80**	0.81**	0.83**	0.82**	0.60**	0.88**	0.76**	0.88**	1.00	
SATI2	0.73**	0.77**	0.71**	0.82**	0.78**	0.79**	0.71**	0.77**	0.72**	1.00
Mean	3.62	3.72	3.45	3.46	3.38	3.66	3.63	3.73	3.63	3.43
S.D.	0.33	0.33	0.37	0.41	0.39	0.40	0.35	0.39	0.45	0.31
KMO=0.932, Bartlett's test of sphericity chi-square =1379.833 , df =45 , p =0.000										



แผนภาพที่ 13 โมเดลการวัดประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายในระยะที่สอง

ตารางที่ 37 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดประสิทธิผลฯ ระยะที่สอง

ตัวแปรแฝง	ประสิทธิผลฯ ระยะที่สอง					
	b	SE _b	R ²	FSR		
ตัวแปรสังเกตได้	SC2	STUDENT2	0.30**	-	0.86	0.87
		TEACHER2	0.32**	0.02	0.91	1.45
DECEN2		INFORM2	0.35**	-	0.89	1.76
		POWER2	0.38**	0.02	0.87	-0.32
		INFLU2	0.30**	0.03	0.58	-0.24
PDCA2		PLAN2	0.39**	-	0.94	0.93
		DO2	0.30**	0.02	0.71	0.14
		CHECK2	0.37**	0.01	0.92	0.70
		ACT2	0.41**	0.02	0.84	0.31
SATI2	SATIS2	0.31**	-	1.00	3.31	
Squared Multiple	SC2	DECEN2	PDCA2	SATI2		
Correlations for Structural Equations	0.65	1.00	0.67	1.00		

ค่าสถิติ $\chi^2 = 29.18$, $df = 26$, $p = .30$, $GFI = 0.95$, $AGFI = 0.89$, $RMR = 0.0029$

** $p < .01$. b = น้ำหนักองค์ประกอบ, SE_b = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน, R² = ความเที่ยง, FSR = สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ

สำหรับโมเดลการวัดตัวแปรแฝงภายในของโมเดลที่สามนั้น ผู้วิจัยได้ใช้คะแนนดิบของตัวแปรสังเกตได้จากกลุ่มที่หนึ่งและกลุ่มที่สอง ตามคำแนะนำของ Prof. Dr. Mark L Davison ผู้วิจัยได้ตรวจสอบค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 8 ของตัวแปรแฝงประสิทธิผลฯ ระยะเวลาที่หนึ่ง และระยะที่สองรวม 28 ค่า พบว่าตัวแปรส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับสูงมาก (ค่า $r = 0.55-0.92$) และตัวแปรสังเกตได้มีความแปรปรวนร่วมกัน 30.25% ถึง 84.64%

ค่า Bartlett's test of sphericity $\chi^2 = 996.664$, $df = 28$, $p = 0.000$ และค่าดัชนี KMO = 0.856 แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ดังกล่าวมีความแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) และตัวแปรในโมเดลมีความสัมพันธ์กันมากพอและมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์โมเดลลิสเรลต่อไป ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า $\chi^2 = 14.50$, $df = 13$, $p = .34$, GFI = 0.97, AGFI = 0.91, และ RMR = 0.0038 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยตัวแปรแฝงประสิทธิผลฯระยะที่หนึ่ง (EFF1) นั้นน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้มีค่าตั้งแต่ 0.31 - 0.40 โดยตัวแปรสังเกตได้การบริหารจัดการแบบกระจายอำนาจและตัวแปรทำงานแบบวงจรคุณภาพ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดเท่ากัน (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ = 0.40) ในขณะที่ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนั้นไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และตัวแปรแฝงประสิทธิผลฯระยะที่สอง (EFF2) น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้มีค่าตั้งแต่ 0.25-0.35 โดยตัวแปรสังเกตได้การทำงานแบบวงจรคุณภาพมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดเท่ากัน (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ = 0.35) ในขณะที่ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ นั้นไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน และจากผลการวิเคราะห์จะเห็นได้ว่าตัวแปรประสิทธิผลฯระยะที่หนึ่ง (EFF1) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับตัวแปรประสิทธิผลฯระยะที่สอง (EFF2) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าคณะวิชาที่มีประสิทธิผลฯระยะที่หนึ่งสูง ก็จะมีประสิทธิผลฯระยะที่สองสูงไปด้วย

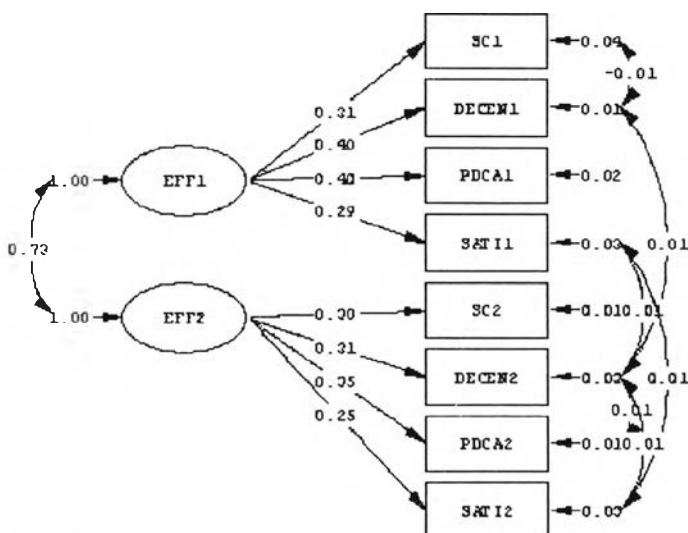
เมื่อพิจารณาที่ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ทุกตัววัดจากค่า R^2 ซึ่งบอกค่าความแปรปรวนร่วมของตัวแปรสังเกตได้กับประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายใน มีความผันแปรอยู่ในระดับสูงถึงสูงมาก (R^2 มีค่าตั้งแต่ 0.69 - 0.95) ค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบนำมาสร้างองค์ประกอบได้ดังสมการ และผลการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 38 แผนภาพที่ 14 และตารางที่ 39

$$EFF1 = 0.59 (SC1) + 1.99 (DECEN1) + 0.01 (PDCA1) + 0.08 (SAT11)$$

$$EFF2 = 1.06 (SC2) + 0.00 (DECEN2) + 1.26 (PDCA2) + 0.53 (SAT12)$$

ตารางที่ 38 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดล
ประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายใน โมเดลที่สาม

ตัวแปร	SC1	DECEN1	PDCA1	SATI1	SC2	DECEN2	PDCA2	SATI2
SC1	1.00							
DECEN1	0.76**	1.00						
PDCA1	0.81**	0.92**	1.00					
SATI1	0.71**	0.84**	0.79**	1.00				
SC2	0.64**	0.63**	0.62**	0.64**	1.00			
DECEN2	0.55**	0.67**	0.56**	0.65**	0.79**	1.00		
PDCA2	0.60**	0.65**	0.63**	0.64**	0.88**	0.87**	1.00	
SATI2	0.56**	0.62**	0.56**	0.69**	0.77**	0.85**	0.80**	1.00
Mean	3.26	2.99	3.16	3.06	3.67	3.43	3.66	3.43
S.D.	0.37	0.40	0.43	0.34	0.32	0.35	0.37	0.31



แผนภาพที่ 14 โมเดลการวัดประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายใน โมเดลที่สาม

ตารางที่ 39 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายใน โมเดลที่สาม

ตัวแปรแฝง		ประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายใน โมเดลที่สาม			
ตัวแปรสังเกตได้		b	SE _b	R ²	FSR
EFF1	SC1	0.31**	-	0.73	0.59
	DECEN1	0.40**	0.03	0.95	1.99
	PDCA1	0.40**	0.03	0.89	0.01
	SATIS1	0.29**	0.03	0.73	0.08
EFF2	SC2	0.30**	-	0.86	1.06
	DECEN2	0.31**	0.02	0.76	0.00
	PDCA2	0.35**	0.02	0.89	1.26
	SATIS2	0.25**	0.02	0.69	0.53

ค่าสถิติ $\chi^2 = 14.50$, $df = 13$, $p = .34$, $GFI = 0.97$, $AGFI = 0.91$, $RMR = 0.0038$

**p < .01

b = นำหนักองค์ประกอบ, SE_b = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน, R² = ความเที่ยง, FSR = สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ

จากผลการวิเคราะห์ความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงภายในทั้งสามโมเดลสามารถสรุปได้ว่า โมเดลการวัดตัวแปรแฝงภายในสำหรับชุดของตัวแปรที่จะนำไปวิเคราะห์ในโมเดลเชิงสาเหตุในตอนต่อไปทั้งสามชุดนี้เป็นโมเดลที่มีความตรง

ตอนที่ 3 ประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายใน

การวิเคราะห์ในตอนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายใน ครอบคลุมทั้งสองความหมายคือ ประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายในระยะที่หนึ่ง และประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายในระยะที่สอง ผลการวิเคราะห์เป็นดังนี้

ประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายในระยะที่หนึ่ง ผลการวิเคราะห์พบว่ากลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มีประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายในด้านการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ด้านการบริหารจัดการแบบกระจายอำนาจ และด้านความพึงพอใจในงานของบุคลากรอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนด้านการทำงานแบบวงจรคุณภาพนั้นมีประสิทธิผลอยู่ในระดับสูง

ประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายในระยะที่สอง ผลการวิเคราะห์พบว่ากลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพประสิทธิผลด้านการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และด้านการทำงานแบบวงจรคุณภาพ อยู่ในระดับสูง ส่วนด้านการบริหารจัดการแบบกระจายอำนาจ และด้านความพึงพอใจในงานของบุคลากรมีประสิทธิผลอยู่ในระดับปานกลาง โดยคณะวิชาในกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพมีประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายในทุกด้านสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 40

ร้อยละ 82 โดยตัวแปรแฝงวัฒนธรรมคุณภาพ (CULTURE) มีขนาดอิทธิพลต่อประสิทธิผลฯ ระยะเวลาที่สองมากที่สุด (ค่า $\gamma=0.55$) โดยมีขนาดอิทธิพลเป็นเกือบสองเท่าของอิทธิพลจากตัวแปรแฝงภาวะผู้นำของผู้บริหาร(LEAD) โดยตัวแปรแฝงทั้งสองดังกล่าวสามารถส่งอิทธิพลต่อประสิทธิผลฯ ระยะเวลาที่สองได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนตัวแปรอิสระ 4 ตัวที่เหลือนั้นส่งอิทธิพลต่อประสิทธิผลฯ ระยะเวลาที่สองได้อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และผลการวิเคราะห์พบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงทุกค่าเป็นบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังตารางที่ 42 และ แผนภาพที่ 16

โมเดลที่สาม ผลการวิเคราะห์พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ $\chi^2=349.26$, $df=317$, $p=.103$, $AGFI=0.71$ และ $RMR=0.004$ ตัวแปรอิสระในโมเดลสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของประสิทธิผลฯ ระยะเวลาที่หนึ่ง(EFF1) และประสิทธิผลฯระยะเวลาที่สอง(EFF2) ได้ร้อยละ 80 และร้อยละ 82 ตามลำดับ ซึ่งผลการอธิบายความแปรปรวนดังกล่าวมีความใกล้เคียงกับผลการวิเคราะห์ในโมเดลที่หนึ่งและโมเดลที่สอง โดยตัวแปรแฝงวัฒนธรรมคุณภาพ (CULTURE) เป็นตัวแปรเดียวที่มีอิทธิพลทางตรงต่อการประสิทธิผลฯทั้งในระยะเวลาที่หนึ่ง (EFF1) และระยะเวลาที่สอง (EFF2) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังส่งผลทางอ้อมถึงประสิทธิผลฯระยะเวลาที่สอง (EFF2) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยส่งผ่านตัวแปรประสิทธิผลฯระยะเวลาที่หนึ่ง (EFF1) ซึ่งอิทธิพลดังกล่าวมีทิศทางเป็นลบ เช่นเดียวกับที่ตัวแปรอิสระทั้งหมดส่งอิทธิพลทางอ้อมถึงตัวแปรประสิทธิผลฯระยะเวลาที่สอง (EFF2) ผ่านตัวแปรประสิทธิผลฯระยะเวลาที่หนึ่ง (EFF1) ในขนาดที่เท่ากันและเป็นความสัมพันธ์ทางลบที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($\gamma = -0.24$) อธิบายได้ว่าคณะวิชาที่มีคะแนนประสิทธิผลฯ ระยะเวลาที่หนึ่งในระดับต่ำเมื่อเทียบกับคณะวิชาอื่นๆ จะส่งผลให้มีประสิทธิผลฯระยะเวลาที่สอง (EFF2) สูงเมื่อเทียบกับคณะวิชาอื่นๆ ส่วนค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงนั้นทุกค่าเป็นบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังตารางที่ 43 และ แผนภาพที่ 17

โมเดลที่สี่ ผลการวิเคราะห์พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ $\chi^2=270.43$, $df=240$, $p=.86$, $AGFI=0.73$ และ $RMR=0.006$ ตัวแปรอิสระในโมเดลทั้งหมดสามารถอธิบายความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยได้ร้อยละ 28 โดยมีเพียงตัวแปรแฝงวัฒนธรรมคุณภาพ (CULTURE) เท่านั้นที่สามารถส่งอิทธิพลต่อคะแนนเฉลี่ยได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01ซึ่งอิทธิพลดังกล่าว มีขนาดใกล้เคียงกับขนาดอิทธิพลของตัวแปรแฝงความพร้อมด้านทรัพยากร (RESO) และตัวแปรแฝงภาวะผู้นำของผู้บริหาร(LEAD) ส่วนตัวแปรอิสระที่เหลือนั้นส่งอิทธิพลต่อคะแนนเฉลี่ยได้อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และผลการวิเคราะห์พบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงนั้นทุกค่าเป็นบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังตารางที่ 44 และ แผนภาพที่ 18

ตารางที่ 41 ผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุประสิทธิผลฯ ระยะเวลาหนึ่ง และระยะที่สอง

ตัวแปรแฝง	ตัวแปรสังเกตได้	โมเดลที่หนึ่ง				โมเดลที่สอง			
		b	SE _b	b _u	R ²	b	SE _b	b _u	R ²
EFF	SC	1.00*	-	0.84	0.71	0.36*	0.02	0.88	0.77
	DECEN	0.41*	0.04	0.80	0.64	1.00*	-	0.94	0.88
	PDCA	0.89*	0.07	0.92	0.84	0.79*	0.04	0.96	0.93
	SATIS	0.97*	0.08	0.85	0.73	0.82*	0.05	0.87	0.76
ATT	ATTI	1.00*	-	1.00	1.00	1.00*	-	1.00	1.00
TEAM	GOAL	0.93*	0.07	0.85	0.72	0.92*	0.07	0.85	0.72
	COMMU	0.52*	0.06	0.77	0.59	0.62*	0.06	0.76	0.57
	COURSE	0.55*	0.06	0.78	0.61	0.65*	0.06	0.78	0.60
	PARTI	1.00*	-	0.91	0.84	1.00*	-	0.91	0.84
TRAIN	FLOW	0.73*	0.06	0.82	0.67	0.71*	0.06	0.82	0.67
	SHARE	0.92*	0.06	0.89	0.79	0.91*	0.06	0.90	0.81
	SURVEY	0.99*	0.06	0.94	0.89	0.93*	0.04	1.00	1.00
	EXPERT	0.95*	0.06	0.94	0.89	0.89*	0.04	1.00	1.00
RESO	FOLLOW	1.00*	-	0.90	0.81	1.00*	-	1.00	1.00
	STRUCT	0.97*	0.06	0.93	0.87	0.96*	0.06	0.93	0.87
	STAFF	0.98*	0.06	0.93	0.87	0.98*	-	0.94	0.88
	SCHOLAR	1.00*	-	0.89	0.79	1.00*	0.07	0.89	0.79
CULT	SUPPLY	0.77*	0.07	0.77	0.59	0.77*	0.07	0.77	0.60
	VISION	1.00*	-	0.92	0.85	1.00*	-	0.91	0.83
	EX_INF	0.50*	0.06	0.68	0.46	0.51*	0.06	0.69	0.48
	LONGTERM	0.94*	0.06	0.89	0.79	0.95*	0.06	0.90	0.81
LEAD	REFLECT	0.91*	0.05	0.94	0.89	0.91*	0.05	0.93	0.87
	CONTINUE	0.89*	0.05	0.94	0.88	0.91*	0.05	0.95	0.90
	COLLAB	0.94*	0.06	0.92	0.84	0.96*	0.06	0.93	0.86
	IBM	0.88*	0.06	0.89	0.80	0.90*	0.06	0.91	0.83
MANAGER	SYSTEM	0.75*	0.05	0.87	0.76	0.78*	0.05	0.88	0.77
	COST	0.55*	0.06	0.76	0.58	0.65*	0.06	0.75	0.56
	REFORM	1.00*	-	1.00	1.00	1.00*	-	1.00	1.00
	MANAGER	0.54*	0.03	0.92	0.85	0.62*	0.03	0.88	0.78

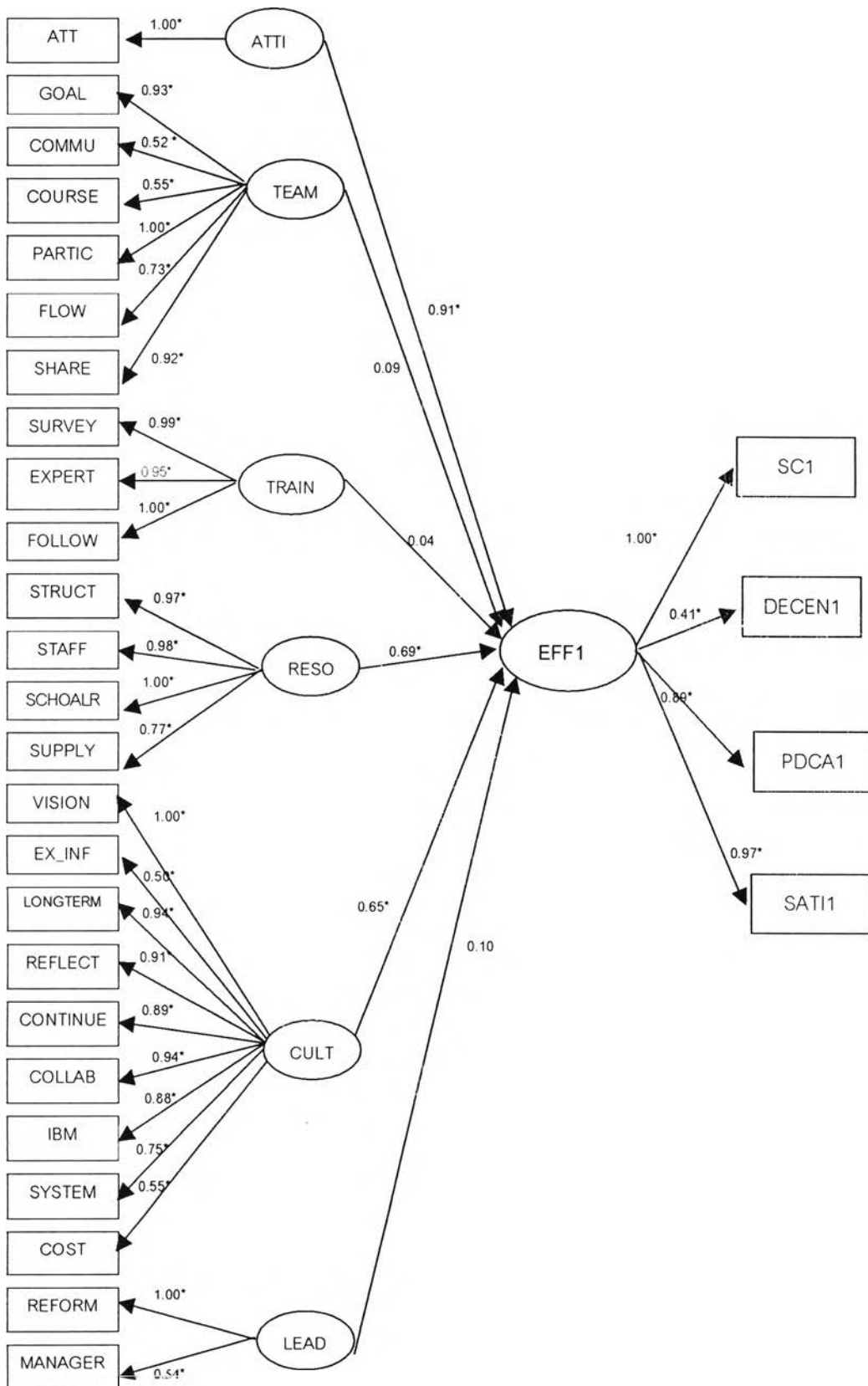
ค่าสถิติ โมเดลที่หนึ่ง $\chi^2 = 319.78$, df= 289, p= .103, AGFI= 0.74, RMR= 0.006 R² ของสมการโครงสร้างตัวแปร = 0.87

โมเดลที่สอง $\chi^2 = 322.51$, df= 290, p= .092, AGFI= 0.74, RMR= 0.055 R² ของสมการโครงสร้างตัวแปร = 0.82

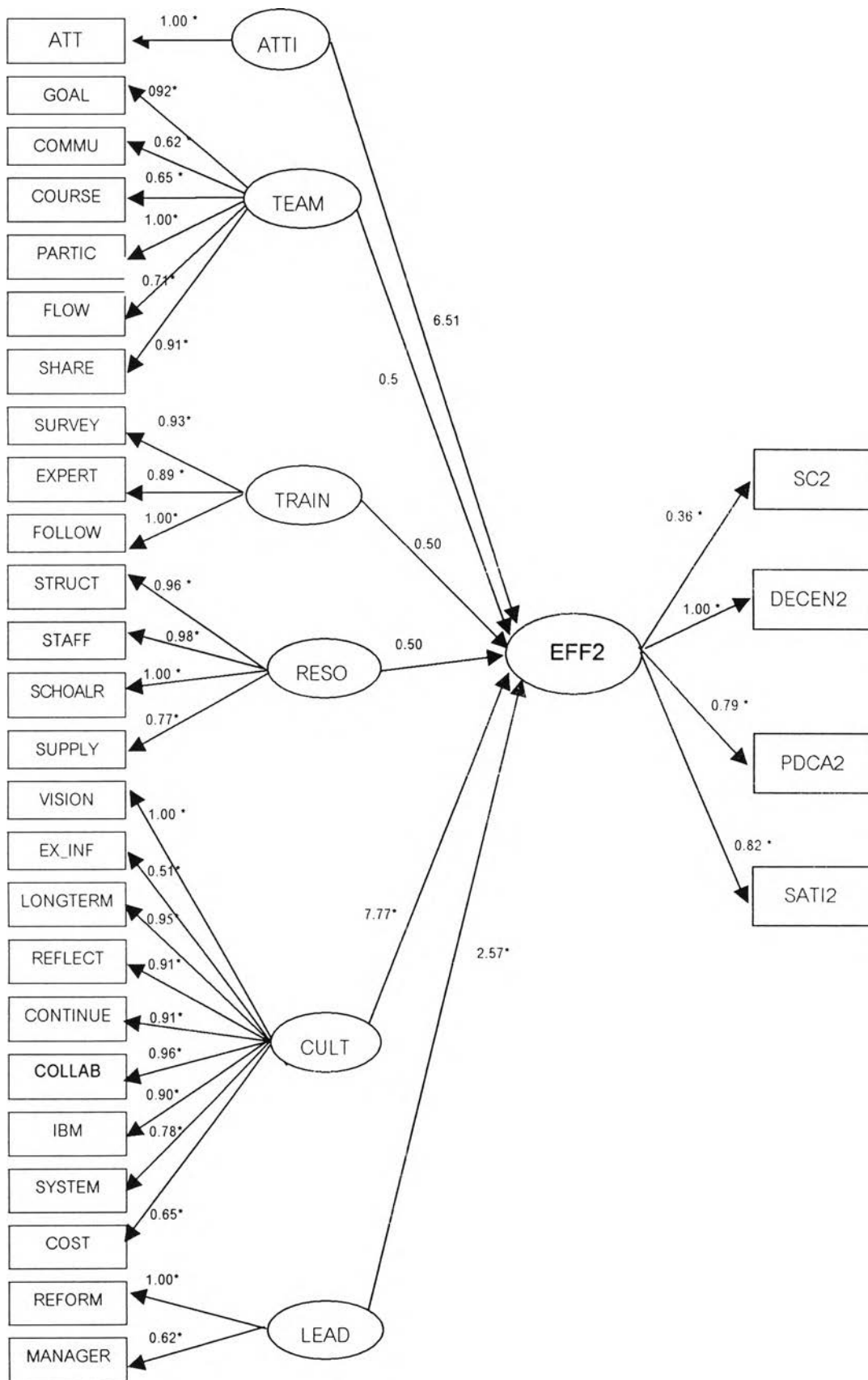
ขนาดอิทธิพลของตัวแปรเหตุไปตัวแปรผล

ตัวแปรผล	ขนาดอิทธิพลโมเดลที่หนึ่ง (EFF1)			ขนาดอิทธิพลโมเดลที่สอง (EFF2)		
	ทางตรง	ทางอ้อม	รวม	ทางตรง	ทางอ้อม	รวม
ATT	0.91*	-	0.91	6.51	-	6.51
TEAM	0.09	-	0.09	0.50	-	0.50
TRAIN	0.04	-	0.04	0.50	-	0.50
RESO	0.69*	-	0.69	0.50	-	0.50
CULT	0.65*	-	0.65	7.77*	-	7.77
LEAD	0.10	-	0.10	2.67*	-	2.67

*p < .05, b = น้ำหนักองค์ประกอบ, SE_b = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน, b_u = น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน, R² = ความเที่ยง



แผนภาพที่ 15 โมเดลเชิงสาเหตุประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายในระยะที่หนึ่ง



แผนภาพที่ 16 โมเดลเชิงสาเหตุประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายใน ระยะที่สอง

ตารางที่ 42 ผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายในโมเดลที่สาม

ตัวแปรแฝง	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้				
	ตัวแปรสังเกตได้	b	SE _b	b _{sc}	R ²
ATTI	ATTI	0.12*	0.01	1.00	1.00
TEAM	GOAL	0.41*	0.04	0.85	0.72
	COMMU	0.28*	0.03	0.78	0.61
	COURSE	0.29*	0.03	0.78	0.60
	PARTI	0.45*	0.04	0.92	0.84
	FLOW	0.32*	0.03	0.81	0.65
	SHARE	0.42*	0.03	0.91	0.84
	TRAINSURVEY	0.40*	0.03	0.93	0.87
	EXPERT	0.39*	0.03	0.95	0.91
	FOLLOW	0.41*	0.03	0.91	0.82
RESO	STRUCT	0.41*	0.03	0.94	0.89
	STAFF	0.40*	0.03	0.96	0.91
	SCHOLAR	0.40*	0.03	0.90	0.80
	SUPPLY	0.31*	0.03	0.77	0.61
CULT	VISION	0.37*	0.03	0.92	0.85
	EX_INF	0.18*	0.02	0.68	0.47
	LONGTERM	0.35*	0.03	0.89	0.80
	REFLECT	0.34*	0.03	0.94	0.88
	CONTINUE	0.34*	0.03	0.95	0.90
	COLLAB	0.35*	0.03	0.93	0.86
	IBM	0.33*	0.03	0.90	0.82
	SYSTEM	0.29*	0.02	0.89	0.78
	COST	0.24*	0.03	0.76	0.57
LEADREFORM		0.48*	0.03	1.00	1.00
	MANAGER	0.30*	0.02	0.91	0.83

(ต่อ)

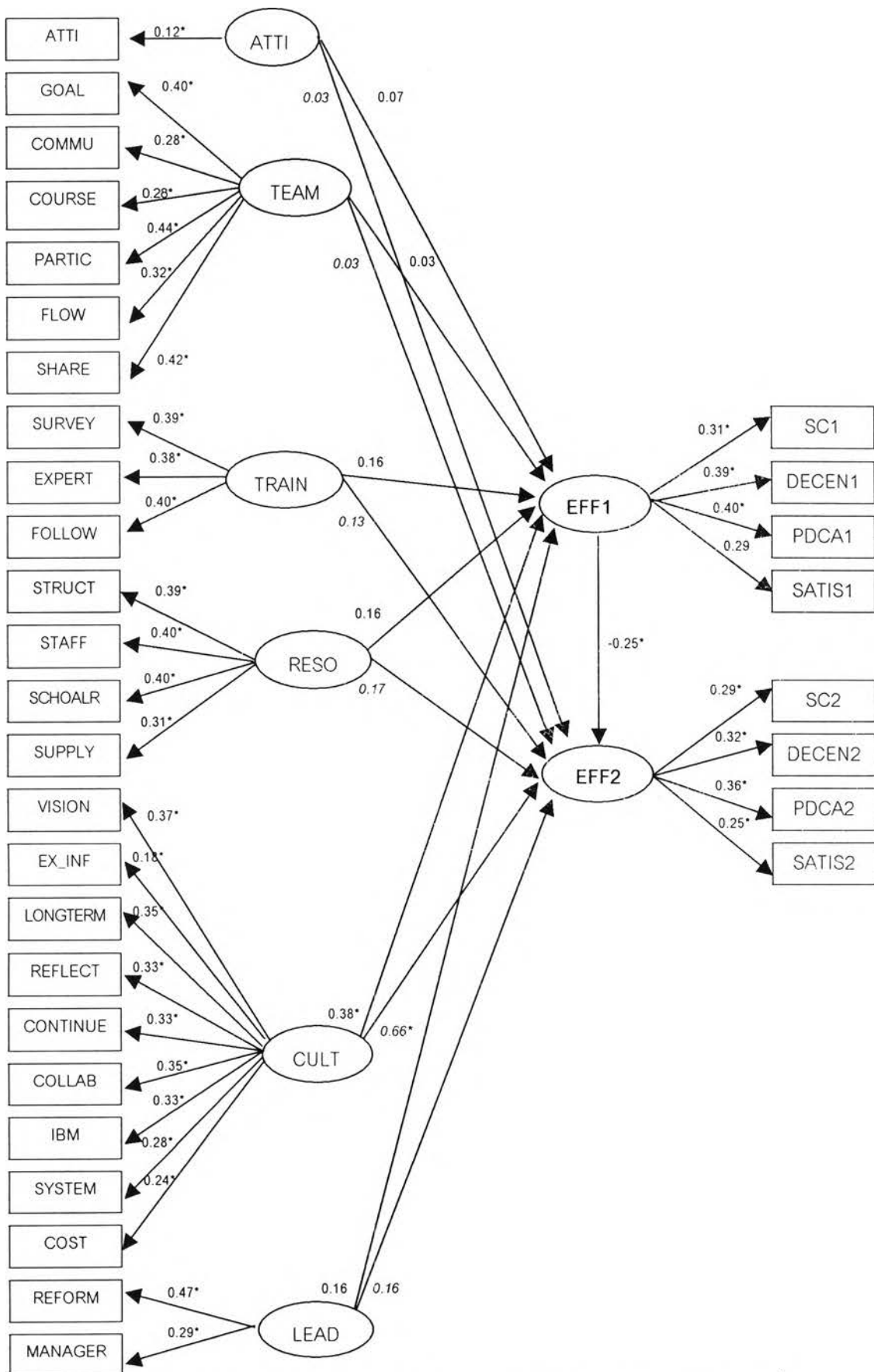
ตารางที่ 42 (ต่อ)

ตัวแปรแฝง		ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้					
		b	SE _b	b _{sc}	R ²		
PRE	SC1	0.32*	-	0.85	0.73		
	DECEN1	0.39*	0.03	0.97	0.94		
	PDCA1	0.41*	0.03	0.95	0.90		
	SATIS1	0.29*	0.02	0.85	0.73		
POST	SC2	0.29*	-	0.91	0.84		
	DECEN2	0.33*	0.02	0.93	0.86		
	PDCA2	0.36*	0.02	0.96	0.92		
	SATIS2	0.25*	0.02	0.83	0.69		
ค่าสถิติ $\chi^2 = 353.56$, $df = 321$, $p = .102$, $AGFI = 0.71$, $RMR = 0.0056$ R ² ของสมการโครงสร้างตัวแปร EFF1 = 0.80, EFF2 = 0.82							
ขนาดอิทธิพลของตัวแปรเหตุไปตัวแปรผล							
ตัวแปรผล	ตัวแปรสาเหตุ	ขนาดอิทธิพล (Eff1)			ขนาดอิทธิพล (Eff2)		
		ทางตรง	ทางอ้อม	รวม	ทางตรง	ทางอ้อม	รวม
	ATTI	0.07	-	0.07	0.01	-0.25*	-0.0025
	TEAM	0.03	-	0.03	0.02	-0.25*	-0.0050
	TRAIN	0.16	-	0.16	0.09	-0.25*	0.0225
	RESO	0.16	-	0.16	0.13	-0.25*	0.0325
	CULT	0.38*	-	0.38	0.57*	-0.25*	0.1425
	LEAD	0.16	-	0.16	0.13	-0.25*	0.0325

* $p < .05$ b = น้ำหนักองค์ประกอบ, SE_b = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน, b_{sc} = น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน, R² = ความเที่ยง

โมเดลที่นำผลการวิเคราะห์พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิง

ประจักษ์ $\chi^2 = 322.13$, $df = 287$, $p = 0.075$, $AGFI = 0.72$ และ $RMR = 0.017$ ตัวแปรอิสระในโมเดลทั้งหมดสามารถอธิบายความแปรปรวนของคะแนนเศษเหลือได้ร้อยละ 30 โดยมีเพียงตัวแปรวัฒนธรรมคุณภาพ (CULTURE) เท่านั้นที่สามารถส่งอิทธิพลต่อคะแนนเศษเหลือได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งอิทธิพลดังกล่าว มีขนาดใกล้เคียงกับขนาดอิทธิพลของตัวแปรแฝงความพร้อมด้านทรัพยากร (RESO) และตัวแปรแฝงภาวะผู้นำของผู้บริหาร (LEAD) ส่วนตัวแปรแทนที่การมีปฏิสัมพันธ์กันของตัวแปรอิสระทั้ง 2 ตัวแปร รวมทั้งตัวแปรอิสระอีก 5 ตัวที่เหลือนั้นส่งอิทธิพลต่อคะแนนเศษเหลือได้อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และผลการวิเคราะห์พบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงนั้นทุกค่าเป็นบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังตารางที่ 45 และแผนภาพที่ 19



แผนภาพที่ 17 โมเดลเชิงสาเหตุประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายใน โมเดลที่สาม

ตารางที่ 43 ผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายในโมเดลที่ดี และโมเดลที่ห้า

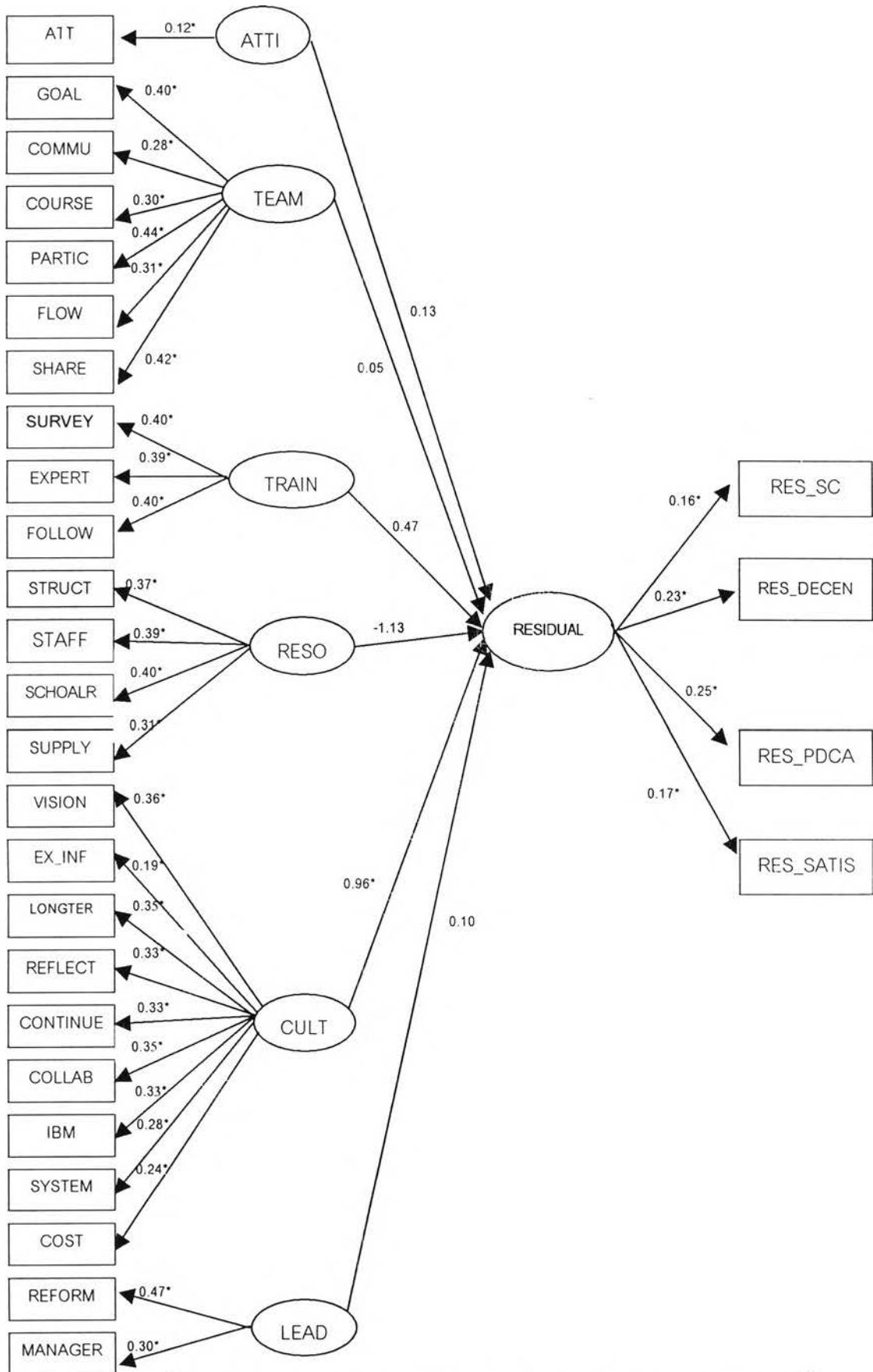
		ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้							
ตัวแปรแฝง	ตัวแปรสังเกตได้	โมเดลที่ดี				โมเดลที่ห้า			
		b	SE _b	b _{sc}	R ²	b	SE _b	b _{sc}	R ²
ATT	ATTI	0.12*	0.01	1.00	1.00	0.11*	0.01	1.00	1.00
TEAM	GOAL	0.40*	0.04	0.84	0.70	0.39*	0.04	0.82	0.68
	COMMU	0.28*	0.03	0.77	0.59	0.26*	0.03	0.75	0.56
	COURSE	0.30*	0.03	0.80	0.63	0.31*	0.03	0.80	0.64
	PARTI	0.44*	0.04	0.91	0.82	0.45*	0.04	0.93	0.87
	FLOW	0.31*	0.03	0.79	0.62	0.31*	0.03	0.80	0.64
	SHARE	0.42*	0.03	0.91	0.84	0.40*	0.03	0.88	0.78
TRAIN	SURVEY	0.40*	0.03	0.94	0.88	0.40*	0.03	0.96	0.93
	EXPERT	0.39*	0.03	0.96	0.92	0.38*	0.03	0.95	0.90
	FOLLOW	0.40*	0.03	0.89	0.80	0.40*	0.03	0.91	0.83
RESO	STRUCT	0.37*	0.03	0.91	0.83	0.38*	0.03	0.92	0.85
	STAFF	0.39*	0.03	0.93	0.86	0.39*	0.03	0.93	0.87
	SCHOLAR	0.40*	0.03	0.88	0.77	0.38*	0.03	0.88	0.77
	SUPPLY	0.31*	0.03	0.77	0.59	0.33*	0.03	0.79	0.63
CULT	VISION	0.36*	0.03	0.92	0.84	0.36*	0.03	0.90	0.81
	EX_INF	0.19*	0.02	0.69	0.48	0.19*	0.02	0.69	0.47
	LONGTERM	0.35*	0.03	0.90	0.81	0.35*	0.03	0.91	0.82
	REFLECT	0.33*	0.03	0.93	0.87	0.33*	0.03	0.94	0.88
	CONTINUE	0.33*	0.03	0.95	0.90	0.33*	0.02	0.95	0.90
	COLLAB	0.35*	0.03	0.93	0.86	0.34*	0.03	0.92	0.84
	IBM	0.33*	0.03	0.90	0.81	0.32*	0.03	0.90	0.81
	SYSTEM	0.28*	0.02	0.87	0.76	0.28*	0.02	0.87	0.76
	COST	0.24*	0.03	0.75	0.57	0.24*	0.03	0.75	0.56
LEAD	REFORM	0.47*	0.03	1.00	1.01	0.46*	0.03	1.00	1.00
	MANAGER	0.30*	0.02	0.91	0.83	0.30*	0.02	0.92	0.84

(ต่อ)

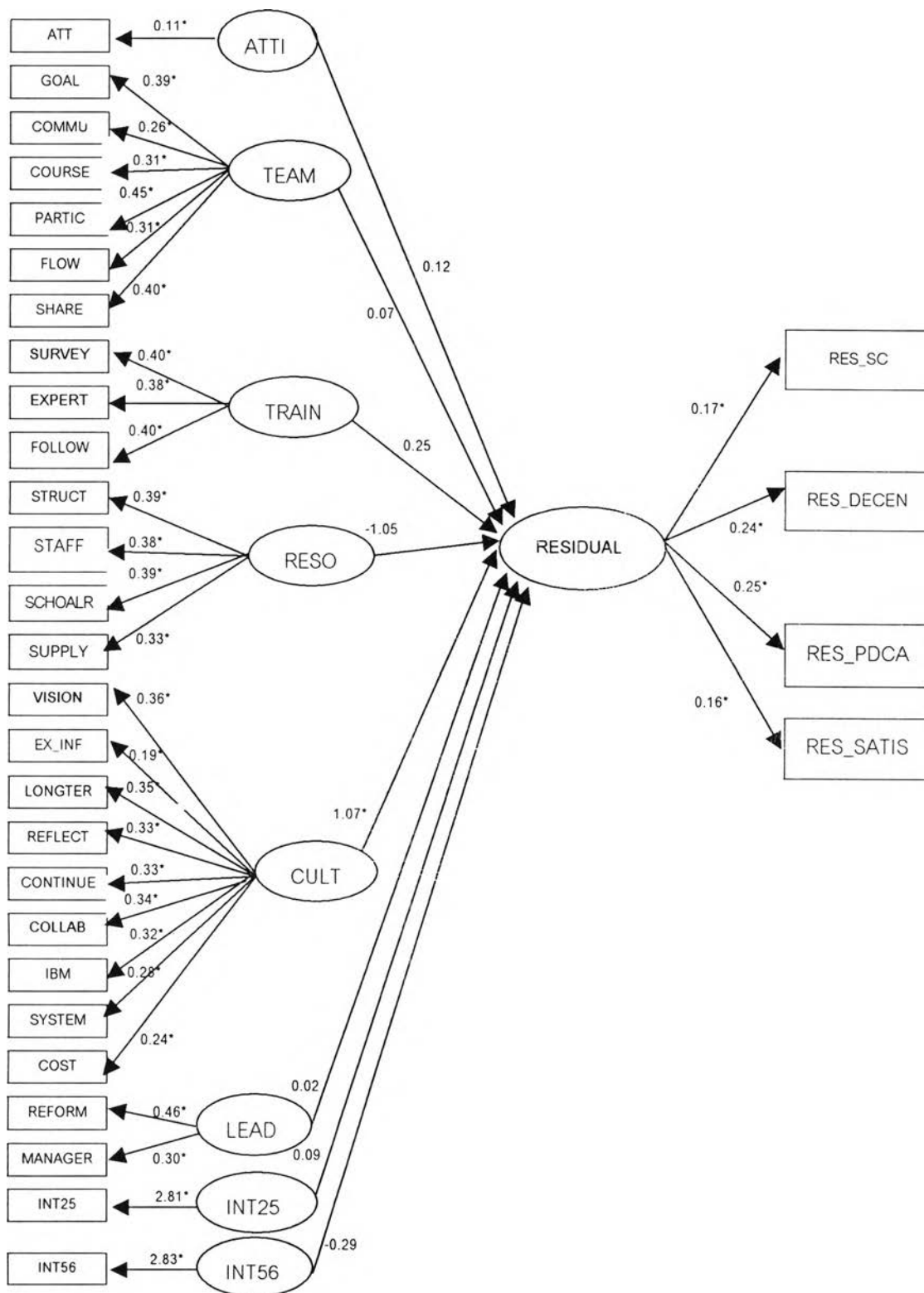
		ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้							
ตัวแปรแฝง ตัวแปรสังเกตได้	โมเดลที่สี่				โมเดลที่ห้า				
	b	SE _b	b _{sc}	R ²	b	SE _b	b _{sc}	R ²	
INT25	-				2.81*	0.19	1.00	1.00	
INT56	-				2.83*	0.19	1.00	1.00	
RESIDUAL									
RES_SC	0.16*	-	0.66	0.43	0.17*	0.07	0.67	0.45	
RES_DECEN	0.23*	0.03	0.93	0.86	0.24*	0.08	0.92	0.85	
RES_PDCA	0.25*	0.03	0.86	0.73	0.24*	-	0.87	0.76	
RES_SATIS	0.17*	0.02	0.74	0.55	0.16*	0.07	0.73	0.54	
ค่าสถิติ									
โมเดลที่สี่ $\chi^2 = 278.58$, $df = 243$, $p = 0.058$, $AGFI = 0.73$, $RMR = 0.006$ R^2 ของสมการโครงสร้างตัวแปร = 0.28									
โมเดลที่ห้า $\chi^2 = 322.76$, $df = 288$, $p = .078$, $AGFI = 0.72$, $RMR = 0.016$ R^2 ของสมการโครงสร้างตัวแปร = 0.30									
ตัวแปรผล	ขนาดอิทธิพลโมเดลที่สี่ (RESIDUAL)			ขนาดอิทธิพลโมเดลที่ห้า (RESIDUAL)					
ตัวแปรสาเหตุ	ทางตรง	ทางอ้อม	รวม	ทางตรง	ทางอ้อม	รวม			
ATT	0.13	-	0.13	0.12	-	0.12			
TEAM	0.05	-	0.05	0.07	-	0.07			
TRAIN	0.47	-	0.47	0.25	-	0.25			
RESO	-1.13	-	-1.13	-1.05	-	-1.05			
CULT	0.96*	-	0.96	1.07*	-	1.07			
LEAD	0.35	-	0.35	0.02	-	0.02			
INT25	-			0.09	-	0.09			
INT56	-			-0.29	-	-2.09			

*p < .05

b = น้ำหนักองค์ประกอบ, SE_b = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน, b_{sc} = น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน, R² = ความเที่ยง



แผนภาพที่ 18 โมเดลเชิงสาเหตุประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายใน โมเดลที่ดีที่สุด



แผนภาพที่ 19 โมเดลเชิงสาเหตุประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายใน โมเดลที่ห้า