

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยพระระดับที่มีผลต่อคุณลักษณะทางวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกประเภทวิชาของนักเรียน/นักศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ และ 2) วิเคราะห์ปัจจัยพระระดับที่มีผลต่อคุณลักษณะทางวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ตอนตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของนักเรียน/นักศึกษา และอาจารย์ผู้สอน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์จำแนกปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกประเภทวิชาของนักเรียน/นักศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้โดยใช้การวิเคราะห์จากฟังก์ชันจำแนกเชิงเส้นของพีชเชอร์ด้วยวิธี Enter และ Stepwise

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยพระระดับที่มีผลต่อคุณลักษณะทางวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้โดยใช้การวิเคราะห์พระระดับ ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์จากตัวแบบหลัก (Baseline)
2. ผลการวิเคราะห์จากตัวแบบอย่างง่าย (Level-1)
3. ผลการวิเคราะห์จากตัวแบบตามสมมติฐานการวิจัย (Level-2)

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานประกอบด้วย จำนวนและร้อยละของนักเรียน/นักศึกษาและอาจารย์ผู้สอนจาก 12 วิทยาลัยประกอบด้วย วิทยาลัยเทคนิคปัตตานี วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษกปัตตานี วิทยาลัยอาชีวศึกษาปัตตานี วิทยาลัยการอาชีพปัตตานี วิทยาลัยการอาชีพสายบุรี วิทยาลัยเทคนิคยะลา วิทยาลัยอาชีวศึกษายะลา วิทยาลัยสารพัดช่างยะลา วิทยาลัยการอาชีพรามัน วิทยาลัยการอาชีพเบตง วิทยาลัยสารพัดช่างนราธิวาส และวิทยาลัยการอาชีพสุโหงโกลก ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรอิสระระดับนักเรียน/นักศึกษา ได้แก่ ปัจจัยด้านบุคลิกภาพ ปัจจัยด้านทัศนคติต่อวิชาชีพ ปัจจัยด้านครอบครัว ปัจจัยด้านสถานศึกษา ปัจจัยด้านหลักสูตรและการสอน และปัจจัยด้านอนาคตของงาน ตัวแปรอิสระระดับวิทยาลัย ได้แก่ ปัจจัยด้านความรู้วิชาชีพ ปัจจัยด้านประสบการณ์วิชาชีพ ปัจจัยด้านปฏิบัติงานในวิชาชีพและปัจจัยด้านจรรยาบรรณวิชาชีพ และตัวแปรตามคือ คุณลักษณะทางวิชาชีพได้ผลแสดงดังตารางที่ 4-6

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของนักเรียน/นักศึกษา

ข้อมูลนักเรียน/นักศึกษา		จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	668	59.5
	หญิง	455	40.5
อายุ	ต่ำกว่า 18 ปี	488	43.5
	18 ปีขึ้นไป	635	56.5
ระดับการศึกษา	ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)	442	39.4
	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)	681	60.6
รวม		1,123	100.0

จากตารางที่ 4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 59.5 เพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 40.5 มีอายุ 18 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 56.5 มีอายุต่ำกว่า 18 ปีคิดเป็นร้อยละ 43.5 และมีระดับการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) คิดเป็นร้อยละ 60.6 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) คิดเป็นร้อยละ 39.4 ตามลำดับ

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของอาจารย์ผู้สอน

ข้อมูลอาจารย์ผู้สอน		จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	151	73.7
	หญิง	54	26.3
อายุ	ต่ำกว่า 40 ปี	155	75.6
	40 ปีขึ้นไป	50	24.4
ระดับการศึกษาสูงสุด	ปริญญาตรี	176	85.9
	ปริญญาโท	29	14.1
ประสบการณ์การสอน	ต่ำกว่า 20 ปี	152	74.1
	20 ปีขึ้นไป	53	25.9
รวม		205	100.0

จากตารางที่ 5 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 73.7 เพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 26.3 มีอายุต่ำกว่า 40 ปีคิดเป็นร้อยละ 75.6 มีอายุ 40 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 24.4 มีระดับการศึกษาสูงสุดเป็นปริญญาตรีคิดเป็นร้อยละ 85.9 ปริญญาโทคิดเป็นร้อยละ 14.1 และมีประสบการณ์การสอนต่ำกว่า 20 ปีคิดเป็นร้อยละ 74.1 มีประสบการณ์การสอน 20 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 25.9 ตามลำดับ

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความสำคัญต่อตัวแปรอิสระระดับนักเรียน/นักศึกษา ตัวแปรอิสระระดับวิทยาลัย และระดับการปฏิบัติต่อคุณลักษณะทางวิชาชีพ

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
ตัวแปรอิสระระดับนักเรียน/นักศึกษา			
ปัจจัยด้านบุคลิกภาพ	3.91	.57	สำคัญมาก
ปัจจัยด้านทัศนคติต่อวิชาชีพ	3.96	.58	สำคัญมาก
ปัจจัยด้านครอบครัว	3.95	.58	สำคัญมาก
ปัจจัยด้านสถานศึกษา	3.83	.64	สำคัญมาก
ปัจจัยด้านหลักสูตรและการสอน	3.88	.61	สำคัญมาก
ปัจจัยด้านอนาคตของงาน	3.87	.63	สำคัญมาก
ตัวแปรอิสระระดับวิทยาลัย			
ปัจจัยด้านความรู้วิชาชีพ	4.42	.32	สำคัญมาก
ปัจจัยด้านประสบการณ์วิชาชีพ	4.41	.34	สำคัญมาก
ปัจจัยด้านปฏิบัติงานในวิชาชีพ	4.40	.34	สำคัญมาก
ปัจจัยด้านจรรยาบรรณวิชาชีพ	4.54	.32	สำคัญมากที่สุด
ตัวแปรตาม			
คุณลักษณะทางวิชาชีพ	3.99	.54	ปฏิบัติบ่อยครั้ง

จากตารางที่ 6 พบว่า ตัวแปรอิสระระดับนักเรียน/นักศึกษา กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านทัศนคติต่อวิชาชีพมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 3.96 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .58 รองลงมา ให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านครอบครัวมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.95 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .58 และให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านสถานศึกษาต่ำที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.83 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .64 สำหรับตัวแปรอิสระระดับวิทยาลัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านจรรยาบรรณวิชาชีพมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .32 รองลงมา ให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านความรู้วิชาชีพมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .32 และให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านปฏิบัติงานในวิชาชีพต่ำที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .34 และกลุ่มตัวอย่างให้ระดับการปฏิบัติต่อคุณลักษณะทางวิชาชีพอยู่ในระดับการปฏิบัติบ่อยครั้งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.99 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .54

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์จำแนกปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกประเภทวิชาของนักเรียน/นักศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ มีตัวแปรอิสระคือ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ปัจจัยด้านบุคลิกภาพ ปัจจัยด้านทัศนคติต่อวิชาชีพ ปัจจัยด้านครอบครัว ปัจจัยด้านสถานศึกษา ปัจจัยด้านหลักสูตรและการสอน และปัจจัยด้านอนาคตของงาน ส่วนตัวแปรตามคือ กลุ่มประเภทวิชาพาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจ และประเภทวิชาอุตสาหกรรมโดยใช้การวิเคราะห์จากฟังก์ชันจำแนกเชิงเส้นของพีชเชอร์ด้วยวิธี Enter และ Stepwise ได้ผลแสดงดังตารางที่ 7-14

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของนักเรียน/นักศึกษา จำแนกตามประเภทวิชา

ข้อมูลนักเรียน/นักศึกษา	กลุ่มประเภทวิชา		จำนวน	ร้อยละ	
	พาณิชยกรรม/ บริหารธุรกิจ	อุตสาหกรรม			
เพศ	ชาย	61	607	668	59.5
	หญิง	446	9	455	40.5
อายุ	ต่ำกว่า 18 ปี	232	256	488	43.5
	18 ปีขึ้นไป	275	360	635	56.5
ระดับการศึกษา	ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)	184	258	442	39.4
	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)	323	358	681	60.6

จากตารางที่ 7 พบว่า กลุ่มตัวอย่างศึกษาประเภทวิชาอุตสาหกรรมจำนวน 616 คน คิดเป็นร้อยละ 54.9 และประเภทวิชาพาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจจำนวน 507 คน คิดเป็นร้อยละ 45.1 ส่วนใหญ่เป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 59.5 เพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 40.5 มีอายุ 18 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 56.5 มีอายุต่ำกว่า 18 ปีคิดเป็นร้อยละ 43.5 และมีระดับการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) คิดเป็นร้อยละ 60.6 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) คิดเป็นร้อยละ 39.4 ตามลำดับ

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความสำคัญต่อปัจจัยการตัดสินใจเลือกประเภทวิชาของนักเรียน/นักศึกษา จำแนกตามประเภทวิชา

ตัวแปร	ระดับความสำคัญ					
	ประเภทวิชาพาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจ			ประเภทวิชาอุตสาหกรรม		
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
ปัจจัยด้านบุคลิกภาพ	3.94	.52	สำคัญมาก	3.89	.60	สำคัญมาก
ปัจจัยด้านทัศนคติต่อวิชาชีพ	4.01	.55	สำคัญมาก	3.92	.60	สำคัญมาก
ปัจจัยด้านครอบครัว	3.99	.54	สำคัญมาก	3.91	.60	สำคัญมาก
ปัจจัยด้านสถานศึกษา	3.86	.60	สำคัญมาก	3.81	.67	สำคัญมาก
ปัจจัยด้านหลักสูตรและการสอน	3.92	.55	สำคัญมาก	3.85	.66	สำคัญมาก
ปัจจัยด้านอนาคตของงาน	3.91	.59	สำคัญมาก	3.84	.66	สำคัญมาก

จากตารางที่ 8 พบว่า กลุ่มตัวอย่างประเภทวิชาพาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจให้ความสำคัญสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างประเภทวิชาอุตสาหกรรมในทุกปัจจัย เมื่อพิจารณารายปัจจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างประเภทวิชาพาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านทัศนคติต่อวิชาชีพสูงสุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.01 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .55 รองลงมา ให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านครอบครัวมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.99 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .54 และให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านสถานศึกษาต่ำที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.86 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .60 และกลุ่มตัวอย่างประเภทวิชาอุตสาหกรรมให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านทัศนคติต่อวิชาชีพสูงสุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.92 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .60 รองลงมา ให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านครอบครัวมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.91 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .60 และให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านสถานศึกษาต่ำที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.81 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .67

ผลการวิเคราะห์การจำแนกด้วยวิธี Enter

การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์การจำแนกพบว่า ข้อมูลโดยภาพรวมมีการแจกแจงแบบปกติและผลการตรวจสอบเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 ประเภทวิชามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีค่า Box's M เท่ากับ 610.717 ค่า F เท่ากับ 13.456 ค่า Wilks' lambda เท่ากับ .229 ค่าไคร์สแควร์เท่ากับ 1645.016 และ p-value เท่ากับ .00 ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น แต่เนื่องจากขนาดของกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนมากพอจึงยังคงวิเคราะห์จำแนกต่อไป

ตารางที่ 9 ค่าสัมประสิทธิ์ค่านอนนิคอลแบบคะแนนดิบและแบบคะแนนมาตรฐานของตัวแปรในสมการจำแนกกลุ่มตัวอย่างที่ตัดสินใจเลือกประเภทวิชาพาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจและกลุ่มตัวอย่างที่ตัดสินใจเลือกประเภทวิชาอุตสาหกรรม

ตัวแปรจำแนกกลุ่ม	ค่าสัมประสิทธิ์ค่านอนนิคอล	
	แบบคะแนนดิบ	แบบคะแนนมาตรฐาน
เพศ	4.238	1.001
อายุ	.024	.012
ระดับการศึกษา	.032	.016
ปัจจัยด้านบุคลิกภาพ	.072	.041
ปัจจัยด้านทัศนคติต่อวิชาชีพ	-.111	-.064
ปัจจัยด้านครอบครัว	-.102	-.059
ปัจจัยด้านสถานศึกษา	-.017	-.011
ปัจจัยด้านหลักสูตรและการสอน	.043	.026
ปัจจัยด้านอนาคตของงาน	-.028	-.028
ค่าคงที่	-1.912	-
ค่าเฉลี่ยคะแนนจำแนก	กลุ่มการตัดสินใจเลือกประเภทวิชาพาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจ เท่ากับ -2.020	กลุ่มการตัดสินใจเลือกประเภทวิชาอุตสาหกรรม เท่ากับ 1.662

จากตารางที่ 9 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ค่าโนนิคอลแบบคะแนนมาตรฐานบอกน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัวที่มีค่าการกำหนดตัวแปรจำแนกการตัดสินใจเลือกประเภทวิชา พบว่า ฟังก์ชันนี้ จำแนกกลุ่มประเภทวิชาออกเป็น 2 ประเภทวิชาคือ กลุ่มที่ 1 กลุ่มการตัดสินใจเลือกประเภทวิชา พาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจมีค่าเฉลี่ยคะแนนจำแนกเป็นลบเท่ากับ -2.020 และกลุ่มที่ 2 กลุ่มการตัดสินใจเลือกประเภทวิชาอุตสาหกรรมมีค่าเฉลี่ยคะแนนจำแนกเป็นบวกเท่ากับ 1.662 และตัวแปรที่สามารถทำนายการตัดสินใจเลือกประเภทวิชาได้ดีที่สุด คือ ตัวแปรเพศ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ค่าโนนิคอลมาตรฐานเท่ากับ 1.001 รองลงมาคือ ปัจจัยด้านทัศนคติต่อวิชาชีพ ปัจจัยด้านครอบครัว ปัจจัยด้านบุคลิกภาพ ปัจจัยด้านอนาคตของงาน ปัจจัยด้านหลักสูตรและการสอน ระดับการศึกษา อายุ และปัจจัยด้านสถานศึกษา ตามลำดับ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ค่าโนนิคอลมาตรฐานเท่ากับ -.064 -.059 .041 -.028 .026 .016 .012 และ -.011 ตามลำดับ และสามารถเขียนสมการจำแนกแบบคะแนนดิบคะแนนมาตรฐานและสมการพยากรณ์การตัดสินใจเลือกประเภทวิชาพาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจและประเภทวิชาอุตสาหกรรมได้ดังนี้

สมการจำแนกแบบคะแนนดิบ

$$\begin{aligned} \hat{D} = & -1.912 + 4.238(\text{เพศ}) + .024(\text{อายุ}) + .032(\text{ระดับการศึกษา}) \\ & + .072(\text{ปัจจัยด้านบุคลิกภาพ}) - .111(\text{ปัจจัยด้านทัศนคติต่อวิชาชีพ}) \\ & - .102(\text{ปัจจัยด้านครอบครัว}) - .017(\text{ปัจจัยด้านสถานศึกษา}) \\ & + .043(\text{ปัจจัยด้านหลักสูตรและการสอน}) - .045(\text{ปัจจัยด้านอนาคตของงาน}) \end{aligned}$$

สมการจำแนกแบบคะแนนมาตรฐาน

$$\begin{aligned} \hat{Z} = & 1.001(\text{เพศ}) + .012(\text{อายุ}) + .016(\text{ระดับการศึกษา}) \\ & + .041(\text{ปัจจัยด้านบุคลิกภาพ}) - .064(\text{ปัจจัยด้านทัศนคติต่อวิชาชีพ}) \\ & - .059(\text{ปัจจัยด้านครอบครัว}) - .011(\text{ปัจจัยด้านสถานศึกษา}) \\ & + .026(\text{ปัจจัยด้านหลักสูตรและการสอน}) - .028(\text{ปัจจัยด้านอนาคตของงาน}) \end{aligned}$$

ตารางที่ 10 ค่าสัมประสิทธิ์ทำนายการจำแนก

ตัวแปรจำแนกกลุ่ม	ค่าสัมประสิทธิ์จำแนกกลุ่ม	
	ประเภทวิชาพาณิชยกรรม/ บริหารธุรกิจ	ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
เพศ	.870	16.474
อายุ	1.401	1.490
ระดับการศึกษา	.801	.919
ปัจจัยด้านบุคลิกภาพ	5.055	5.320
ปัจจัยด้านทัศนคติต่อวิชาชีพ	3.434	3.024
ปัจจัยด้านครอบครัว	4.429	4.054
ปัจจัยด้านสถานศึกษา	.332	.270
ปัจจัยด้านหลักสูตรและการสอน	2.150	2.310
ปัจจัยด้านอนาคตของงาน	1.076	.911
ค่าคงที่	-33.839	-40.220

จากตารางที่ 10 สามารถเขียนสมการพยากรณ์การตัดสินใจเลือกประเภทวิชาพาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจและประเภทวิชาอุตสาหกรรมได้ดังนี้

สมการพยากรณ์การตัดสินใจเลือกประเภทวิชาพาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจและประเภทวิชาอุตสาหกรรม

$$\hat{D}_{\text{กลุ่มประเภทวิชาพาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจ}} = -33.839 + .870(\text{เพศ}) + 1.401(\text{อายุ}) \\ + .801(\text{ระดับการศึกษา}) \\ + 5.055(\text{ปัจจัยด้านบุคลิกภาพ}) \\ + 3.434(\text{ปัจจัยด้านทัศนคติต่อวิชาชีพ}) \\ + 4.429(\text{ปัจจัยด้านครอบครัว}) \\ + .332(\text{ปัจจัยด้านสถานศึกษา}) \\ + 2.150(\text{ปัจจัยด้านหลักสูตรและการสอน}) \\ + 1.076(\text{ปัจจัยด้านขนาดของงาน})$$

$$\hat{D}_{\text{ประเภทวิชาอุตสาหกรรม}} = -40.220 + 16.474(\text{เพศ}) + 1.490(\text{อายุ}) \\ + .919(\text{ระดับการศึกษา}) \\ + 5.320(\text{ปัจจัยด้านบุคลิกภาพ}) \\ + 3.024(\text{ปัจจัยด้านทัศนคติต่อวิชาชีพ}) \\ + 4.054(\text{ปัจจัยด้านครอบครัว}) \\ + .270(\text{ปัจจัยด้านสถานศึกษา}) \\ + 2.310(\text{ปัจจัยด้านหลักสูตรและการสอน}) \\ + .911(\text{ปัจจัยด้านขนาดของงาน})$$

ตารางที่ 11 ผลการจัดเข้ากลุ่มการตัดสินใจเลือกประเภทวิชาพาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจ และกลุ่มประเภทวิชาอุตสาหกรรม

กลุ่มนักเรียน/นักศึกษา	พยากรณ์การตัดสินใจเลือกประเภทวิชา		รวมจำนวน นักเรียน/นักศึกษา
	พาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจ	อุตสาหกรรม	
พาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจ	446 (88.0 %)	61 (12.0 %)	507
อุตสาหกรรม	9 (1.5 %)	607 (98.5 %)	616

ร้อยละของการพยากรณ์ได้ถูกต้องจากสมการเท่ากับ 93.8

จากตารางที่ 11 พบว่า มีจำนวนนักเรียน/นักศึกษาที่ตัดสินใจเลือกประเภทวิชาพาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจจำนวน 446 คน ซึ่งเป็นการพยากรณ์ถูกต้องร้อยละ 88.0 พยากรณ์ผิดร้อยละ 12.0 เนื่องจากในความเป็นจริงมีนักเรียน/นักศึกษาที่ตัดสินใจเลือกประเภทวิชาพาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจ 507 คน และมีจำนวนนักเรียน/นักศึกษาที่ตัดสินใจเลือกประเภทวิชาอุตสาหกรรมจำนวน 607 คน ซึ่งเป็นการพยากรณ์ถูกต้องร้อยละ 98.5 พยากรณ์ผิดร้อยละ 1.5 เนื่องจากในความ

เป็นจริงมีนักเรียน/นักศึกษาที่ตัดสินใจเลือกประเภทวิชาอุตสาหกรรม 616 คน ซึ่งสมการจำแนกกลุ่มสามารถพยากรณ์การตัดสินใจเลือกประเภทวิชาของนักเรียน/นักศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ให้ความถูกต้องร้อยละ 93.8

ผลการวิเคราะห์การจำแนกด้วยวิธี Stepwise

การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์การจำแนกพบว่า ข้อมูลโดยภาพรวมมีการแจกแจงแบบปกติและผลการตรวจสอบเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 ประเภทวิชามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีค่า Box's M เท่ากับ 513.202 ค่า F เท่ากับ 170.733 ค่า Wilks' lambda เท่ากับ .230 ค่าไคร้สแควร์เท่ากับ 1647.461 และ p-value เท่ากับ .00 ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น แต่เนื่องจากขนาดของกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนมากพอจึงยังคงวิเคราะห์จำแนกต่อไป

ตารางที่ 12 ค่าสัมประสิทธิ์คานอนิคอลแบบคะแนนดิบและแบบคะแนนมาตรฐานของตัวแปรในสมการจำแนกกลุ่มตัวอย่างที่ตัดสินใจเลือกประเภทวิชาพาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจและกลุ่มตัวอย่างที่ตัดสินใจเลือกประเภทวิชาอุตสาหกรรม

ตัวแปรจำแนกกลุ่ม	ค่าสัมประสิทธิ์คานอนิคอล	
	แบบคะแนนดิบ	แบบคะแนนดิบ
เพศ	4.237	1.001
ปัจจัยด้านครอบครัว	-.150	-.086
ค่าคงที่	-1.928	-
ค่าเฉลี่ยคะแนนจำแนก	กลุ่มการตัดสินใจเลือกประเภทวิชาพาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจ เท่ากับ -2.017	กลุ่มการตัดสินใจเลือกประเภทวิชาอุตสาหกรรม เท่ากับ 1.660

จากตารางที่ 12 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์คานอนิคอลแบบคะแนนมาตรฐานบอกน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัวที่มีค่าการกำหนดตัวแปรจำแนกการตัดสินใจเลือกประเภทวิชาพบว่า ฟังก์ชันนี้จำแนกกลุ่มประเภทวิชาออกเป็น 2 ประเภทวิชาคือ กลุ่มที่ 1 กลุ่มการตัดสินใจเลือกประเภทวิชาพาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจมีค่าเฉลี่ยคะแนนจำแนกเป็นลบเท่ากับ -2.017 และกลุ่มที่ 2 กลุ่มการตัดสินใจเลือกประเภทวิชาอุตสาหกรรมมีค่าเฉลี่ยคะแนนจำแนกเป็นบวกเท่ากับ 1.660 และตัวแปรที่สามารถทำนายการตัดสินใจเลือกประเภทวิชาได้ดีที่สุดคือ ตัวแปรเพศ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์คานอนิคอลมาตรฐานเท่ากับ 1.001 และปัจจัยด้านครอบครัวโดยมีค่าสัมประสิทธิ์คานอนิคอลมาตรฐานเท่ากับ -.086 และสามารถเขียนสมการจำแนกแบบคะแนนดิบ คะแนนมาตรฐานและสมการพยากรณ์การตัดสินใจเลือกประเภทวิชาพาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจและประเภทวิชาอุตสาหกรรมได้ดังนี้

สมการจำแนกแบบคะแนนดิบ

$$\hat{D} = -1.928 + 4.237(\text{เพศ}) - .150(\text{ปัจจัยด้านครอบครัว})$$

สมการจำแนกแบบคะแนนมาตรฐาน

$$\hat{Z} = 1.001(\text{เพศ}) - .086(\text{ปัจจัยด้านครอบครัว})$$

ตารางที่ 13 ค่าสัมประสิทธิ์ทำนายนายการจำแนก

ตัวแปรจำแนกกลุ่ม	ค่าสัมประสิทธิ์จำแนกกลุ่ม	
	ประเภทวิชาพาณิชยกรรม/ บริหารธุรกิจ	ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
เพศ	.693	16.269
ปัจจัยด้านครอบครัว	12.014	11.462
ค่าคงที่	-24.703	-31.134

จากตารางที่ 13 สามารถเขียนสมการพยากรณ์การตัดสินใจเลือกประเภทวิชาพาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจและประเภทวิชาอุตสาหกรรมได้ดังนี้

สมการพยากรณ์การตัดสินใจเลือกประเภทวิชาพาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจและประเภทวิชาอุตสาหกรรม

$$\begin{aligned} \hat{D}_{\text{กลุ่มประเภทวิชาพาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจ}} &= -24.703 + .693(\text{เพศ}) \\ &\quad + 12.014(\text{ปัจจัยด้านครอบครัว}) \\ \hat{D}_{\text{ประเภทวิชาอุตสาหกรรม}} &= -31.134 + 16.269(\text{เพศ}) \\ &\quad + 11.462(\text{ปัจจัยด้านครอบครัว}) \end{aligned}$$

ตารางที่ 14 ผลการจัดเข้ากลุ่มการตัดสินใจเลือกประเภทวิชาพาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจ และกลุ่มประเภทวิชาอุตสาหกรรม

กลุ่มนักเรียน/นักศึกษา	พยากรณ์การตัดสินใจเลือกประเภทวิชา		รวมจำนวน นักเรียน/นักศึกษา
	พาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจ	อุตสาหกรรม	
พาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจ	446 (88.0 %)	61 (12.0 %)	507
อุตสาหกรรม	9 (1.5 %)	607 (98.5 %)	616

ร้อยละของการพยากรณ์ได้ถูกต้องจากสมการเท่ากับ 93.8

จากตารางที่ 14 พบว่า มีจำนวนนักเรียน/นักศึกษาที่ตัดสินใจเลือกประเภทวิชาพาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจจำนวน 446 คน ซึ่งเป็นการพยากรณ์ถูกต้องร้อยละ 88.0 พยากรณ์ผิดร้อยละ 12.0 เนื่องจากในความเป็นจริงมีนักเรียน/นักศึกษาที่ตัดสินใจเลือกประเภทวิชาพาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจ 507 คน และมีจำนวนนักเรียน/นักศึกษาที่ตัดสินใจเลือกประเภทวิชาอุตสาหกรรมจำนวน 607 คน ซึ่งเป็นการพยากรณ์ถูกต้องร้อยละ 98.5 พยากรณ์ผิดร้อยละ 1.5 เนื่องจากในความเป็นจริงมีนักเรียน/นักศึกษาที่ตัดสินใจเลือกประเภทวิชาอุตสาหกรรม 616 คน ซึ่งสมการจำแนกกลุ่มสามารถพยากรณ์การตัดสินใจเลือกประเภทวิชาของนักเรียน/นักศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ให้ความถูกต้องร้อยละ 93.8

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์พหุระดับของปัจจัยพหุระดับที่มีผลต่อคุณลักษณะทางวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ นำเสนอผลการวิเคราะห์คุณลักษณะทางวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาในแต่ละด้านได้ผลแสดงดังตารางที่ 15-26

ตารางที่ 15 ค่าประมาณพารามิเตอร์และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานจากตัวแบบหลัก

	ค่าประมาณพารามิเตอร์	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
<i>ICC</i>	.042	-
จุดตัด	3.989**	.035
σ^2	.249**	.499
τ_{00}	.011**	.107

** $p < .01$

จากตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์ตัวแบบหลักพบว่า ค่าสหสัมพันธ์ภายในวิทยาลัยของนักเรียน/นักศึกษาคิดเป็นร้อยละ 4.2 ค่าเฉลี่ยรวมของคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาในทุกวิทยาลัยมีค่าเท่ากับ 3.989 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .035 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปรของคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาภายในวิทยาลัยและระหว่างวิทยาลัยเท่ากับ .249 และ .011 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .499 และ .107 ตามลำดับ ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังนั้นจึงสามารถทดสอบว่ามีตัวแปรอิสระใดบ้างในระดับนักเรียน/นักศึกษา และระดับวิทยาลัยที่มีผลทำให้คุณลักษณะทางวิชาชีพด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาในแต่ละวิทยาลัยมีความแตกต่างกัน ซึ่งสามารถเขียนสมการได้ดังนี้

การวิเคราะห์ภายในวิทยาลัย

$$(\text{คุณลักษณะทางวิชาชีพด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ})_{ij} = 3.989^{**} + r_{ij}$$

การวิเคราะห์ระหว่างวิทยาลัย

$$\beta_{0j} = 3.989 + u_{0j}$$

ตารางที่ 16 ค่าประมาณพารามิเตอร์และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานจากตัวแบบอย่างง่าย

	ค่าประมาณพารามิเตอร์	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
จุดตัด	3.973**	.032
เพศ (หญิง = 0, ชาย = 1)	-.028	.055
อายุ (18 ปีขึ้นไป = 0, ต่ำกว่า 18 ปี = 1)	.043	.038
ระดับการศึกษา (ปวส. = 0, ปวช. = 1)	-.074	.045
ปัจจัยด้านบุคลิกภาพ	.093	.060
ปัจจัยด้านทัศนคติต่อวิชาชีพ	.088	.040

ตารางที่ 16 (ต่อ)

	ค่าประมาณพารามิเตอร์	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
ปัจจัยด้านครอบครัว	.157**	.049
ปัจจัยด้านสถานศึกษา	.062	.032
ปัจจัยด้านหลักสูตรและการสอน	.121*	.049
ปัจจัยด้านอนาคตของงาน	.171**	.043
σ^2	.121	.347
τ_{00}	.007	.084
R_1^2	.514	-
R_2^2	.364	-

**p<.01, *p<.05

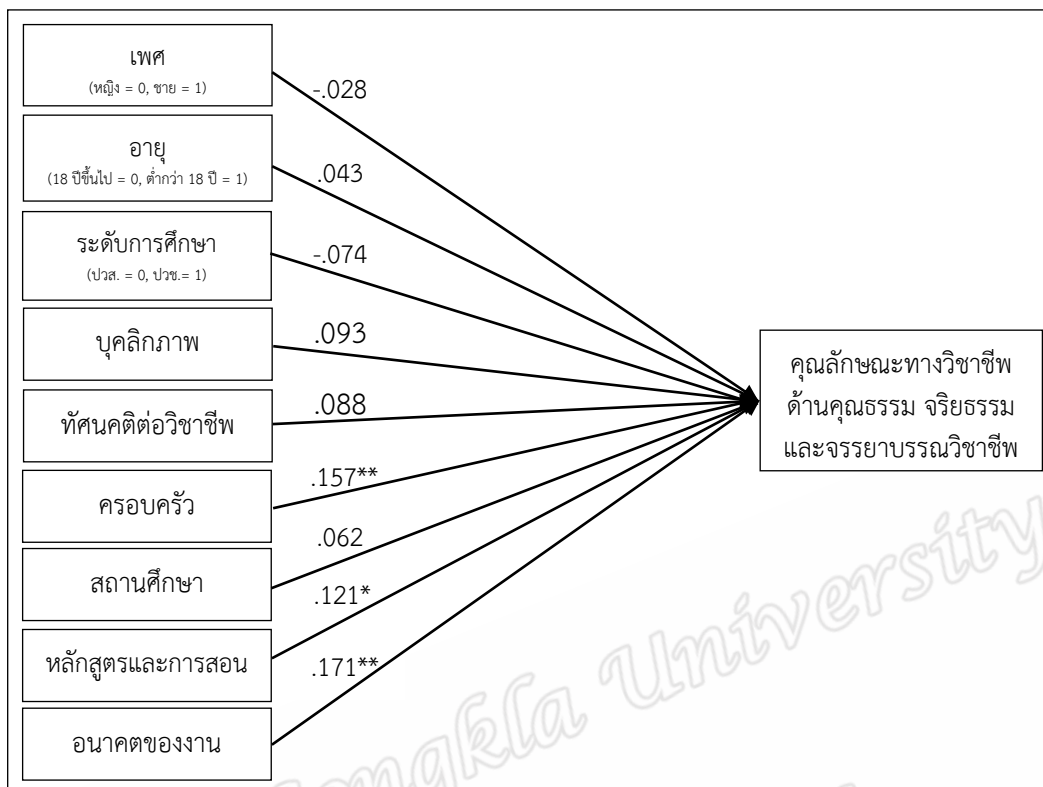
จากตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์ตัวแบบอย่างง่าย เมื่อให้คุณลักษณะทางวิชาชีพด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาเป็นตัวแปรตามพบว่า ตัวแปรอิสระระดับนักเรียน/นักศึกษาทุกตัวแปรสามารถร่วมกันอธิบายตัวแปรตามคือ คุณลักษณะทางวิชาชีพด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาได้ร้อยละ 51.4 ค่าเฉลี่ยรวมของคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาในทุกวิทยาลัยมีค่าเท่ากับ 3.973 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .032 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สำหรับค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัยด้านครอบครัวและปัจจัยด้านอนาคตของงานมีค่าเท่ากับ .157 และ .171 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .049 และ .043 ตามลำดับ ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัยด้านหลักสูตรและการสอนมีค่าเท่ากับ .121 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .049 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าปัจจัยทั้ง 3 ปัจจัยมีอิทธิพลทางบวกต่อคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาในทุกวิทยาลัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปรของคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาภายในวิทยาลัยและระหว่างวิทยาลัยเท่ากับ .121 และ .007 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .347 และ .084 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สามารถเขียนสมการและแผนภาพความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระระดับนักเรียน/ศึกษากับคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาจากตัวแบบอย่างง่ายได้ดังนี้

การวิเคราะห์ภายในวิทยาลัย

$$\begin{aligned}
 (\text{คุณลักษณะทางวิชาชีพด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ})_{ij} &= 3.973^{**} - .028(\text{เพศ}) \\
 &+ .043(\text{อายุ}) \\
 &- .074(\text{ระดับการศึกษา}) \\
 &+ .093(\text{บุคลิกภาพ}) \\
 &+ .088(\text{ทัศนคติต่อวิชาชีพ}) \\
 &+ .157(\text{ครอบครัว})^{**} \\
 &+ .062(\text{สถานศึกษา}) \\
 &+ .121(\text{หลักสูตรและการสอน})^* \\
 &+ .171(\text{อนาคตของงาน})^{**} \\
 &+ r_{ij}
 \end{aligned}$$

การวิเคราะห์ระหว่างวิทยาลัย

$$\begin{aligned}
 \beta_{0j} &= 3.973 + u_{0j} \\
 (\beta_{\text{เพศ}})_j &= -.028 + (u_{\text{เพศ}})_j \\
 (\beta_{\text{อายุ}})_j &= .043 + (u_{\text{อายุ}})_j \\
 (\beta_{\text{ระดับการศึกษา}})_j &= -.074 + (u_{\text{ระดับการศึกษา}})_j \\
 (\beta_{\text{บุคลิกภาพ}})_j &= .093 + (u_{\text{บุคลิกภาพ}})_j \\
 (\beta_{\text{ทัศนคติต่อวิชาชีพ}})_j &= .088 + (u_{\text{ทัศนคติต่อวิชาชีพ}})_j \\
 (\beta_{\text{ครอบครัว}})_j &= .157 + (u_{\text{ครอบครัว}})_j \\
 (\beta_{\text{สถานศึกษา}})_j &= .062 + (u_{\text{สถานศึกษา}})_j \\
 (\beta_{\text{หลักสูตรและการสอน}})_j &= .121 + (u_{\text{หลักสูตรและการสอน}})_j \\
 (\beta_{\text{อนาคตของงาน}})_j &= .171 + (u_{\text{อนาคตของงาน}})_j
 \end{aligned}$$



แผนภาพประกอบ 6 ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระระดับนักเรียน/นักศึกษา กับคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษา จากตัวแบบอย่างง่าย

ตารางที่ 17 ค่าประมาณพารามิเตอร์และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานจากตัวแบบตามสมมติฐานการวิจัย

	ค่าประมาณพารามิเตอร์	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
จุดตัด	3.970**	.032
ปัจจัยด้านความรู้วิชาชีพ	.569	.643
ปัจจัยด้านประสบการณ์วิชาชีพ	.641	.561
ปัจจัยด้านปฏิบัติงานในวิชาชีพ	-1.068	.976
ปัจจัยด้านจรรยาบรรณวิชาชีพ	.262	.568
เพศ (หญิง = 0, ชาย = 1)	-.055	.062
อายุ (18 ปีขึ้นไป = 0, ต่ำกว่า 18 ปี = 1)	.038	.044
ระดับการศึกษา (ปวส. = 0, ปวช. = 1)	-.060	.064
ปัจจัยด้านคุณภาพ	.106	.072
ปัจจัยด้านทัศนคติต่อวิชาชีพ	.069	.050
ปัจจัยด้านครอบครั	.158**	.048
ปัจจัยด้านสถานศึกษา	.076	.042

ตารางที่ 17 (ต่อ)

	ค่าประมาณพารามิเตอร์	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
ปัจจัยด้านหลักสูตรและการสอน	.111	.051
ปัจจัยด้านขนาดของงาน	.169**	.052
σ^2	.121	.348
τ_{00}	.006	.076
R_1^2	.514	-
R_2^2	.455	-

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

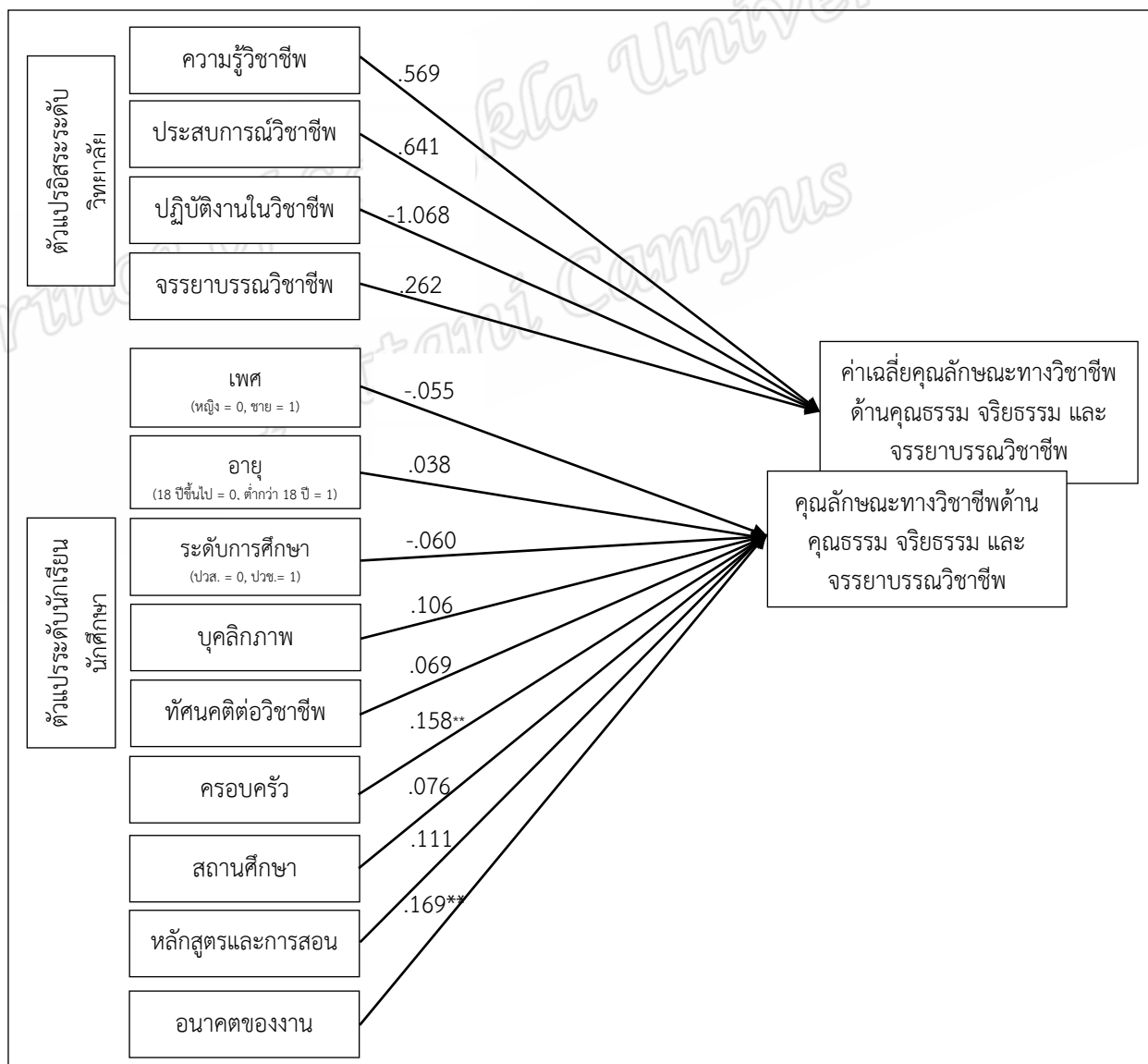
จากตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ตัวแบบตามสมมติฐานการวิจัย เมื่อให้คุณลักษณะทางวิชาชีพด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาเป็นตัวแปรตาม พบว่า ตัวแปรอิสระระดับนักเรียน/นักศึกษาและระดับวิทยาลัยสามารถร่วมกันอธิบายความผันแปรคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาได้ร้อยละ 51.4 ค่าเฉลี่ยรวมของคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาในทุกวิทยาลัยมีค่าเท่ากับ 3.970 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .032 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ส่วนตัวแปรอิสระระดับวิทยาลัยพบว่า ทุกปัจจัยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับตัวแปรอิสระระดับนักเรียน/นักศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านครอบครัว และปัจจัยด้านขนาดของงานมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ .158 และ .169 และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .048 และ .052 ตามลำดับ ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปรของคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาภายในวิทยาลัยและระหว่างวิทยาลัยเท่ากับ .121 และ .006 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .348 และ .076 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าไม่สามารถนำตัวแปรอื่นในระดับวิทยาลัยเข้ามาอธิบายความผันแปรของคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาสามารถเขียนสมการและแผนภาพความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระระดับนักเรียน/นักศึกษาและตัวแปรอิสระระดับวิทยาลัยกับคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาจากตัวแบบตามสมมติฐานการวิจัยได้ดังนี้

การวิเคราะห์ภายในวิทยาลัย

$$\begin{aligned}
 (\text{คุณลักษณะทางวิชาชีพด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ})_{ij} = & 3.970^{**} - .055(\text{เพศ}) \\
 & + .038(\text{อายุ}) \\
 & - .060(\text{ระดับการศึกษา}) \\
 & + .106(\text{บุคลิกภาพ}) \\
 & + .069(\text{ทัศนคติต่อวิชาชีพ}) \\
 & + .158(\text{ครอบครัว})^{**} \\
 & + .076(\text{สถานศึกษา}) \\
 & + .111(\text{หลักสูตรและการสอน}) \\
 & + .169(\text{อนาคตของงาน})^{**} + r_{ij}
 \end{aligned}$$

การวิเคราะห์ระหว่างวิทยาลัย
ไม่สามารถวิเคราะห์ได้



แผนภาพประกอบ 7 ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระระดับนักเรียน/นักศึกษา และตัวแปรอิสระระดับวิทยาลัยกับคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาจากตัวแบบตามสมมติฐานการวิจัย

ตารางที่ 18 ค่าประมาณพารามิเตอร์และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานจากตัวแบบหลัก

	ค่าประมาณพารามิเตอร์	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
ICC	.073	-
จุดตัด	4.002**	.051
σ^2	.344**	.587
τ_{00}	.027**	.165

** $p < .01$

จากตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์ตัวแบบหลักพบว่า ค่าสหสัมพันธ์ภายในวิทยาลัยของนักเรียน/นักศึกษาคิดเป็นร้อยละ 7.3 ค่าเฉลี่ยรวมของคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านความรู้และทักษะวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาในทุกวิทยาลัยมีค่าเท่ากับ 4.002 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .051 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปรของคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านความรู้และทักษะวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาภายในวิทยาลัยและระหว่างวิทยาลัยเท่ากับ .344 และ .027 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .587 และ .165 ตามลำดับ ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังนั้นจึงสามารถทดสอบว่ามีตัวแปรอิสระใดบ้างในระดับนักเรียน/นักศึกษาและระดับวิทยาลัยที่มีผลทำให้คุณลักษณะทางวิชาชีพด้านความรู้และทักษะวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาในแต่ละวิทยาลัยมีความแตกต่างกัน ซึ่งสามารถเขียนสมการได้ดังนี้

การวิเคราะห์ภายในวิทยาลัย

$$(\text{คุณลักษณะทางวิชาชีพด้านความรู้และทักษะวิชาชีพ})_{ij} = 4.002^{**} + r_{ij}$$

การวิเคราะห์ระหว่างวิทยาลัย

$$\beta_{0j} = 4.002 + u_{0j}$$

ตารางที่ 19 ค่าประมาณพารามิเตอร์และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานจากตัวแบบอย่างง่าย

	ค่าประมาณพารามิเตอร์	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
จุดตัด	4.006**	.029
เพศ (หญิง = 0, ชาย = 1)	.005	.036
อายุ (18 ปีขึ้นไป = 0, ต่ำกว่า 18 ปี = 1)	-.010	.045
ระดับการศึกษา (ปวส. = 0, ปวช. = 1)	-.026	.056
ปัจจัยด้านบุคลิกภาพ	.132*	.053
ปัจจัยด้านทัศนคติต่อวิชาชีพ	.013	.037
ปัจจัยด้านครอบครัว	.202**	.046
ปัจจัยด้านสถานศึกษา	.039	.033
ปัจจัยด้านหลักสูตรและการสอน	.173*	.066
ปัจจัยด้านอนาคตของงาน	.247**	.039

ตารางที่ 19 (ต่อ)

	ค่าประมาณพารามิเตอร์	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
σ^2	.175	.418
τ_{00}	.003	.059
R_1^2	.491	-
R_2^2	.889	-

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

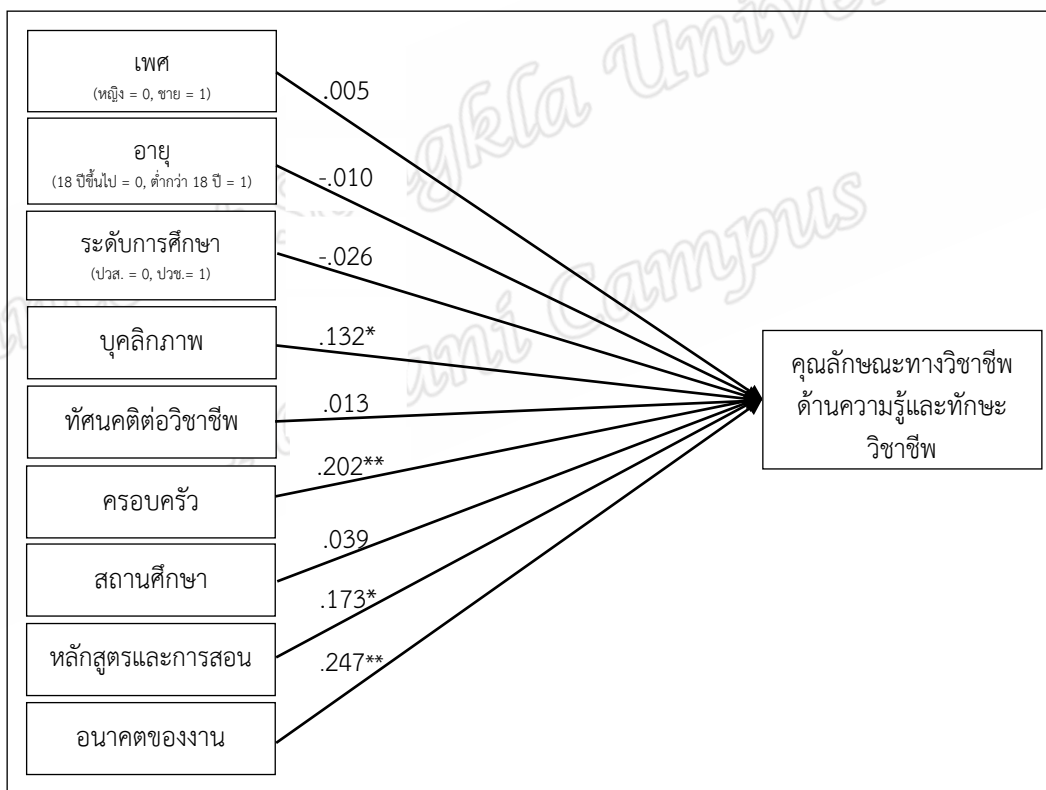
จากตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์ตัวแบบอย่างง่าย เมื่อให้คุณลักษณะทางวิชาชีพด้านความรู้และทักษะวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาเป็นตัวแปรตามพบว่า ตัวแปรอิสระระดับนักเรียน/นักศึกษาทุกตัวแปรสามารถร่วมกันอธิบายตัวแปรตามคือ คุณลักษณะทางวิชาชีพด้านความรู้และทักษะวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาได้ร้อยละ 88.9 ค่าเฉลี่ยรวมของคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านความรู้และทักษะวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาในทุกวิทยาลัยมีค่าเท่ากับ 4.006 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .029 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สำหรับค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัยด้านครอบครัว และปัจจัยด้านอนาคตของงานมีค่าเท่ากับ .202 และ .247 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .046 และ .039 ตามลำดับ ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัยด้านบุคลิกภาพ และปัจจัยด้านหลักสูตรและการสอนมีค่าเท่ากับ .132 และ .173 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .053 และ .066 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าปัจจัยทั้ง 4 ปัจจัยมีอิทธิพลทางบวกต่อคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านความรู้และทักษะวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาในทุกวิทยาลัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปรของคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านความรู้และทักษะวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาภายในวิทยาลัยและระหว่างวิทยาลัยเท่ากับ .175 และ .003 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .418 และ .059 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สามารถเขียนสมการและแผนภาพความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระระดับนักเรียน/นักศึกษากับคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านความรู้และทักษะวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาจากตัวแบบอย่างง่ายได้ดังนี้

การวิเคราะห์ภายในวิทยาลัย

$$\begin{aligned}
 (\text{คุณลักษณะทางวิชาชีพด้านความรู้และทักษะวิชาชีพ})_{ij} = & 4.006^{**} + .005(\text{เพศ}) - .010(\text{อายุ}) \\
 & - .026(\text{ระดับการศึกษา}) \\
 & + .132(\text{บุคลิกภาพ})^* \\
 & + .013(\text{ทัศนคติต่อวิชาชีพ}) \\
 & + .202(\text{ครอบครัว})^{**} + .039(\text{สถานศึกษา}) \\
 & + .173(\text{หลักสูตรและการสอน})^* \\
 & + .247(\text{อนาคตของงาน})^{**} + r_{ij}
 \end{aligned}$$

การวิเคราะห์ระหว่างวิทยาลัย

$$\begin{aligned} \beta_{0,j} &= 4.006 + u_{oj} \\ (\beta_{\text{เพศ}})_j &= .005 + (u_{\text{เพศ}})_j \\ (\beta_{\text{อายุ}})_j &= -.010 + (u_{\text{อายุ}})_j \\ (\beta_{\text{ระดับการศึกษา}})_j &= -.026 + (u_{\text{ระดับการศึกษา}})_j \\ (\beta_{\text{บุคลิกภาพ}})_j &= .132 + (u_{\text{บุคลิกภาพ}})_j \\ (\beta_{\text{ทัศนคติต่อวิชาชีพ}})_j &= .013 + (u_{\text{ทัศนคติต่อวิชาชีพ}})_j \\ (\beta_{\text{ครอบครัว}})_j &= .202 + (u_{\text{ครอบครัว}})_j \\ (\beta_{\text{สถานศึกษา}})_j &= .039 + (u_{\text{สถานศึกษา}})_j \\ (\beta_{\text{หลักสูตรและการสอน}})_j &= .173 + (u_{\text{หลักสูตรและการสอน}})_j \\ (\beta_{\text{ขนาดของงาน}})_j &= .247 + (u_{\text{ขนาดของงาน}})_j \end{aligned}$$



แผนภาพประกอบ 8 ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระระดับนักเรียน/นักศึกษา กับคุณลักษณะทางวิชาชีพ ด้านความรู้และทักษะวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาจากตัวแบบอย่างง่าย

ตารางที่ 20 ค่าประมาณพารามิเตอร์และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานจากตัวแบบตามสมมติฐานการวิจัย

	ค่าประมาณพารามิเตอร์	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
จุดตัด	4.000**	.032
ปัจจัยด้านความรู้วิชาชีพ	.176	.655
ปัจจัยด้านประสบการณ์วิชาชีพ	.384	.570
ปัจจัยด้านปฏิบัติงานในวิชาชีพ	-.177	1.031
ปัจจัยด้านจรรยาบรรณวิชาชีพ	-.660	.592
เพศ (หญิง = 0, ชาย = 1)	-.054	.066
อายุ (18 ปีขึ้นไป = 0, ต่ำกว่า 18 ปี = 1)	-.003	.055
ระดับการศึกษา (ปวส. = 0, ปวช. = 1)	-.025	.067
ปัจจัยด้านบุคลิกภาพ	.117	.059
ปัจจัยด้านทัศนคติต่อวิชาชีพ	.019	.046
ปัจจัยด้านครอบครัว	.205**	.046
ปัจจัยด้านสถานศึกษา	.050	.040
ปัจจัยด้านหลักสูตรและการสอน	.152*	.057
ปัจจัยด้านอนาคตของงาน	.252**	.038
σ^2	.174	.418
τ_{00}	.004	.063
R_1^2	.494	-
R_2^2	.852	-

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

จากตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์ที่ตัวแบบตามสมมติฐานการวิจัย เมื่อให้คุณลักษณะทางวิชาชีพด้านความรู้และทักษะวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาเป็นตัวแปรตามพบว่า ตัวแปรอิสระระดับนักเรียน/นักศึกษาและระดับวิทยาลัยสามารถร่วมกันอธิบายความผันแปรคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านความรู้และทักษะวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาได้ร้อยละ 85.2 ค่าเฉลี่ยรวมของคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านความรู้และทักษะวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาในทุกวิทยาลัยมีค่าเท่ากับ 4.000 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .032 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ส่วนตัวแปรอิสระระดับวิทยาลัยพบว่า ทุกปัจจัยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับตัวแปรอิสระระดับนักเรียน/นักศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านครอบครัว และปัจจัยด้านอนาคตของงานมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ .205 และ .252 และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .046 และ .038 ตามลำดับ ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนปัจจัยด้านหลักสูตรและการสอนมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ .152 และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .057 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปรของคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านความรู้

และทักษะวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาภายในวิทยาลัยและระหว่างวิทยาลัยเท่ากับ .174 และ .004 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .418 และ .063 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าไม่สามารถนำตัวแปรอื่นในระดับวิทยาลัยเข้ามาอธิบายความผันแปรของคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านความรู้และทักษะวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาสามารถเขียนสมการและแผนภาพความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระระดับนักเรียน/นักศึกษาและตัวแปรอิสระระดับวิทยาลัยกับคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านความรู้และทักษะวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาจากตัวแบบตามสมมติฐานการวิจัยได้ดังนี้

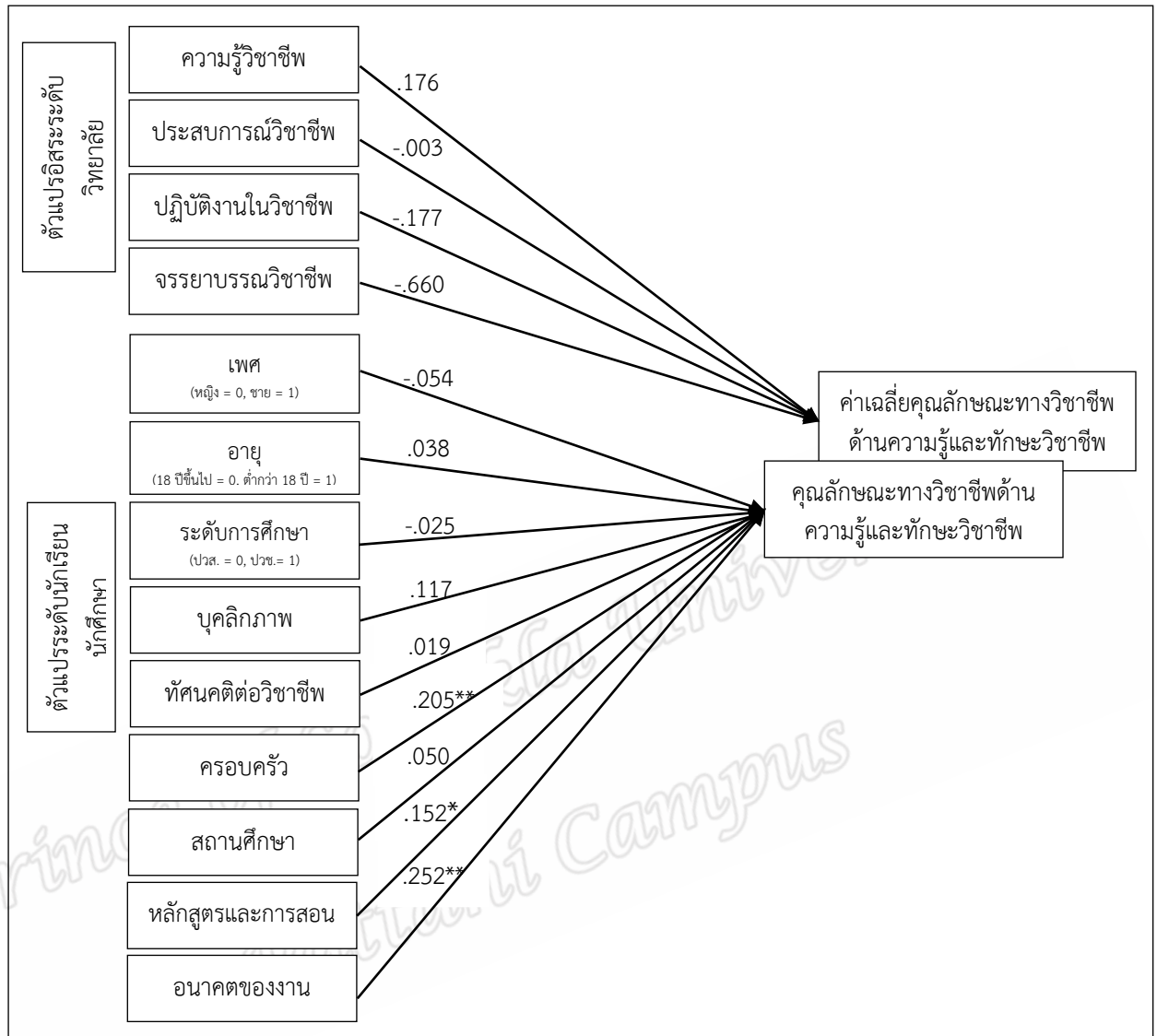
การวิเคราะห์ภายในวิทยาลัย

$$\begin{aligned}
 (\text{คุณลักษณะทางวิชาชีพด้านความรู้และทักษะวิชาชีพ})_{ij} = & 4.000^{**} - .054(\text{เพศ}) - .003(\text{อายุ}) \\
 & - .025(\text{ระดับการศึกษา}) \\
 & + .117(\text{บุคลิกภาพ}) \\
 & + .019(\text{ทัศนคติต่อวิชาชีพ}) \\
 & + .205(\text{ครอบครัว})^{**} + .050(\text{สถานศึกษา}) \\
 & + .152(\text{หลักสูตรและการสอน})^* \\
 & + .252(\text{อนาคตของงาน})^{**} + r_{ij}
 \end{aligned}$$

การวิเคราะห์ระหว่างวิทยาลัย

ไม่สามารถวิเคราะห์ได้

IPH



แผนภาพประกอบ 9 ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระระดับนักเรียน/นักศึกษา และตัวแปรอิสระระดับวิทยาลัย กับคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านความรู้และทักษะวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาจากตัวแบบตามสมมติฐานการวิจัย

ตารางที่ 21 ค่าประมาณพารามิเตอร์และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานจากตัวแบบหลัก

	ค่าประมาณพารามิเตอร์	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
ICC	.069	-
จุดตัด	3.982**	.055
σ^2	.432**	.658
τ_{00}	.032**	.178

** $p < .01$

จากตารางที่ 21 ผลการวิเคราะห์ตัวแบบหลักพบว่า ค่าสหสัมพันธ์ภายในวิทยาลัยของนักเรียน/นักศึกษาคิดเป็นร้อยละ 6.9 ค่าเฉลี่ยรวมของคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงานวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาในทุกวิทยาลัยมีค่าเท่ากับ 3.982 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .055 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปรของคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงานวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษารายในวิทยาลัยและระหว่างวิทยาลัยเท่ากับ .432 และ .032 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .658 และ .178 ตามลำดับ ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังนั้นจึงสามารถทดสอบว่ามีตัวแปรอิสระใดบ้างในระดับนักเรียน/นักศึกษาและระดับวิทยาลัยที่มีผลทำให้คุณลักษณะทางวิชาชีพด้านผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงานวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาในแต่ละวิทยาลัยมีความแตกต่างกัน ซึ่งสามารถเขียนสมการได้ดังนี้

การวิเคราะห์ภายในวิทยาลัย

$$(\text{คุณลักษณะทางวิชาชีพด้านผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงานวิชาชีพ})_{ij} = 3.982^{**} + r_{ij}$$

การวิเคราะห์ระหว่างวิทยาลัย

$$\beta_{0j} = 3.982 + u_{oj}$$

ตารางที่ 22 ค่าประมาณพารามิเตอร์และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานจากตัวแบบอย่างง่าย

	ค่าประมาณพารามิเตอร์	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
จุดตัด	3.975**	.038
เพศ (หญิง = 0, ชาย = 1)	.018	.041
อายุ (18 ปีขึ้นไป = 0, ต่ำกว่า 18 ปี = 1)	.029	.052
ระดับการศึกษา (ปวส. = 0, ปวช. = 1)	-.063	.059
ปัจจัยด้านบุคลิกภาพ	.107*	.047
ปัจจัยด้านทัศนคติต่อวิชาชีพ	.115*	.049
ปัจจัยด้านครอบครัว	.131*	.055
ปัจจัยด้านสถานศึกษา	.137*	.053
ปัจจัยด้านหลักสูตรและการสอน	.105	.063
ปัจจัยด้านอนาคตของงาน	.211**	.047

ตารางที่ 22 (ต่อ)

	ค่าประมาณพารามิเตอร์	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
σ^2	.273	.523
τ_{00}	.006	.076
R_1^2	.368	-
R_2^2	.812	-

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

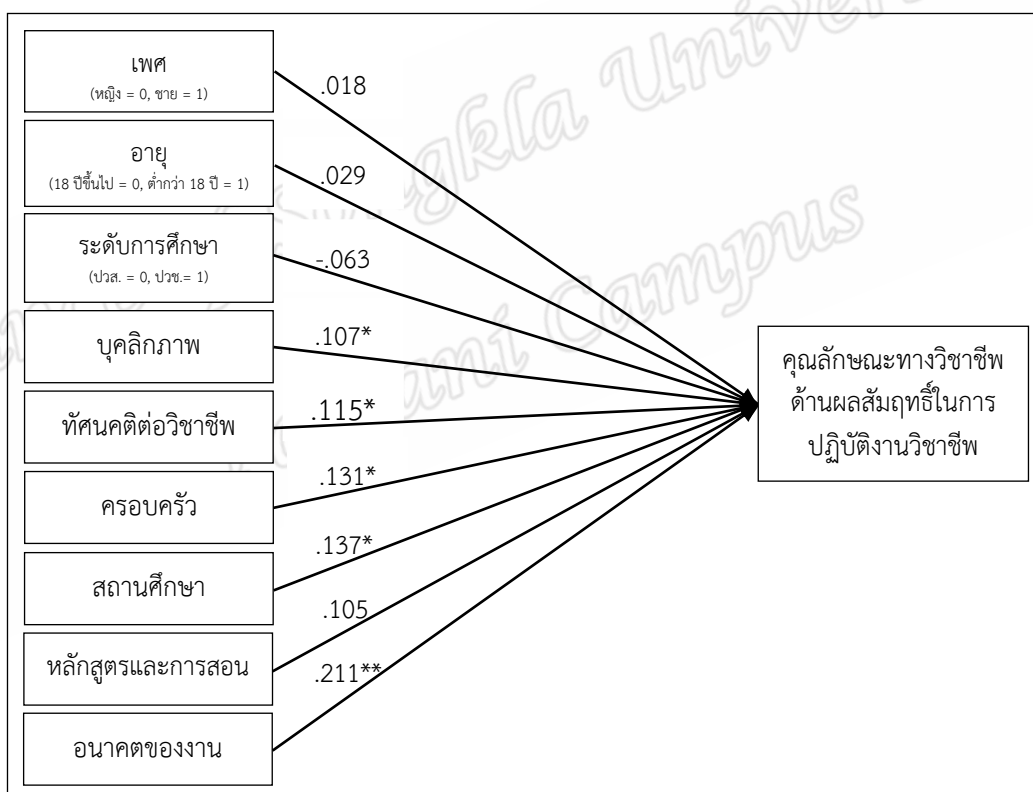
จากตารางที่ 22 ผลการวิเคราะห์ตัวแบบอย่างง่าย เมื่อให้คุณลักษณะทางวิชาชีพด้านผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงานวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาเป็นตัวแปรตามพบว่า ตัวแปรอิสระระดับนักเรียน/นักศึกษาทุกตัวแปรสามารถร่วมกันอธิบายตัวแปรตามคือ คุณลักษณะทางวิชาชีพด้านผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงานวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาได้ร้อยละ 81.2 ค่าเฉลี่ยรวมของคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงานวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาในทุกวิทยาลัยมีค่าเท่ากับ 3.975 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .038 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สำหรับค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัยด้านอนาคตของงานมีค่าเท่ากับ .211 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .047 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัยด้านบุคลิกภาพ ปัจจัยด้านทัศนคติต่อวิชาชีพ ปัจจัยด้านครอบครัว และปัจจัยด้านสถานศึกษามีค่าเท่ากับ .107 .115 .131 และ .137 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .047 .049 .055 และ .053 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าปัจจัยทั้ง 5 ปัจจัยมีอิทธิพลทางบวกต่อคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงานวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาในทุกวิทยาลัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปรของคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านความรู้และทักษะวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาภายในวิทยาลัยและระหว่างวิทยาลัย เท่ากับ .273 และ .006 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .523 และ .076 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สามารถเขียนสมการและแผนภาพความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระระดับนักเรียน/นักศึกษากับคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงานวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาจากตัวแบบอย่างง่ายได้ดังนี้

การวิเคราะห์ภายในวิทยาลัย

$$\begin{aligned}
 (\text{คุณลักษณะทางวิชาชีพด้านผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงานวิชาชีพ})_{ij} = & 3.975^{**} + .018(\text{เพศ}) + .029(\text{อายุ}) \\
 & - .063(\text{ระดับการศึกษา}) \\
 & + .107(\text{บุคลิกภาพ})^* \\
 & + .115(\text{ทัศนคติต่อวิชาชีพ})^* \\
 & + .131(\text{ครอบครัว})^* \\
 & + .137(\text{สถานศึกษา})^* \\
 & + .105(\text{หลักสูตรและการสอน}) \\
 & + .211(\text{อนาคตของงาน})^{**} + r_{ij}
 \end{aligned}$$

การวิเคราะห์ระหว่างวิทยาลัย

$$\begin{aligned} \beta_{0j} &= 3.975 + u_{oj} \\ (\beta_{\text{เพศ}})_j &= .018 + (u_{\text{เพศ}})_j \\ (\beta_{\text{อายุ}})_j &= .029 + (u_{\text{อายุ}})_j \\ (\beta_{\text{ระดับการศึกษา}})_j &= -.063 + (u_{\text{ระดับการศึกษา}})_j \\ (\beta_{\text{บุคลิกภาพ}})_j &= .107 + (u_{\text{บุคลิกภาพ}})_j \\ (\beta_{\text{ทัศนคติต่อวิชาชีพ}})_j &= .115 + (u_{\text{ทัศนคติต่อวิชาชีพ}})_j \\ (\beta_{\text{ครอบครัว}})_j &= .131 + (u_{\text{ครอบครัว}})_j \\ (\beta_{\text{สถานศึกษา}})_j &= .137 + (u_{\text{สถานศึกษา}})_j \\ (\beta_{\text{หลักสูตรและการสอน}})_j &= .105 + (u_{\text{หลักสูตรและการสอน}})_j \\ (\beta_{\text{อนาคตของงาน}})_j &= .211 + (u_{\text{อนาคตของงาน}})_j \end{aligned}$$



แผนภาพประกอบ 10 ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระระดับนักเรียน/นักศึกษา กับคุณลักษณะทางวิชาชีพ ด้านผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงานวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาจากตัวอย่างง่าย

ตารางที่ 23 ค่าประมาณพารามิเตอร์และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานจากตัวแบบตามสมมติฐานการวิจัย

	ค่าประมาณพารามิเตอร์	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
จุดตัด	3.971**	.048
ปัจจัยด้านความรู้วิชาชีพ	-.054	.975
ปัจจัยด้านประสบการณ์วิชาชีพ	.462	.838
ปัจจัยด้านปฏิบัติงานในวิชาชีพ	.641	1.472
ปัจจัยด้านจรรยาบรรณวิชาชีพ	-1.030	.856
เพศ (หญิง = 0, ชาย = 1)	-.024	.065
อายุ (18 ปีขึ้นไป = 0, ต่ำกว่า 18 ปี = 1)	.044	.058
ระดับการศึกษา (ปวส. = 0, ปวช. = 1)	-.061	.067
ปัจจัยด้านบุคลิกภาพ	.100	.058
ปัจจัยด้านทัศนคติต่อวิชาชีพ	.101	.052
ปัจจัยด้านครอบครัว	.139	.062
ปัจจัยด้านสถานศึกษา	.119	.055
ปัจจัยด้านหลักสูตรและการสอน	.104	.066
ปัจจัยด้านอนาคตของงาน	.231**	.048
σ^2	.275	.525
τ_{00}	.013	.112
R_1^2	.363	-
R_2^2	.594	-

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

จากตารางที่ 23 ผลการวิเคราะห์ที่ตัวแบบตามสมมติฐานการวิจัย เมื่อให้คุณลักษณะทางวิชาชีพด้านผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงานวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาเป็นตัวแปรตามพบว่า ตัวแปรอิสระระดับนักเรียน/นักศึกษาและระดับวิทยาลัยสามารถร่วมกันอธิบายความผันแปรคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงานวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาได้ร้อยละ 59.4 ค่าเฉลี่ยรวมของคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงานวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาในทุกวิทยาลัยมีค่าเท่ากับ 3.971 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .048 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนตัวแปรอิสระระดับวิทยาลัยพบว่า ทุกปัจจัยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับตัวแปรอิสระระดับนักเรียน/นักศึกษพบว่า ปัจจัยด้านอนาคตของงานมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ .231 และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .048 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปรของคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงานวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษภายในวิทยาลัยและระหว่างวิทยาลัยเท่ากับ .275 และ .013 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .525 และ .112 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าไม่สามารถนำ

ตัวแปรอื่นในระดับวิทยาลัยเข้ามาอธิบายความผันแปรของคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงานวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาสามารถเขียนสมการและแผนภาพความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระระดับนักเรียน/นักศึกษาและตัวแปรอิสระระดับวิทยาลัยกับคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงานวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาจากตัวแบบตามสมมติฐานการวิจัยได้ดังนี้

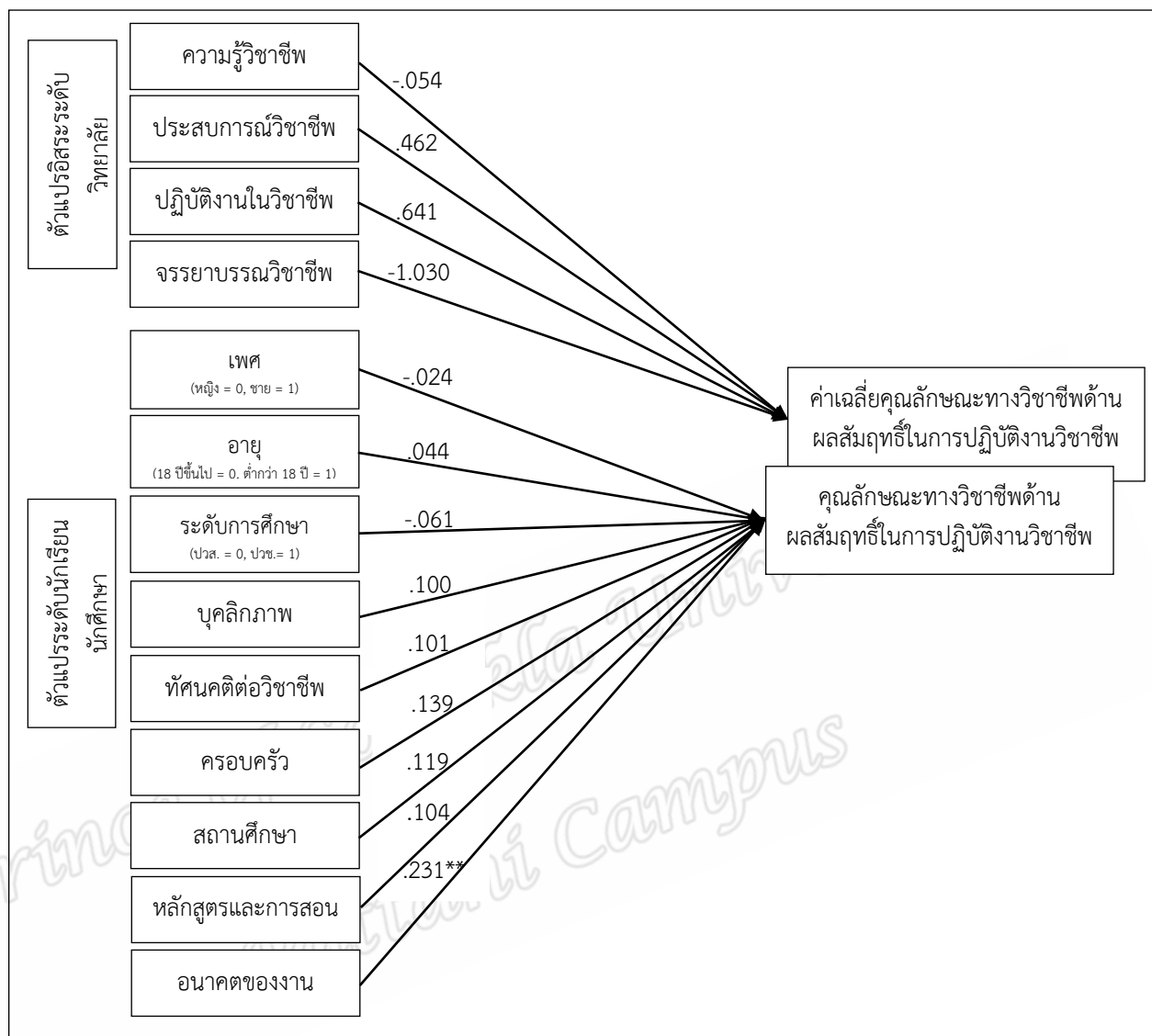
การวิเคราะห์ภายในวิทยาลัย

$$\begin{aligned}
 (\text{คุณลักษณะทางวิชาชีพด้านผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงานวิชาชีพ})_{ij} = & 3.971^{**} - .024(\text{เพศ}) \\
 & + .044(\text{อายุ}) \\
 & - .061(\text{ระดับการศึกษา}) \\
 & + .100(\text{บุคลิกภาพ}) \\
 & + .101(\text{ทัศนคติต่อวิชาชีพ}) \\
 & + .139(\text{ครอบครัว}) \\
 & + .119(\text{สถานศึกษา}) \\
 & + .104(\text{หลักสูตรและการสอน}) \\
 & + .231(\text{ขนาดตของงาน})^{**} + r_{ij}
 \end{aligned}$$

การวิเคราะห์ระหว่างวิทยาลัย

ไม่สามารถวิเคราะห์ได้

Pr



แผนภาพประกอบ 11 ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระระดับนักเรียน/นักศึกษา และตัวแปรอิสระระดับวิทยาลัยกับคุณลักษณะทางวิชาชีพด้านผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงานวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาจากตัวแบบตามสมมติฐานการวิจัย

ตารางที่ 24 ค่าประมาณพารามิเตอร์และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานจากตัวแบบหลัก

	ค่าประมาณพารามิเตอร์	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
ICC	.073	-
จุดตัด	3.991**	.046
σ^2	.278**	.527
τ_{00}	.022**	.147

** $p < .01$

จากตารางที่ 24 ผลการวิเคราะห์ตัวแบบหลักพบว่า ค่าสหสัมพันธ์ภายในวิทยาลัยของนักเรียน/นักศึกษาคิดเป็นร้อยละ 7.3 ค่าเฉลี่ยรวมของคุณลักษณะทางวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาในทุกวิทยาลัยมีค่าเท่ากับ 3.991 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .046 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปรของคุณลักษณะทางวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาภายในวิทยาลัยและระหว่างวิทยาลัยเท่ากับ .278 และ .022 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .527 และ .147 ตามลำดับ ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังนั้นจึงสามารถทดสอบว่ามีตัวแปรอิสระใดบ้างในระดับนักเรียน/นักศึกษาและระดับวิทยาลัยที่มีผลทำให้คุณลักษณะทางวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาในแต่ละวิทยาลัยมีความแตกต่างกัน ซึ่งสามารถเขียนสมการได้ดังนี้

การวิเคราะห์ภายในวิทยาลัย

$$(\text{คุณลักษณะทางวิชาชีพโดยภาพรวม})_{ij} = 3.991^{**} + r_{ij}$$

การวิเคราะห์ระหว่างวิทยาลัย

$$\beta_{0j} = 3.991 + u_{0j}$$

ตารางที่ 25 ค่าประมาณพารามิเตอร์และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานจากตัวแบบอย่างง่าย

	ค่าประมาณพารามิเตอร์	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
จุดตัด	3.986**	.026
เพศ (หญิง = 0, ชาย = 1)	.002	.035
อายุ (18 ปีขึ้นไป = 0, ต่ำกว่า 18 ปี = 1)	.020	.037
ระดับการศึกษา (ปวส. = 0, ปวช. = 1)	-.058	.046
ปัจจัยด้านบุคลิกภาพ	.108*	.046
ปัจจัยด้านทัศนคติต่อวิชาชีพ	.071	.033
ปัจจัยด้านครอบครัว	.160**	.042
ปัจจัยด้านสถานศึกษา	.079*	.033
ปัจจัยด้านหลักสูตรและการสอน	.135*	.055
ปัจจัยด้านอนาคตของงาน	.210**	.035
σ^2	.132	.363
τ_{00}	.003	.051
R_1^2	.525	-
R_2^2	.864	-

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

จากตารางที่ 25 ผลการวิเคราะห์ตัวแบบอย่างง่าย เมื่อให้คุณลักษณะทางวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาเป็นตัวแปรตามพบว่า ตัวแปรอิสระระดับนักเรียน/นักศึกษาทุกตัวแปรสามารถร่วมกันอธิบายตัวแปรตามคือ คุณลักษณะทางวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาได้ร้อยละ 86.4 ค่าเฉลี่ยรวมของคุณลักษณะทางวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาในทุกวิทยาลัยมีค่าเท่ากับ 3.986 ค่า-

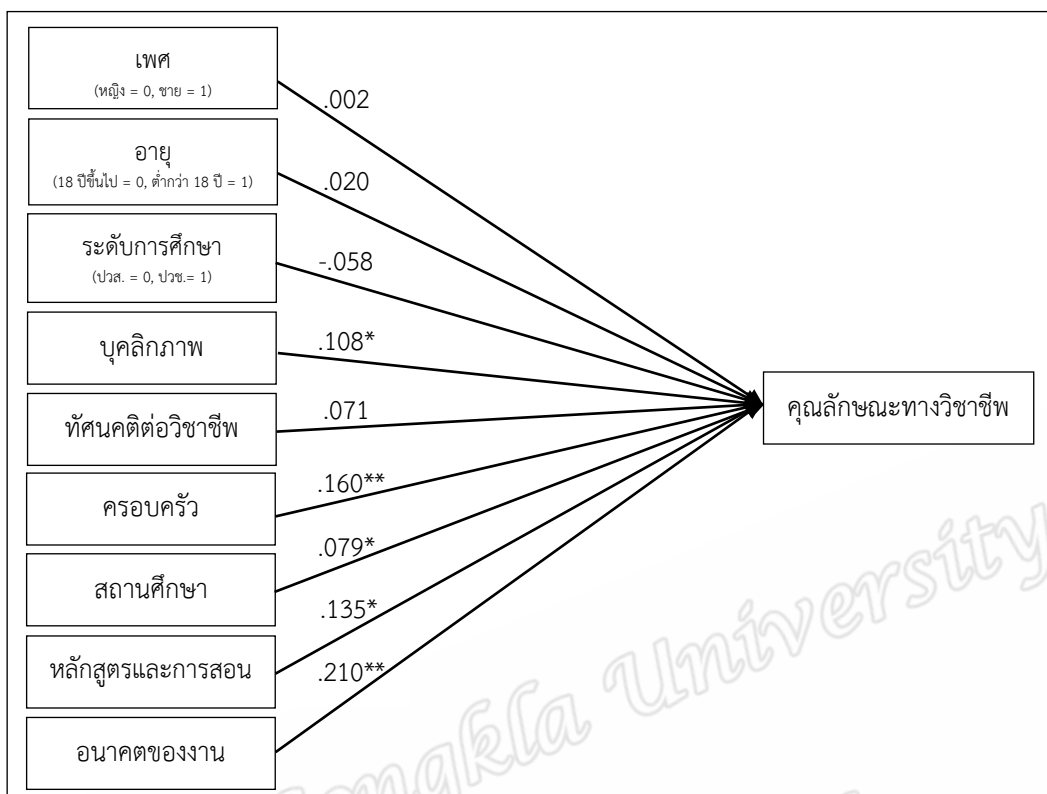
ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .026 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สำหรับค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัยด้านครอบครัวและปัจจัยด้านอนาคตของงานมีค่าเท่ากับ .160 และ .210 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .042 และ .035 ตามลำดับ ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัยด้านบุคลิกภาพ ปัจจัยด้านสถานศึกษา และปัจจัยด้านหลักสูตรและการสอนมีค่าเท่ากับ .108 .079 และ .135 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .046 .033 และ .055 ตามลำดับ ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าปัจจัยทั้ง 5 ปัจจัยมีอิทธิพลทางบวกต่อคุณลักษณะทางวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาในทุกวิทยาลัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปรของคุณลักษณะทางวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษากายในวิทยาลัยและระหว่างวิทยาลัยเท่ากับ .132 และ .003 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .363 และ .051 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สามารถเขียนสมการและแผนภาพความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระระดับนักเรียน/นักศึกษากับคุณลักษณะทางวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาจากตัวอย่างง่ายได้ดังนี้

การวิเคราะห์ภายในวิทยาลัย

$$\begin{aligned}
 (\text{คุณลักษณะทางวิชาชีพโดยภาพรวม})_{ij} = & 3.986^{**} + .002(\text{เพศ}) + .020(\text{อายุ}) \\
 & - .058(\text{ระดับการศึกษา}) + .108(\text{บุคลิกภาพ})^* \\
 & + .071(\text{ทัศนคติต่อวิชาชีพ}) + .160(\text{ครอบครัว})^{**} \\
 & + .079(\text{สถานศึกษา})^* + .135(\text{หลักสูตรและการสอน})^* \\
 & + .210(\text{อนาคตของงาน})^{**} + r_{ij}
 \end{aligned}$$

การวิเคราะห์ระหว่างวิทยาลัย

$$\begin{aligned}
 \beta_{0j} &= 3.986 + u_{0j} \\
 (\beta_{\text{เพศ}})_j &= .002 + (u_{\text{เพศ}})_j \\
 (\beta_{\text{อายุ}})_j &= .020 + (u_{\text{อายุ}})_j \\
 (\beta_{\text{ระดับการศึกษา}})_j &= -.058 + (u_{\text{ระดับการศึกษา}})_j \\
 (\beta_{\text{บุคลิกภาพ}})_j &= .108 + (u_{\text{บุคลิกภาพ}})_j \\
 (\beta_{\text{ทัศนคติต่อวิชาชีพ}})_j &= .071 + (u_{\text{ทัศนคติต่อวิชาชีพ}})_j \\
 (\beta_{\text{ครอบครัว}})_j &= .160 + (u_{\text{ครอบครัว}})_j \\
 (\beta_{\text{สถานศึกษา}})_j &= .079 + (u_{\text{สถานศึกษา}})_j \\
 (\beta_{\text{หลักสูตรและการสอน}})_j &= .135 + (u_{\text{หลักสูตรและการสอน}})_j \\
 (\beta_{\text{อนาคตของงาน}})_j &= .210 + (u_{\text{อนาคตของงาน}})_j
 \end{aligned}$$



แผนภาพประกอบ 12 ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระระดับนักเรียน/นักศึกษา กับคุณลักษณะทางวิชาชีพ
ของนักเรียน/นักศึกษา จากตัวอย่างง่าย

ตารางที่ 26 ค่าประมาณพารามิเตอร์และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานจากตัวอย่างตามสมมติฐาน
การวิจัย

	ค่าประมาณพารามิเตอร์	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
จุดตัด	3.979**	.031
ปัจจัยด้านความรู้วิชาชีพ	.210	.631
ปัจจัยด้านประสบการณ์วิชาชีพ	.483	.548
ปัจจัยด้านปฏิบัติงานในวิชาชีพ	-.161	.968
ปัจจัยด้านจรรยาบรรณวิชาชีพ	-.483	.562
เพศ (หญิง = 0, ชาย = 1)	-.050	.067
อายุ (18 ปีขึ้นไป = 0, ต่ำกว่า 18 ปี = 1)	.029	.044
ระดับการศึกษา (ปวส. = 0, ปวช. = 1)	-.052	.057
ปัจจัยด้านบุคลิกภาพ	.101	.058
ปัจจัยด้านทัศนคติต่อวิชาชีพ	.065	.041
ปัจจัยด้านครอบครัว	.169**	.044
ปัจจัยด้านสถานศึกษา	.078	.039

ตารางที่ 26 (ต่อ)

	ค่าประมาณพารามิเตอร์	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
ปัจจัยด้านหลักสูตรและการสอน	.125*	.052
ปัจจัยด้านขนาดของงาน	.226**	.037
σ^2	.131	.362
τ_{00}	.005	.067
R_1^2	.529	-
R_2^2	.773	-

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

จากตารางที่ 26 ผลการวิเคราะห์ตัวแบบตามสมมติฐานการวิจัย เมื่อให้ตัวแปรคุณลักษณะทางวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาเป็นตัวแปรตามพบว่า ตัวแปรอิสระระดับนักเรียน/นักศึกษาและระดับวิทยาลัยทั้งหมดสามารถร่วมกันอธิบายความผันแปรของคุณลักษณะทางวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาได้ร้อยละ 77.3 ค่าเฉลี่ยรวมของคุณลักษณะทางวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาในทุกวิทยาลัยมีค่าเท่ากับ 3.979 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .031 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

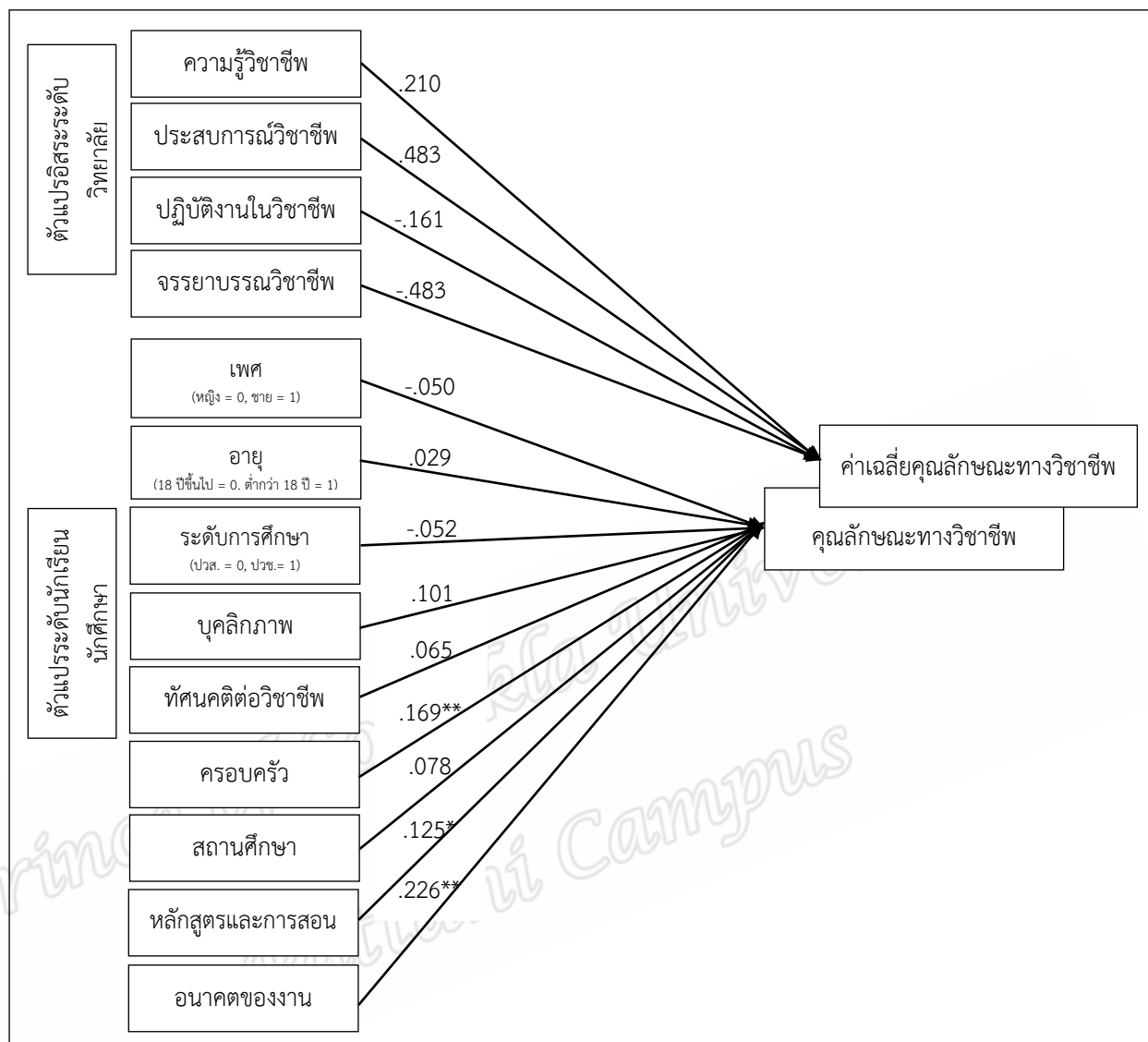
ส่วนตัวแปรอิสระระดับวิทยาลัยพบว่า ทุกปัจจัยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับตัวแปรอิสระระดับนักเรียน/นักศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านครอบครัว และปัจจัยด้านขนาดของงานมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ .169 และ .226 และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .044 และ .037 ตามลำดับ ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนปัจจัยด้านหลักสูตรและการสอนมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ .125 และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .052 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปรของคุณลักษณะทางวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษายภายในวิทยาลัยและระหว่างวิทยาลัยเท่ากับ .131 และ .005 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .362 และ .067 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าไม่สามารถนำตัวแปรอื่นในระดับวิทยาลัยเข้ามาอธิบายความผันแปรของคุณลักษณะทางวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาสามารถเขียนสมการและแผนภาพความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระระดับนักเรียน/นักศึกษาและตัวแปรอิสระระดับวิทยาลัยกับคุณลักษณะทางวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาจากตัวแบบตามสมมติฐานการวิจัยได้ดังนี้

การวิเคราะห์ภายในวิทยาลัย

$$\begin{aligned}
 (\text{คุณลักษณะทางวิชาชีพโดยภาพรวม})_{ij} = & 3.979^{**} - .050(\text{เพศ}) + .029(\text{อายุ}) - .052(\text{ระดับการศึกษา}) \\
 & + .101(\text{บุคลิกภาพ}) + .065(\text{ทัศนคติต่อวิชาชีพ}) \\
 & + .169(\text{ครอบครัว})^{**} + .078(\text{สถานศึกษา}) \\
 & + .125(\text{หลักสูตรและการสอน})^* + .226(\text{ขนาดของงาน})^{**} \\
 & + r_{ij}
 \end{aligned}$$

การวิเคราะห์ระหว่างวิทยาลัย

ไม่สามารถวิเคราะห์ได้



แผนภาพประกอบ 13 ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระระดับนักเรียน/นักศึกษา และตัวแปรอิสระระดับวิทยาลัย กับคุณลักษณะทางวิชาชีพของนักเรียน/นักศึกษาจากตัวแบบตามสมมติฐานการวิจัย