

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “องค์ประกอบทางจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา” เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Exploratory Research) ที่มุ่งศึกษาองค์ประกอบทางจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจและตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลองค์ประกอบทางจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อนำไปใช้ในการศึกษาระดับและความแตกต่างของระดับจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษาที่มีเพศ ชั้นปี และการสังกัดคณะต่างกัน โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์องค์ประกอบทางจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา

ขั้นที่ 2 การศึกษาระดับและความแตกต่างของระดับจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา

### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์องค์ประกอบทางจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา  
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาขั้นที่ 1 มีดังนี้

#### 1.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis)

##### 1.1.1 ประชากร ประกอบด้วย

1.1.1.1 ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับอิสลามศึกษา

1.1.1.2 นักศึกษามุสลิม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

##### 1.1.2 กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย

1.1.2.1 ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับอิสลามศึกษา จำนวน 11 ท่าน

ผู้วิจัยได้ขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เกี่ยวกับรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 11 ท่าน ซึ่งพิจารณาจากคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญ คือ เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการสอนนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา และมีความรู้เกี่ยวกับอิสลามศึกษา

1.1.2.2 นักศึกษามุสลิม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ซึ่งใช้ในการศึกษานำร่อง จำนวน 260 คน เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงสำรวจ ซึ่งสามารถใช้กลุ่มตัวอย่างได้ตั้งแต่ 100 คน ขึ้นไป (Hair et al., 1984 : 98)

## 1.2 การวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)

1.2.1 ประชากร ประกอบด้วย นักศึกษามุสลิม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

1.2.2 กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย นักศึกษามุสลิม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จำนวน 500 คน

ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยอัตราส่วน 1 : 15 เป็นไปตามข้อกำหนดของขนาดกลุ่มตัวอย่างที่สัมพันธ์กับจำนวนข้อคำถามในการใช้วิธีการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบ คือ 1 : 5-20 (Hair et al., 1984 : 99) ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ ดังที่ Fan & Wang (1998 อ้างถึงใน เสรี ชัดแจ้ง, 2547 : 22) กล่าวว่าหากใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 500 คน จะทำให้ไม่พบค่าที่ไม่เหมาะสม ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 500 คน โดยกลุ่มตัวอย่างได้มาโดยวิธีการสุ่มหลายขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 เลือกคณะโดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง ดังนี้ คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และวิทยาลัยอิสลามศึกษา

ขั้นที่ 2 เลือกชั้นปีโดยเลือกทุกชั้นปีซึ่งคิดเป็นสัดส่วนใกล้เคียงกัน โดยการสุ่มอย่างง่าย ได้จำนวนนักศึกษามุสลิมจำนวน 500 คน ปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ตารางแสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างนักศึกษามุสลิมที่ใช้ในการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยัน

คณะ	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3	ชั้นปีที่ 4	รวม
วิทยาลัยอิสลามศึกษา	33	25	31	44	133
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	44	31	29	25	129
ศึกษาศาสตร์	18	36	45	28	127
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	24	28	20	39	111
<b>รวม</b>	<b>119</b>	<b>120</b>	<b>125</b>	<b>136</b>	<b>500</b>

## ขั้นที่ 2 การศึกษาระดับและความแตกต่างของระดับจริยธรรมของนักศึกษามุสลิม ในสถาบันอุดมศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาขั้นที่ 2 มีดังนี้

### 2.1 ประชากร ประกอบด้วย

นักศึกษามุสลิม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี  
จำนวน 5,892 คน ปรากฏดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ประชากรนักศึกษามุสลิม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

คณะ	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3	ชั้นปีที่ 4	รวม
วิทยาลัยอิสลามศึกษา	174	210	163	260	807
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	482	340	339	467	1,628
ศึกษาศาสตร์	761	526	434	486	2,207
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	292	138	118	127	675
วิทยาการสื่อสาร	168	127	131	149	575
<b>รวม</b>	<b>1,877</b>	<b>1,341</b>	<b>1,185</b>	<b>1,489</b>	<b>5,892</b>

ที่มา : งานทะเบียนและสถิตินักศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี

### 2.2 กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของยามานะ ดังนี้

$$n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

$$n = \frac{5,892}{1+5,892(.05)^2}$$

$$n = 374.57$$

เพราะฉะนั้น กลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 375 คน ปรากฏดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ตารางแสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างนักศึกษามุสลิมที่ใช้ในการศึกษาระดับปริญญาตรี

คณะ	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3	ชั้นปีที่ 4	รวม
วิทยาลัยอิสลามศึกษา	15	20	16	20	71
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	15	25	15	21	76
ศึกษาศาสตร์	19	20	22	21	82
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	18	20	15	18	71
วิทยาการสื่อสาร	14	18	16	27	75
<b>รวม</b>	<b>81</b>	<b>103</b>	<b>84</b>	<b>107</b>	<b>375</b>

### 3.2 แบบแผนการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Exploratory Research) ที่มุ่งศึกษาองค์ประกอบทางจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจและตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลองค์ประกอบทางจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อนำไปใช้ในการศึกษาระดับและความแตกต่างของระดับจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษาที่มีเพศ ชั้นปี และการสังกัดคณะต่างกัน

### 3.3 เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบวัดจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งมีขั้นตอนในการพัฒนาเครื่องมือดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาอัลกุรอาน อัลหะดีษ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับจริยธรรม 3 ด้าน คือ จริยธรรมด้านการศรัทธา (อัคลาคอีมาน) จริยธรรมด้านพฤติกรรม (อัคลาคชุลุก) และจริยธรรมด้านมนุษยสัมพันธ์ (อัคลาคอัดตะอามุล) เพื่อกำหนดแนวทางในการศึกษา และรวบรวมตัวแปรในการสร้างข้อคำถาม แต่เนื่องจากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาอัลกุรอาน อัลหะดีษ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องบางส่วนยังไม่เป็นจริยธรรมเชิงพฤติกรรมของนักศึกษามุสลิม ผู้วิจัย

จึงทำการสอบถามผู้เชี่ยวชาญอิสลามศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมทางจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา โดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง และนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และความครอบคลุมของแนวคำถามในการสร้างแบบสอบถามและการใช้ภาษา ทำการจัดพิมพ์ และนำแบบสอบถามไปจัดเก็บข้อมูลกับผู้เชี่ยวชาญจำนวน 11 ท่าน (รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ดูภาคผนวก ก) โดยแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม อันได้แก่ ชื่อ – นามสกุล อายุ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ วุฒิการศึกษาสูงสุด ตำแหน่ง ประสบการณ์สอน สถานที่ทำงาน และวัน เดือน ปีที่กรอกแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบทางจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา 3 ด้าน คือ จริยธรรมด้านการศรัทธา (อัคลาคอีมาน) จริยธรรมด้านพฤติกรรม (อัคลาคซุลุก) จริยธรรมด้านมนุษยสัมพันธ์ (อัคลาคอัตตะอามูล) จำนวน 24 ข้อ ซึ่งมีตัวอย่างคำถามในแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ ปรากฏดังภาพประกอบที่ 4

<p><b>1. จริยธรรมด้านการศรัทธา</b></p> <p><b>1.1 ความบริสุทธิ์ใจ (الإخلاص)</b></p> <p>ท่านคิดว่าการแสดงออกของนักศึกษามุสลิมที่มีความบริสุทธิ์ใจในการศรัทธาควรเป็นอย่างไร?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><b>1.2 การกระทำอย่างสม่ำเสมอ (الإستقامة)</b></p> <p>ท่านคิดว่าการแสดงออกของนักศึกษามุสลิมที่มีการกระทำอย่างสม่ำเสมอในการศรัทธาควรเป็นอย่างไร?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
--

ภาพประกอบที่ 4 ตัวอย่างคำถามในแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นที่ 2 รวบรวมและคัดกรองตัวแปรจากการศึกษาและจากแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญด้วยตนเอง ได้จำนวนตัวแปรที่เหมาะสม จำนวน 80 ตัวแปร นำมาสร้างข้อคำถามในแบบสอบถามสำหรับนักศึกษามุสลิม เพื่อถามความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบทางจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา โดยแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ ชั้นปี และคณะ มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (check list) จำนวน 3 ข้อ

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบทางจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา 3 ด้าน คือ จริยธรรมด้านการศรัทธา (อัคลาคอีมาน) จริยธรรมด้านพฤติกรรม (อัคลาคชุลุก) จริยธรรมด้านมนุษยสัมพันธ์ (อัคลาคอิตตะอามุล) จำนวน 80 ข้อ มีลักษณะแบบมาตรประมาณค่า 7 ระดับ (rating scales) คือ

น้อยที่สุด	เท่ากับ 1
น้อย	เท่ากับ 2
ค่อนข้างน้อย	เท่ากับ 3
ปานกลาง	เท่ากับ 4
ค่อนข้างมาก	เท่ากับ 5
มาก	เท่ากับ 6
มากที่สุด	เท่ากับ 7

ขั้นที่ 3 นำแบบสอบถามไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและการใช้ภาษาและนำข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไปปรับปรุงแก้ไข และทำการจัดพิมพ์ และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยให้พิจารณาว่า ข้อคำถามมีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาสาระของเครื่องมือกับเนื้อหาสาระของสิ่งที่ต้องการศึกษาหรือไม่ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น และคัดเลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป (ปราชญ์ ทองคำ, 2539 : 232) (ดูภาคผนวก ข)

ขั้นที่ 4 นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงข้อคำถามให้มีความครอบคลุมและชัดเจนขึ้นตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ไปศึกษานำร่องกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ จำนวน 260 คน หาค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม (Reliability) โดยหาค่าความสอดคล้องภายในของแบบสอบถาม (Internal Consistency) ซึ่งผลของการทดสอบพบว่ามี ความเที่ยง เท่ากับ .992 และทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ซึ่งจะนำเสนอผลการวิเคราะห์ในลำดับถัดไป

### 3.4 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ เป็นนักศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จำนวน 260 คน เป็นนักศึกษาหญิงมากกว่านักศึกษาชาย คิดเป็นร้อยละ 62.3 และ 37.7 ตามลำดับ อยู่ชั้นปีที่ 3 ชั้นปีที่ 2 ชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 4 คิดเป็น

ร้อยละ 31.2, 28.1, 25.0 และ 15.8 ตามลำดับ และเป็นนักศึกษาของวิทยาลัยอิสลามศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และศึกษาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 34.2, 33.1, 16.5 และ 16.2 ตามลำดับ

ก่อนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ในขั้นต้นผู้วิจัยได้พิจารณาว่าข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์มีความเหมาะสมตามข้อกำหนดในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจหรือไม่ โดยพิจารณาจากค่าต่างๆ ดังนี้

3.4.1 ค่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ (Correlation Matrix)

3.4.2 ค่าดัชนีไกเซอร์-ไมเยอร์-ออลกิน (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy)

3.4.3 ค่า Bartlett's Test of Sphericity

ผลการพิจารณา พบว่า ค่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ (Correlation Matrix) ของตัวแปรแต่ละคู่มีค่าเข้าใกล้หนึ่ง แสดงว่า ตัวแปรแต่ละคู่มีความสัมพันธ์กันสูง ส่วนค่าดัชนีไกเซอร์-ไมเยอร์-ออลกิน (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy) พบว่า มีค่าเท่ากับ .973 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้หนึ่ง แสดงว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสูง และพิจารณาค่า Bartlett's Test of Sphericity พบว่า มีค่า  $\chi^2(3160) = 25280.506, p < .001$  แสดงว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นข้อมูลมีความเหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบ หลังจากนั้นนำข้อมูลมาสกัดองค์ประกอบด้วยวิธีหาองค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis) และนำองค์ประกอบที่มีค่าไอแกน (Eigenvalue) เกิน 1 ไปใช้หมุนแกนอโรทอนอล (Orthogonal) ด้วยวิธีวาริแมกซ์ (Varimax) โดยใช้เกณฑ์คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ตั้งแต่ .50 ขึ้นไป (Hair et al., 1984 : 111) จำนวนตัวแปรในแต่ละองค์ประกอบต้องมีอย่างน้อย 3 ตัวแปรขึ้นไปจึงถือว่าเป็น 1 องค์ประกอบ และพิจารณาความหมายของข้อคำถามในแต่ละองค์ประกอบว่าสอดคล้องกับกรอบแนวคิดการวิจัยหรือไม่

ผลการสกัดองค์ประกอบด้วยวิธีหาองค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis) ได้จำนวนองค์ประกอบ (Factor) ค่าไอแกน (Eigenvalue) ร้อยละความแปรปรวน (Percentage of Variance) และร้อยละของความแปรปรวนสะสม (Cumulative percentage of Variance) ดังตารางที่ 5





ตารางที่ 6 ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .50 ขึ้นไป (ต่อ)

ตัวแปร	องค์ประกอบ								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
15	.657								
16	.647								
23	.635								
24	.629								
8	.627								
26	.620								
14	.594								
25	.587								
10	.535								
20	.533								
61	.530			.513					
7	.503								
62									
31									
13									
46		.665							
36		.647							
43		.645							
35		.630							
40		.600							
39		.596							
38		.595							
44		.592							
37		.592							
42		.587							
50		.586							

ตารางที่ 6 ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .50 ขึ้นไป (ต่อ)

ตัวแปร	องค์ประกอบ								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
51		.585							
41		.568							
47		.548							
49		.541							
34		.527							
48		.524							
29		.511							
45									
77									
30									
27									
28									
80			.720						
79			.673						
78			.645						
73			.639						
71			.627						
72			.613						
74			.600						
76			.589						
70			.534	.513					
75			.528						
59				.722					
58				.688					
57				.684					



จากตารางที่ 6 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรภายหลังการหมุนแกนออกซิคอนอล ด้วยวิธีแวนิแมกซ์ ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .50 ขึ้นไป มีจำนวนทั้งหมด 8 องค์ประกอบ ในองค์ประกอบที่ 7 ไม่มีตัวแปรใดที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบถึง .50 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และตัวแปรที่ 61, 62, 31, 13, 45, 77, 30, 27, 28, 70, 69, 60, 6, 66, 12, 11, 67 และ 33 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบไม่ถึง .50 หรือมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบใกล้เคียงกันมากกว่าหนึ่งองค์ประกอบ ดังนั้นผู้วิจัยจึงตัดองค์ประกอบและตัวแปรดังกล่าวออกไปและทำการวิเคราะห์องค์ประกอบในครั้งที่ 2 พบว่ามีองค์ประกอบที่มีค่าไอแกเนเกิน 1 ทั้งหมด 6 องค์ประกอบ มีค่าของความแปรปรวนสะสมเท่ากับร้อยละ 74.311 โดยมีตัวแปรที่ 29, 35, 34, 65, 32 และ 5 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบไม่ถึง .50 หรือมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบใกล้เคียงกันมากกว่าหนึ่งองค์ประกอบ ดังนั้นผู้วิจัยจึงตัดตัวแปรดังกล่าวออกไปและทำการวิเคราะห์องค์ประกอบในครั้งที่ 3 พบว่ามีองค์ประกอบที่มีค่าไอแกเนเกิน 1 ทั้งหมด 6 องค์ประกอบ มีค่าของความแปรปรวนสะสมเท่ากับร้อยละ 74.767 โดยมีตัวแปรที่ 48 และ 53 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบไม่ถึง .50 ดังนั้นผู้วิจัยจึงตัดตัวแปรดังกล่าวออกไปและทำการวิเคราะห์องค์ประกอบในครั้งที่ 4 พบว่ามีองค์ประกอบที่มีค่าไอแกเนเกิน 1 ทั้งหมด 6 องค์ประกอบ มีค่าของความแปรปรวนสะสมเท่ากับร้อยละ 75.108 โดยในองค์ประกอบที่ 6 ไม่มีตัวแปรใดที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบถึง .50 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้และตัวแปรที่ 64 และ 52 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบไม่ถึง .50 ดังนั้นผู้วิจัยจึงตัดองค์ประกอบและตัวแปรดังกล่าวออกไปและทำการวิเคราะห์องค์ประกอบในครั้งที่ 5 พบว่ามีองค์ประกอบที่มีค่าไอแกเนเกิน 1 ทั้งหมด 5 องค์ประกอบ มีค่าของความแปรปรวนสะสมเท่ากับร้อยละ 73.956 โดยมีตัวแปรที่ 15, 9, 16, 8, 14, 7 และ 10 ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ในองค์ประกอบที่ 1 นั้นมีความหมายไม่สอดคล้องกับตัวแปรอื่นๆในองค์ประกอบเดียวกันตามการศึกษาจากอัลกูราน อัลหะดีษ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ดังนั้นผู้วิจัยจึงตัดองค์ประกอบและตัวแปรดังกล่าวออกไปและทำการวิเคราะห์องค์ประกอบในครั้งที่ 6 พบว่ามีองค์ประกอบที่มีค่าไอแกเนเกิน 1 ทั้งหมด 5 องค์ประกอบ มีค่าของความแปรปรวนสะสมเท่ากับร้อยละ 75.186 โดยมีตัวแปรที่ 50, 68, 37 และ 44 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบไม่ถึง .50 หรือมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบใกล้เคียงกันมากกว่าหนึ่งองค์ประกอบ ดังนั้นผู้วิจัยจึงตัดองค์ประกอบและตัวแปรดังกล่าวออกไปและทำการวิเคราะห์องค์ประกอบในครั้งที่ 7 พบว่ามีองค์ประกอบที่มีค่าไอแกเนเกิน 1 ทั้งหมด 5 องค์ประกอบ มีค่าของความแปรปรวนสะสมเท่ากับร้อยละ 75.552 โดยมีตัวแปรที่ 26, 51 และ 49 ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ในองค์ประกอบที่ 1 นั้นมีความหมายไม่สอดคล้องกับตัวแปรอื่นๆในองค์ประกอบเดียวกันตามการศึกษาจากอัลกูราน อัลหะดีษ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ดังนั้นผู้วิจัยจึงตัดองค์ประกอบและตัวแปรดังกล่าวออกไปและทำการวิเคราะห์

องค์ประกอบในครั้งที่ 8 พบว่ามีองค์ประกอบที่มีค่าไอแกนเกิน 1 ทั้งหมด 4 องค์ประกอบ มีค่าของความแปรปรวนสะสมเท่ากับร้อยละ 73.375 โดยมีตัวแปรที่ 39, 47, 41, 40 และ 42 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบไม่ถึง .50 หรือมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบใกล้เคียงกันมากกว่าหนึ่งองค์ประกอบ ดังนั้นผู้วิจัยจึงตัดองค์ประกอบและตัวแปรดังกล่าวออกไปและทำการวิเคราะห์องค์ประกอบในครั้งที่ 9 พบว่ามีองค์ประกอบที่มีค่าไอแกนเกิน 1 ทั้งหมด 4 องค์ประกอบ มีค่าของความแปรปรวนสะสมเท่ากับร้อยละ 74.288 โดยมีตัวแปรที่ 38 ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ในองค์ประกอบที่ 1 นั้นมีความหมายไม่สอดคล้องกับตัวแปรอื่นๆ ในองค์ประกอบเดียวกันตามการศึกษาจากอัลกอราน อัลหะดีษ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ดังนั้นผู้วิจัยจึงตัดองค์ประกอบและตัวแปรดังกล่าวออกไปและทำการวิเคราะห์องค์ประกอบในครั้งที่ 10 พบว่ามีองค์ประกอบที่มีค่าไอแกนเกิน 1 ทั้งหมด 4 องค์ประกอบ มีค่าของความแปรปรวนสะสมเท่ากับร้อยละ 74.814 รายละเอียดปรากฏดังตารางที่ 7

Prince of Songkla University  
Pattani Campus

ตารางที่ 7 ค่าไอแกนและร้อยละของความแปรปรวนสะสมในการตัดตัวแปรครั้งที่ 1-9

ตัวแปร	ค่าไอแกนขององค์ประกอบ						ร้อยละของ ความ แปรปรวน สะสม
	1	2	3	4	5	6	
<b>ตัดตัวแปรครั้งที่ 1</b> 61, 62, 31, 13, 45, 77, 30, 27, 28, 70, 69, 60, 6, 66, 12, 11, 67 และ 33	37.310	2.886	1.967	1.511	1.315	1.083	74.311
<b>ตัดตัวแปรครั้งที่ 2</b> 29, 35, 34, 65, 32 และ 5	33.718	2.660	1.880	1.424	1.143	1.046	74.767
<b>ตัดตัวแปรครั้งที่ 3</b> 48 และ 53	32.512	2.621	1.877	1.419	1.127	1.002	75.108
<b>ตัดตัวแปรครั้งที่ 4</b> 64 และ 52	31.439	2.632	1.862	1.410	1.114		73.956
<b>ตัดตัวแปรครั้งที่ 5</b> 15, 9, 16, 8, 14, 7 และ 10	27.662	2.143	1.734	1.204	1.091		75.186
<b>ตัดตัวแปรครั้งที่ 6</b> 50, 68, 37 และ 44	24.958	2.105	1.705	1.200	1.008		75.552
<b>ตัดตัวแปรครั้งที่ 7</b> 26, 51 และ 49	22.970	2.030	1.716	1.166			73.375
<b>ตัดตัวแปรครั้งที่ 8</b> 39, 47, 41, 40 และ 42	19.703	2.000	1.747	1.065			74.288
<b>ตัดตัวแปรครั้งที่ 9</b> 38	19.181	1.996	1.703	1.061			74.814

จากตารางที่ 7 ผลการตัดตัวแปรครั้งที่ 9 แสดงค่าไอแกนของทั้ง 4 องค์ประกอบ ซึ่งองค์ประกอบที่มีค่าไอแกนสูงสุดคือองค์ประกอบที่ 1 แสดงว่าองค์ประกอบนี้มีความสำคัญที่สุด เพราะสามารถอธิบายหรือดึงความแปรปรวนของข้อมูลได้มากที่สุด รองลงมาคือองค์ประกอบที่ 2, 3 และ 4 ตามลำดับ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2544 : 274)

ผลการหมุนแกนหลังการสกัดองค์ประกอบ จำนวน 4 องค์ประกอบ มีตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ตั้งแต่ .50 ขึ้นไป โดยไม่คำนึงว่าจะเป็นจำนวนบวกหรือลบ ปรากฏผลดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .50 ขึ้นไปในการวิเคราะห์ครั้งที่ 10

ตัวแปร	องค์ประกอบ			
	1	2	3	4
80	.811			
74	.784			
72	.765			
73	.762			
79	.738			
75	.738			
76	.725			
78	.712			
71	.682			
58		.781		
55		.768		
57		.753		
59		.739		
54		.697		
56		.695		

ตารางที่ 8 ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .50 ขึ้นไปในการวิเคราะห์ครั้งที่ 10 (ต่อ)

ตัวแปร	องค์ประกอบ			
	1	2	3	4
46		.599		
43		.596		
36		.583		
63		.577		
18			.754	
19			.729	
23			.667	
17			.658	
20			.653	
22			.627	
24			.622	
21			.606	
25			.531	
1				.847
2				.827
3				.754
4				.744

จากตารางที่ 8 เมื่อหมุนแกนอโรทอนอด (Orthogonal) ด้วยวิธีวาริแมกซ์ (Varimax) ทั้ง 10 ครั้ง เพื่อหาองค์ประกอบทางจิตวิทยาของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา โดยใช้เกณฑ์คัดเลือกข้อคำถาม (ตัวแปร) ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ตั้งแต่ .50 ขึ้นไป จำนวนตัวแปรในแต่ละองค์ประกอบต้องมีอย่างน้อย 3 ตัวแปรขึ้นไปจึงถือว่าเป็น 1 องค์ประกอบ และความหมายของตัวแปรในแต่ละองค์ประกอบ ทำให้ได้องค์ประกอบทั้งสิ้น 4 องค์ประกอบ ซึ่งแต่ละองค์ประกอบประกอบด้วยตัวแปรดังนี้



องค์ประกอบที่ 1 มี 9 ตัวแปร คือ ตัวแปรที่ 80, 74, 72, 73, 79, 75, 76, 78 และ 71

องค์ประกอบที่ 2 มี 10 ตัวแปร คือ ตัวแปรที่ 58, 55, 57, 59, 54, 56, 46, 43, 36 และ 63

องค์ประกอบที่ 3 มี 9 ตัวแปร คือ ตัวแปรที่ 18, 19, 23, 17, 20, 22, 24, 21 และ 25

องค์ประกอบที่ 4 มี 4 ตัวแปร คือ ตัวแปรที่ 1, 2, 3 และ 4

ทั้งนี้แต่ละองค์ประกอบมีรายละเอียดข้อความและค่าน้ำหนักองค์ประกอบปรากฏดังตารางที่ 9, 10, 11 และ 12

ตารางที่ 9 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรในองค์ประกอบที่ 1

ตัวแปร	ข้อความ	น้ำหนักองค์ประกอบ
80	มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อคนต่างศาสนา รู้จักผ่อนปรน ยืดหยุ่น ไม่อ่อนแอ และแข็งแกร่งเกินไป	.811
74	มีความเที่ยงตรง เสมอภาคและเป็นธรรมไม่เลือกที่รักมักที่ชัง	.784
72	มีน้ำใจ เห็นใจ ช่วยเหลือเพื่อนต่างศาสนาที่ได้รับความเดือดร้อน	.765
73	เป็นผู้ให้มากกว่าผู้รับ มีจิตสาธารณะ เสียสละ เห็นผลประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตนและพวกพ้อง	.762
79	พยายามประนีประนอมระหว่างเพื่อนทั้งสองฝ่ายที่ขัดแย้งกัน	.738
75	ปฏิบัติตนให้เป็นตัวอย่างที่ดี แก่เพื่อนต่างศาสนาและรุ่นน้อง	.738
76	ให้เกียรติและเคารพสิทธิในการนับถือศาสนาของคนต่างศาสนา	.725
78	แนะนำ ในเรื่องศาสนาแก่คนต่างศาสนา ด้วยความสุภาพ อ่อนโยน	.712
71	ใช้วาจาที่สุภาพ ไม่พูดจาดูถูกดูแคลนคนต่างศาสนา	.682

จากตารางที่ 9 องค์ประกอบที่ 1 มี 9 ข้อความ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .811 - .682 เรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่า การปฏิสัมพันธ์กับชนต่างศาสนา ประกอบไปด้วยตัวแปรดังต่อไปนี้ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อคนต่างศาสนา รู้จักผ่อนปรน ยืดหยุ่น ไม่อ่อนแอและแข็งแกร่งเกินไป (80) มีความเที่ยงตรง เสมอภาคและเป็นธรรมไม่เลือกที่รักมักที่ชัง (74) มีน้ำใจ เห็นใจ

ช่วยเหลือเพื่อนต่างศาสนาที่ได้รับความเดือดร้อน (72) เป็นผู้ให้มากกว่าผู้รับ มีจิตสาธารณะ เสียสละ เห็นผลประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตัวและพวกพ้อง (73) พยายาม ประนีประนอมระหว่างเพื่อนทั้งสองฝ่ายที่ขัดแย้งกัน (79) ปฏิบัติตนให้เป็นตัวอย่างที่ดีแก่เพื่อนต่างศาสนาและรุ่นน้อง (75) ให้เกียรติและเคารพสิทธิในการนับถือศาสนาของคนต่างศาสนา (76) แนะนำในเรื่องศาสนาแก่คนต่างศาสนา ด้วยความสุภาพอ่อนโยน (78) และใช้วาจาที่สุภาพไม่ พุดจาตุญคุแคลนคนต่างศาสนา (71)

ตารางที่ 10 คำนำน้หนักองค์ประกอบของตัวแปรในองค์ประกอบที่ 2

ตัวแปร	ข้อความ	น้ำหนักองค์ประกอบ
58	ไม่สอดรู้สอดเห็นเรื่องของเพื่อนหรือผู้อื่น	.781
55	ขอลาหยุดก่อนล่วงหน้าด้วยวาจาหรือเป็นลายลักษณ์อักษร	.768
57	ไม่มองเพศตรงข้ามที่ไม่ใช่ มะสุรอม โดยตั้งใจ	.753
59	ขออนุญาตเมื่อจะหยิบของของผู้อื่น	.739
54	ขออนุญาตก่อนเข้าห้องเรียน เข้าพบอาจารย์ เข้าที่ประชุม และถามคำถาม	.697
56	รู้จักกาลเทศะ ทำกิจกรรมที่มีการปะปนกันระหว่างชาย หญิงอย่างระมัดระวัง	.695
46	มีระเบียบ รู้จักวางตัวให้เหมาะสมตามโอกาส	.599
43	เผชิญกับปัญหาต่างๆ ด้วยความมีสติ เขือกเย็น ไม่วู่วาม ไม่ใช่อารมณ์	.596
36	ปฏิบัติตามคำแนะนำของอาจารย์	.583
63	ไม่ตอบรับคำเชิญไปร่วมงานเลี้ยงที่มีอาหารหะรอม หรืองานเลี้ยงที่เชิญเฉพาะคนรักรวย หรือในงานที่มีสิ่งมูฮัซิบะฮ์อยู่	.577

องค์ประกอบที่ 2 มี 10 ข้อความ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .781 - .577 เรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่า การเข้าสังคม ประกอบไปด้วยตัวแปรดังต่อไปนี้ ไม่สอดรู้สอดเห็นเรื่องของเพื่อนหรือผู้อื่น (58) ขอลาหยุดก่อนล่วงหน้าด้วยวาจาหรือเป็นลายลักษณ์อักษร (55) ไม่มองเพศตรงข้ามที่ไม่ใช่มะสุรอมโดยตั้งใจ (57) ขออนุญาตเมื่อจะหยิบของของผู้อื่น (59) ขออนุญาตก่อนเข้าห้องเรียน เข้าพบอาจารย์ เข้าที่ประชุมและถามคำถาม (54) รู้จักกาลเทศะทำกิจกรรมที่มีการปะปนกันระหว่างชาย-หญิงอย่างระมัดระวัง (56) มีระเบียบรู้จักวางตัวให้เหมาะสมตามโอกาส(46) เผชิญกับปัญหาต่างๆ ด้วยความมีสติ เขือกเย็น ไม่วู่วาม ไม่ใช่อารมณ์ (43) ปฏิบัติตามคำแนะนำของ

อาจารย์ (36) และไม่ตอบรับคำเชิญไปร่วมงานเลี้ยงที่มีอาหารหอมหรืองานเลี้ยงที่เชิญเฉพาะคน  
ร่ำรวยหรือในงานที่มีสิ่งมุกตลกอยู่ (63)

ตารางที่ 11 คำนำน้หนักองค์ประกอบของตัวแปรในองค์ประกอบที่ 3

ตัวแปร	ข้อความ	น้ำหนักองค์ประกอบ
18	ไม่คดโกง หรือลอกข้อสอบแม้จะมีโอกาส	.754
19	ไม่นำความลับ หรือเรื่องน่าอายของเพื่อนมาเปิดเผย	.729
23	อดทนต่อสิ่งขั้วๆ สิ่งต้องห้าม	.667
17	พูดจริง ไม่โกหก เสแสร้ง หน้าไหว้หลังหลอก กลับกลอก	.658
20	มานะ พากเพียรในการแสวงหาวิชาความรู้แม้จะพบกับอุปสรรคที่ยากลำบาก	.653
22	อดกลั้นในความยากลำบาก ความกลัว ความหิว ความสูญเสีย โดยไม่สิ้นหวังไม่ไว้วางใจ หรือทำร้ายตัวเอง	.627
24	ยอมรับสภาพความเดือดร้อน โดยตระหนักว่าเป็นสภาวะการณ์ที่กำหนดโดยอัลลอฮ์	.622
21	อดทนในการปฏิบัติอิบาดะฮ์ การเรียกร้องไปสู่ความดี การห้ามปรามไปสู่ความชั่ว	.606
25	สงบเสงี่ยมมอบน้อมใจให้เกียรติ ครู อาจารย์ รุ่นพี่ รุ่นน้องและเอ็นดูเมตตาต่อเด็กๆ	.531

องค์ประกอบที่ 3 มี 9 ข้อความ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .754 - .531 เรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่า **คุณธรรมในตน** ประกอบไปด้วยตัวแปรดังต่อไปนี้ ไม่คดโกงหรือลอกข้อสอบแม้จะมีโอกาส (18) ไม่นำความลับหรือเรื่องน่าอายของเพื่อนมาเปิดเผย (19) อดทนต่อสิ่งขั้วๆ สิ่งต้องห้าม (23) พูดจริง ไม่โกหก เสแสร้ง หน้าไหว้หลังหลอก กลับกลอก (17) มานะ พากเพียรในการแสวงหาวิชาความรู้แม้จะพบกับอุปสรรคที่ยากลำบาก (20) อดกลั้นในความยากลำบาก ความกลัว ความหิว ความสูญเสีย โดยไม่สิ้นหวังไม่ไว้วางใจหรือทำร้ายตัวเอง (22) ยอมรับสภาพความเดือดร้อนโดยตระหนักว่าเป็นสภาวะการณ์ที่กำหนดโดยอัลลอฮ์ (24) อดทนในการปฏิบัติอิบาดะฮ์ การเรียกร้องไปสู่ความดี การห้ามปรามไปสู่ความชั่ว (21) และสงบเสงี่ยมมอบน้อมใจให้เกียรติ ครู อาจารย์ รุ่นพี่ รุ่นน้องและเอ็นดูเมตตาต่อเด็กๆ (25)

ตารางที่ 12 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรในองค์ประกอบที่ 4

ตัวแปร	ข้อความ	น้ำหนักองค์ประกอบ
1	ศรัทธาต่ออัลลอฮ์ โดยไม่นำสิ่งใดมาเทียบเคียงกับพระองค์	.847
2	ปฏิบัติทุกๆเรื่องเพื่ออัลลอฮ์ โดยมิได้หวังประโยชน์ใดๆ จากมนุษย์หรือต้องการคำสรรเสริญเยินยอจากเพื่อนมนุษย์	.827
3	ศึกษาหาความรู้ต่างๆเพื่ออัลลอฮ์	.754
4	ปฏิบัติตามคำสั่งของอัลลอฮ์ และยื่นหยัดตามขอบเขตที่พระองค์ทรงกำหนด(อัลกุรอานและอัลสุนนะฮ์)	.744

องค์ประกอบที่ 4 มี 4 ข้อความ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .847 - .744 เรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่า การยึดมั่นศรัทธา ประกอบไปด้วยตัวแปรดังต่อไปนี้ ศรัทธาต่ออัลลอฮ์ โดยไม่นำสิ่งใดมาเทียบเคียงกับพระองค์ (1) ปฏิบัติทุกๆเรื่องเพื่ออัลลอฮ์โดยมิได้หวังประโยชน์ใดๆ จากมนุษย์หรือต้องการคำสรรเสริญเยินยอจากเพื่อนมนุษย์ (2) ศึกษาหาความรู้ต่างๆเพื่ออัลลอฮ์ (3) และปฏิบัติตามคำสั่งของอัลลอฮ์และยื่นหยัดตามขอบเขตที่พระองค์ทรงกำหนด (อัลกุรอานและอัลสุนนะฮ์) (4)

ตารางที่ 13 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบและค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแต่ละองค์ประกอบ

องค์ประกอบ	1	2	3	4
1				
2	.817***			
3	.799***	.844***		
4	.574***	.565***	.656***	
ค่าความเชื่อมั่น	.931	.923	.919	.960

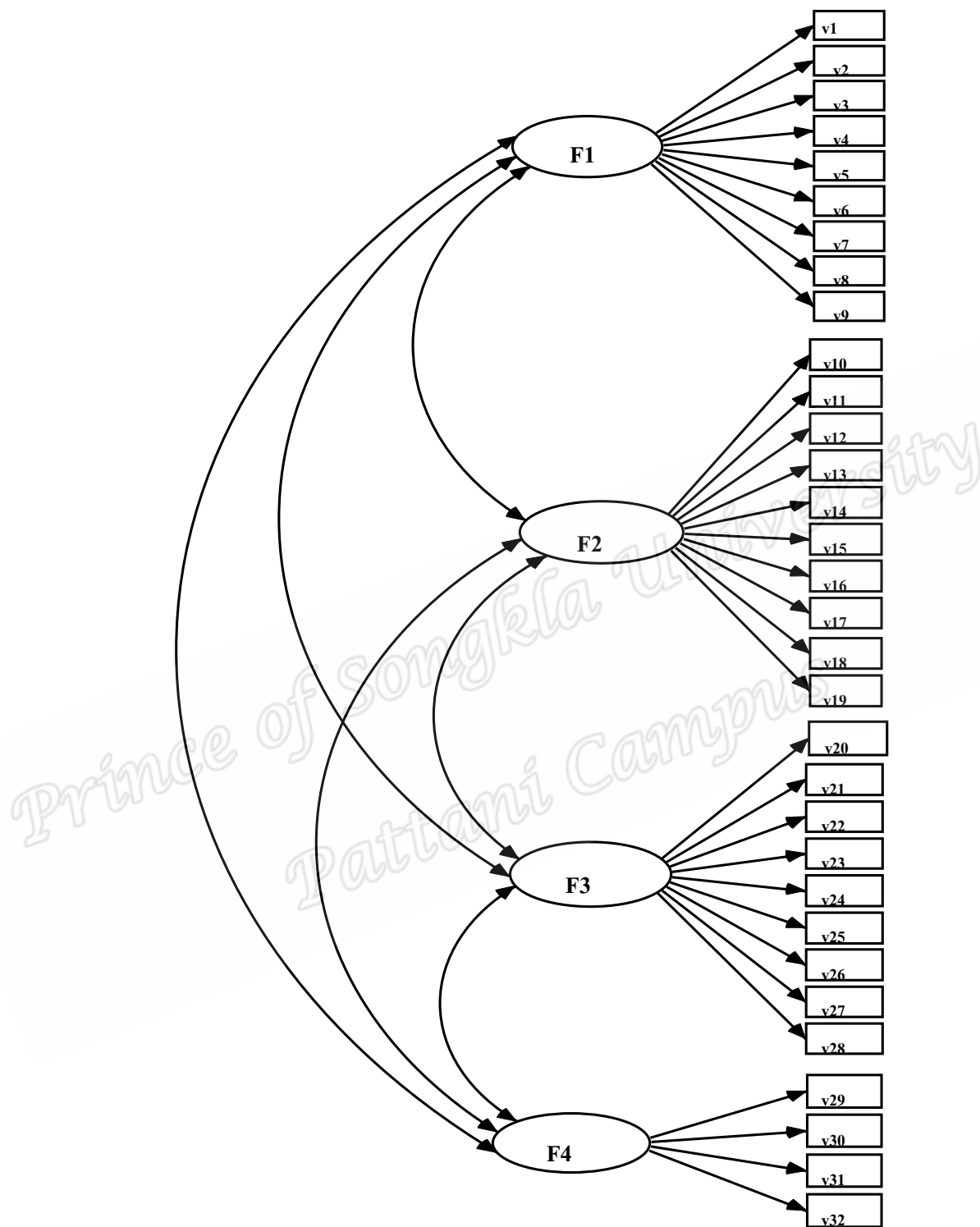
\*\*\*p<.001

จากตารางที่ 13 พบว่าทุกองค์ประกอบมีความสัมพันธ์กันสูงที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 องค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กันสูงที่สุดคือองค์ประกอบที่ 3 กับ 2 รองลงมาคือองค์ประกอบที่ 2 กับ 1, 3 กับ 1, 4 กับ 3, 4 กับ 1 และ 4 กับ 2 ตามลำดับ ซึ่งแสดงว่าทั้ง 4

องค์ประกอบเป็นองค์ประกอบของจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา ส่วนผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ขององค์ประกอบรวม พบว่า มีค่าเท่ากับ .902 เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบที่ 1 2 3 และ 4 มีค่าเท่ากับ .931 .923 .919 และ .960 ตามลำดับ ซึ่งทั้งหมดมีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่า มีค่าความเชื่อมั่นสูง

หลังจากนั้นผู้วิจัยนำผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 4 องค์ประกอบ 32 ตัวแปร ชำงตัน มาสร้างโมเดลสมมติฐานองค์ประกอบทางจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา ดังภาพประกอบที่ 5

Prince of Songkla University  
Pattani Campus



ภาพประกอบที่ 5 โมเดลสมมติฐานองค์ประกอบทางจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมใน  
สถาบันอุดมศึกษา

จากภาพประกอบที่ 5 โมเดลสมมติฐานองค์ประกอบทางจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา ประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ 32 ตัวแปร ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การปฏิสัมพันธ์กับชนต่างศาสนา (F1) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 9 ตัว คือ v1-v9 องค์ประกอบที่ 2 การเข้าสังคม (F2) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 10 ตัว คือ v10-v19 องค์ประกอบที่ 3 คุณธรรมในตน (F3) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 9 ตัว คือ v20-v28 และ องค์ประกอบที่ 4 การยึดมั่นศรัทธา (F4) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัว คือ v29-v32

ขั้นที่ 5 ปรับปรุงแบบสอบถามให้สอดคล้องกับโมเดลสมมติฐานข้างต้นเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ขั้นที่ 6 เก็บรวบรวมข้อมูลและนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรม Amos และนำโมเดลองค์ประกอบทางจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษาที่ได้รับการยืนยันแล้วมาสร้างแบบวัดจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษาเพื่อวัดระดับจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา โดยแบบวัด แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

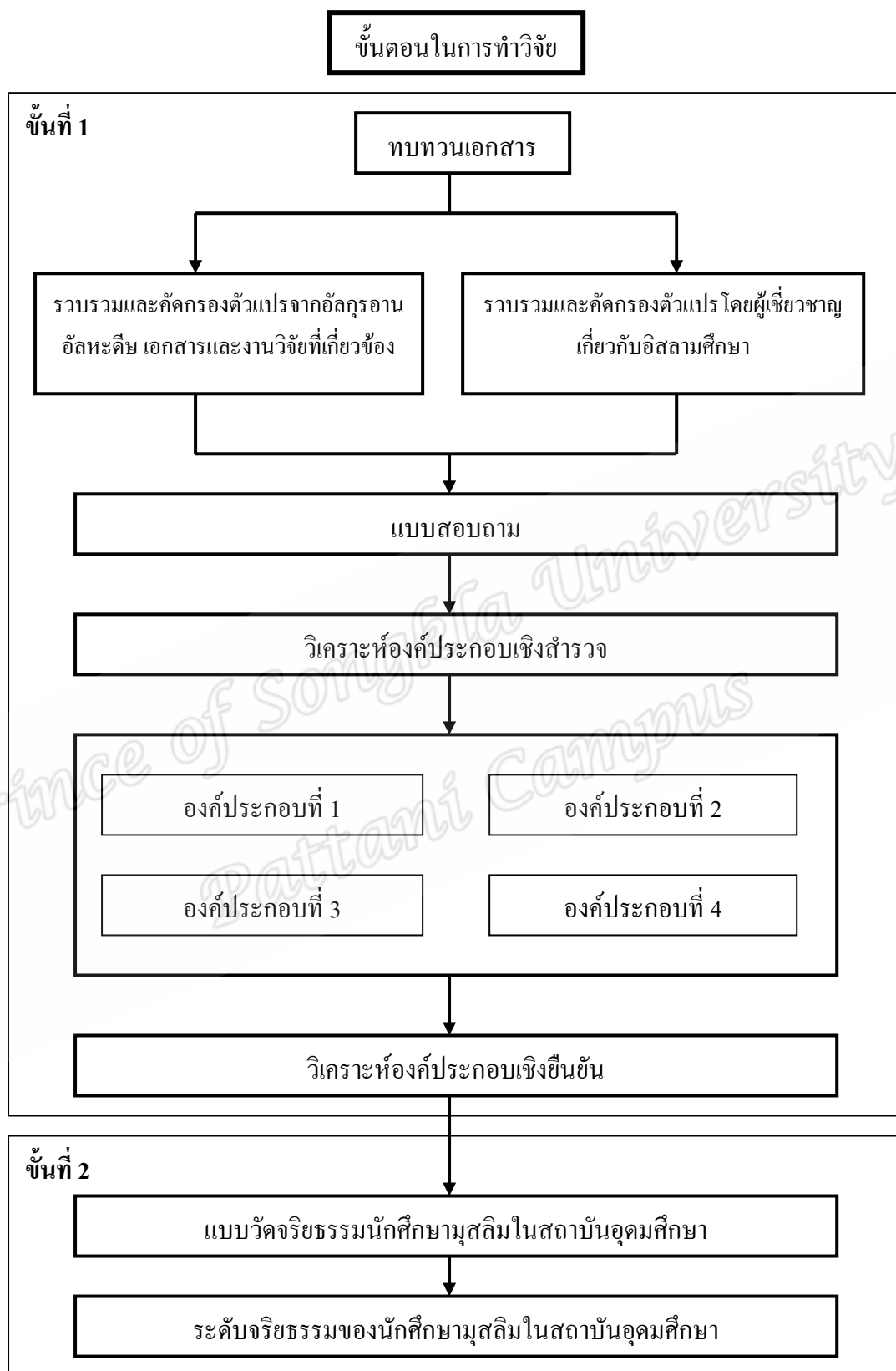
ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม อันได้แก่ เพศ ชั้นปี และคณะ มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (check list) จำนวน 3 ข้อ

ตอนที่ 2 พฤติกรรมทางจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา มีลักษณะแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (rating scales) คือ

น้อยที่สุด	เท่ากับ 1
น้อย	เท่ากับ 2
ปานกลาง	เท่ากับ 3
มาก	เท่ากับ 4
มากที่สุด	เท่ากับ 5

ขั้นที่ 7 นำแบบสอบถามไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบ ขอคำแนะนำ และข้อเสนอแนะ และนำไปปรับปรุงแก้ไขและทำการจัดพิมพ์ แล้วนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่สอง เพื่อวัดระดับจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา

โดยสรุปการวิจัยนี้มีขั้นตอนในการทำวิจัยปรากฏดังภาพประกอบที่ 6



ภาพประกอบที่ 6 สรุปขั้นตอนในการทำวิจัย



### 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบทางจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา

ขั้นที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาระดับจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา

#### 3.5.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบทางจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา

##### 3.5.1.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ

ก. ผู้วิจัยทำบันทึกถึงบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยอิสลามศึกษา เพื่อขอหนังสือขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ (ดูภาคผนวก ก)

ข. ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง เพื่อสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบทางจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา 3 ด้าน คือ จริยธรรมด้านการศรัทธา จริยธรรมด้านพฤติกรรม จริยธรรมด้านมนุษยสัมพันธ์ เพื่อนำไปวิเคราะห์และรวบรวมตัวแปรที่ใช้ในการสร้างแบบสอบถามในการวิเคราะห์องค์ประกอบ โดยสอบถามผู้เชี่ยวชาญจำนวน 11 คน ตั้งแต่วันที่ 28 มกราคม 2551 ถึงวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2551

##### 3.5.1.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง เพื่อสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษามุสลิมเกี่ยวกับองค์ประกอบทางจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา เพื่อการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ โดยใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2551 ถึงวันที่ 25 มีนาคม 2551 ได้แบบสอบถามกลับคืนจำนวน 260 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100

##### 3.5.1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง เพื่อสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษามุสลิมเกี่ยวกับองค์ประกอบทางจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา เพื่อการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่วันที่ 7 เมษายน 2551 ถึงวันที่ 3 พฤษภาคม 2551 ได้แบบสอบถามกลับคืนจำนวน 500 ชุด คิดเป็นร้อยละ

### 3.5.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาระดับจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา

ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง เพื่อวัดระดับจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา โดยใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่วันที่ 5 กรกฎาคม 2551 ถึงวันที่ 5 สิงหาคม 2551 ได้แบบสอบถามกลับคืนจำนวน 375 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100

## 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

### 3.6.1 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบทางจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา 3 ด้าน คือ จริยธรรมด้านการศรัทธา (อัคราคออีมาน) จริยธรรมด้านพฤติกรรม (อัคราคอซุลูก) จริยธรรมด้านมนุษยสัมพันธ์ (อัคราคออัตตะอามุล) โดยผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) แล้วนำเสนอข้อมูลในรูปของตาราง เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องของแนวคิดที่ศึกษาจากอัลกุรอาน อัลหะดีษ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญและข้อคำถาม (ดูภาคผนวก ก)

### 3.6.2 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามนักศึกษามุสลิม

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามนักศึกษามุสลิมเกี่ยวกับองค์ประกอบทางจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.6.2.1 วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นโดยใช้สถิติพื้นฐานบรรยายค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

3.6.2.2 วิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ได้แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

#### ก. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis)

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อสำรวจองค์ประกอบทางจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา มีวิธีการดังนี้

(1) นำข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างมาสกัดองค์ประกอบด้วยวิธีหาองค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis) และนำองค์ประกอบที่มีค่าไอแกน (Eigenvalue) เกิน 1 ไปใช้หมุนแกนออร์ทogonal (Orthogonal) ด้วยวิธีวาริแมกซ์ (Varimax) โดยใช้เกณฑ์คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ตั้งแต่ .50 ขึ้นไป (Hair et al., 1984 : 111) จำนวนตัวแปรในแต่ละองค์ประกอบต้องมีอย่างน้อย 3 ตัวแปรขึ้นไปจึงถือว่าเป็น 1 องค์ประกอบ และพิจารณาความหมายของข้อคำถามในแต่ละองค์ประกอบว่าสอดคล้องกับกรอบแนวคิดการวิจัยหรือไม่

(2) ตั้งชื่อองค์ประกอบทางจริยธรรม โดยพิจารณาจากข้อคำถามที่อยู่ในแต่ละองค์ประกอบ

(3) สร้างโมเดลสมมติฐานองค์ประกอบจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา

#### ข. การวิเคราะห์ห้้องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)

การวิเคราะห์ห้้องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยใช้โปรแกรม Amos เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลสมมติฐานองค์ประกอบทางจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษากับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าสถิติที่ใช้วัด (เสรี ชัดเข้ม, 2547 : 29-30) ดังนี้

(1) ค่าไค-สแควร์ ( $\chi^2$ ) หากโมเดลที่สร้างขึ้นมีค่าความน่าจะเป็นที่คำนวณได้ (ค่า P) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05 แสดงว่าตัวแบบที่สร้างขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

(2) สัดส่วนค่าไค-สแควร์/ค่าชั้นแห่งความเป็นอิสระ ( $\chi^2/df$ ) โมเดลที่มีค่ามากกว่า 2.0 แสดงว่าโมเดลไม่มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

(3) ดัชนีวัดความกลมกลืน (Goodness-of-Fit Index: *GFI*) มีค่าระหว่าง 0-1 หากค่าของ *GFI* เข้าใกล้ 1 มากเท่าใด (ควรมากกว่า 0.9) แสดงว่าโมเดลที่ใช้ในการทดสอบมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์มาก

(4) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness-of-Fit Index : *AGFI*) เป็นดัชนีความกลมกลืนที่นำมาปรับแก้โดยคำนึงองศาอิสระ จำนวนตัวแปร และขนาดของกลุ่มตัวอย่าง มีค่าระหว่าง 0-1 หากค่าของ *AGFI* เข้าใกล้ 1 มากเท่าใด (ควรมากกว่า 0.9) แสดงว่าโมเดลที่ใช้ในการทดสอบมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์มาก

(5) ดัชนีเปรียบเทียบความกลมกลืน (Comparative Fit Index : CFI) เป็นดัชนีเปรียบเทียบความกลมกลืนของข้อมูลเชิงประจักษ์ระหว่างโมเดลสมมติฐาน (Hypothesized Model) กับโมเดลอิสระ (Independence Model) มีค่าระหว่าง 0-1 หากค่าของ CFI เข้าใกล้ 1 มากเท่าใด (ควรมากกว่า 0.9) แสดงว่าโมเดลสมมติฐานมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

(6) ค่าประมาณความคลาดเคลื่อนของรากกำลังสองเฉลี่ย (Root Mean Square Error of Approximation : RMSEA) เป็นค่าที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ตามองศาอิสระ โดยค่า RMSEA น้อยกว่า หรือเท่ากับ 0.05 แสดงว่าโมเดลที่ใช้ในการทดสอบมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์มาก (Close Fit) หากค่า RMSEA มีค่าใกล้เคียงหรือไม่เกิน 0.08 ถือว่าโมเดลที่ใช้ในการทดสอบมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่อยู่ในระดับยอมรับได้ แต่ถ้าสูงมากกว่านี้ ถือว่าโมเดลที่ใช้ในการทดสอบไม่กลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

### 3.6.3 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบวัดจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา

3.6.3.1 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแบบวัดทุกฉบับ เพื่อคัดเอาเฉพาะแบบวัดที่มีความสมบูรณ์ จัดหมวดหมู่ตามลักษณะของตัวแปร แล้วหาค่าร้อยละ

3.6.3.2 คำนวณหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของแบบวัดจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา เป็นรายด้านและหาค่าเฉลี่ยรวมทั้ง 4 ด้าน

3.6.3.3 เสนอการให้คะแนน

ก. แบบวัดจริยธรรมตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบวัดจริยธรรม โดยใช้ค่าร้อยละ เพื่อนำมาประกอบการอภิปรายผลในการศึกษาค้นคว้า

ข. แบบวัดจริยธรรมตอนที่ 2 กำหนดคะแนนเป็นมาตราส่วนประมาณค่า แสดงระดับจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา ดังนี้

- 1 หมายถึง นักศึกษามุสลิมมีจริยธรรมในระดับน้อยที่สุด
- 2 หมายถึง นักศึกษามุสลิมมีจริยธรรมในระดับน้อย
- 3 หมายถึง นักศึกษามุสลิมมีจริยธรรมในระดับปานกลาง
- 4 หมายถึง นักศึกษามุสลิมมีจริยธรรมในระดับมาก
- 5 หมายถึง นักศึกษามุสลิมมีจริยธรรมในระดับมากที่สุด

แบบวัดจริยธรรมตอนที่ 2 เกี่ยวกับระดับจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา ให้ระดับคะแนนตามระดับความคิดเห็นในแต่ละรายการ แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยแบ่งช่วงของค่าตัวกลางเลขคณิต 5 กลุ่ม ในการแปลความหมาย ดังนี้ คือ

1.00-1.49 หมายถึง นักศึกษามุสลิมมีจริยธรรมในระดับน้อยที่สุด

1.50-2.49 หมายถึง นักศึกษามุสลิมมีจริยธรรมในระดับน้อย

2.50-3.49 หมายถึง นักศึกษามุสลิมมีจริยธรรมในระดับปานกลาง

3.50-4.49 หมายถึง นักศึกษามุสลิมมีจริยธรรมในระดับมาก

4.50-5.00 หมายถึง นักศึกษามุสลิมมีจริยธรรมในระดับมากที่สุด

### 3.6.3.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ก. ค่าความถี่และค่าร้อยละ (Percentage)

นำข้อมูลจากแบบวัดจริยธรรม ตอนที่ 1 มาแจกแจงความถี่ และวิเคราะห์ค่าร้อยละ แล้วนำเสนอในรูปแบบความเรียง

ข. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean)

นำข้อมูลจากแบบวัดจริยธรรม ตอนที่ 2 มาแจกแจงความถี่หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) หาค่าตัวกลาง

ค. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

นำค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) แต่ละข้อมาวัดการกระจายของคะแนนแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางโดยหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของแต่ละข้อ

ง. t-test ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม

จ. F-test ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างที่มากกว่า 2

กลุ่ม