

บทที่ 3

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อรับทราบถึงทัศนคติต่อการที่ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และการเตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนาศักยภาพตนเองในการเข้าสู่ตลาดแรงงาน ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยตามลำดับต่อไปนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การกำหนดค่าตัวแปร
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ ที่ลงทะเบียนเรียนในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ช่วงเวลาปีการศึกษา 2557 เป็นจำนวนทั้งสิ้น 5,679 คน (สำนักทะเบียนและประมวลผล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2557) โดยแจกแบบสอบถามด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ เป็นจำนวน 618 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.88 ของประชากร

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถาม (Questionnaire) เพื่อเป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้ในการรวบรวมข้อมูล เพื่อทำการวิจัยในครั้งนี้ โดยแบบสอบถามได้ถูกแจกให้นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ คำถามที่ใช้ในแบบสอบถามเป็นคำถามแบบปิด ที่กำหนดคำตอบไว้ให้ผู้ตอบเลือกตอบ โดยมีขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถามดังนี้

1. ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสาร ข้อความทางวิชาการ ตำราวิชาการ วารสาร สื่อสิ่งพิมพ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดขอบเขตและแนวทางในการจัดทำแบบสอบถามให้สอดคล้องกับประเด็นปัญหาและวัตถุประสงค์

2. จากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้านำมาสร้างแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามดังกล่าวมีส่วนประกอบสำคัญ 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ สาขาที่กำลังเรียนอยู่ ชั้นปีที่เรียน ภูมิลาเนาเดิม เป้าหมายหลังเรียนจบปริญญาตรี เป้าหมายด้านสถานที่ในการประกอบอาชีพ การเคยไปในประเทศกลุ่มอาเซียน ความสามารถทางภาษาอังกฤษ วิธีการในการศึกษาภาษาอังกฤษ การเตรียมตัวเพื่อสร้างความพร้อมเข้าสู่ตลาดแรงงาน AEC รูปแบบการเตรียมความพร้อม แหล่งที่ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับ AEC เนื้อหาข้อมูลที่ต้องพัฒนาปรับปรุง ระดับความเห็นด้วยต่อการที่ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ AEC ความรู้ด้าน AEC และทัศนคติที่มีต่อการเปิด AEC

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติต่อการที่ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยเป็นแบบสอบถามที่มีลักษณะแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) ตามวิธีของริน ลิเคิร์ต (Rinses Likert) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543:107-108) โดยกำหนดคะแนนไว้ 5 ระดับดังนี้

ระดับความคิดเห็น	ค่าน้ำหนักคะแนนของตัวเลือกตอบ
เห็นด้วยมากที่สุด	กำหนดให้ค่าคะแนนเป็น 5 คะแนน
เห็นด้วยมาก	กำหนดให้ค่าคะแนนเป็น 4 คะแนน
เห็นด้วยปานกลาง	กำหนดให้ค่าคะแนนเป็น 3 คะแนน
เห็นด้วยน้อย	กำหนดให้ค่าคะแนนเป็น 2 คะแนน
เห็นด้วยน้อยที่สุด	กำหนดให้ค่าคะแนนเป็น 1 คะแนน

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนาศักยภาพตนเองในการเข้าสู่ตลาดแรงงาน ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยเป็นแบบสอบถามที่มีลักษณะแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) ตามวิธีของริน ลิเคิร์ต (Rinses Likert) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543:107-108) โดยกำหนดคะแนนไว้ 5 ระดับดังนี้

ระดับความคิดเห็น	ค่าน้ำหนักคะแนนของตัวเลือกตอบ
เห็นด้วยมากที่สุด	กำหนดให้ค่าคะแนนเป็น 5 คะแนน
เห็นด้วยมาก	กำหนดให้ค่าคะแนนเป็น 4 คะแนน
เห็นด้วยปานกลาง	กำหนดให้ค่าคะแนนเป็น 3 คะแนน
เห็นด้วยน้อย	กำหนดให้ค่าคะแนนเป็น 2 คะแนน
เห็นด้วยน้อยที่สุด	กำหนดให้ค่าคะแนนเป็น 1 คะแนน

3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมามีการทดสอบกับกลุ่มที่ไม่ใช่ตัวอย่าง จำนวน 30 คน ทำการทดสอบความเชื่อมั่น โดยวิธีการใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ในโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ซึ่งสามารถวิเคราะห์ค่าความเชื่อถือของแบบสอบถามเท่ากับ .96 ได้ผลสรุปว่าแบบสอบถามเชื่อถือได้ (มากกว่า 0.80)

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจะค้นหาข้อมูลโดยจะใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 แบบคือ

3.3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ

เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการแจกแบบสอบถามไปยังประชากรที่ทำการวิจัยคือนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3.3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ

เป็นข้อมูลที่ได้จากการ ค้นคว้า รวบรวม จากงานวิจัย บทความ วารสาร เอกสารการสัมมนา สถิติในรายงานต่าง ๆ ทั้งของภาครัฐและเอกชน เพื่อเป็นส่วนประกอบในเนื้อหาและนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.4 การกำหนดค่าของตัวแปร

ในส่วนของแบบสอบถามตอนที่ 2 ซึ่งเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติต่อการที่ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และตอนที่ 3 ซึ่งเป็นแบบทดสอบเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนาศักยภาพตนเองในการเข้าสู่ตลาดแรงงาน ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดค่าของตัวแปรมาตรวัดของ ลิเคิร์ต (Likert Scale) โดยแบ่งระดับเจตคติเป็น 5 ระดับ ตามคะแนนเฉลี่ย ดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ 2543:107-108)

4.500 - 5.000 หมายถึง ระดับทัศนคติ และระดับการเตรียมความพร้อม มากที่สุด

3.500 - 4.499 หมายถึง ระดับทัศนคติ และระดับการเตรียมความพร้อม มาก

2.500 - 3.499 หมายถึง ระดับทัศนคติ และระดับการเตรียมความพร้อม ปานกลาง

1.500 - 2.499 หมายถึง ระดับทัศนคติ และระดับการเตรียมความพร้อม น้อย

1.000 - 1.499 หมายถึง ระดับทัศนคติ และระดับการเตรียมความพร้อม น้อยที่สุด

การแปลความหมายของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจะใช้เกณฑ์ดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตน์ 2541: 74)

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 0.000 – 0.999 หมายถึง ระดับทัศนคติต่อการที่ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และการเตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนาศักยภาพตนเองในการเข้าสู่ตลาดแรงงาน ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ ไม่แตกต่างกันมาก

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 1.000 ขึ้นไป หมายถึง ระดับทัศนคติต่อการที่ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และการเตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนาศักยภาพตนเองในการเข้าสู่ตลาดแรงงาน ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ แตกต่างกันมาก

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามที่ตอบกลับคืนมาได้แล้วนำมาตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ จากนั้นนำมาตรวจการให้คะแนนและนำผลคะแนนมาทำการประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ ข้อมูลจะถูกวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติเพื่อศึกษาว่า ทักษะคิดต่อการที่ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และการเตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนาศักยภาพตนเองในการเข้าสู่ตลาดแรงงาน ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ขึ้นอยู่กับตัวแปรใดเป็นสำคัญ โดยมีวิธีการดังนี้

1. ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนและจำนวนของแบบสอบถามที่ได้กลับมา
2. นำแบบสอบถามที่มีความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์และแปลผลโดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ประกอบด้วย ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่า t-test และ One-way ANOVA โดย

แบบสอบถามตอนที่ 1 ซึ่งเป็นคำถามข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไปของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ลงทะเบียนเรียนในคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้แก่ เพศ สาขาที่กำลังเรียนอยู่ ชั้นปีที่เรียน ภูมิภาคเดิม เป้าหมายหลังเรียนจบปริญญาตรี เป้าหมายด้านสถานที่ในการประกอบอาชีพ การเคยไปในประเทศกลุ่มอาเซียน ความสามารถทางภาษาอังกฤษ วิธีการในการศึกษาภาษาอังกฤษ การเตรียมตัวเพื่อสร้างความพร้อมเข้าสู่ตลาดแรงงาน AEC รูปแบบการเตรียมความพร้อม แหล่งที่ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับ AEC เนื้อหาข้อมูลที่ต้องพัฒนาปรับปรุง ระดับความเห็นด้วยต่อการที่ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ AEC ความรู้ด้าน AEC และทัศนคติที่มีต่อการเปิด AEC โดยนำข้อมูลที่ได้มาหาค่าร้อยละ (Percentage) ของตัวแปร

แบบสอบถามตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับทัศนคติที่มีต่อการที่ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยการนำมาเปรียบเทียบเพื่อแปลความหมายกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ การทดสอบค่า t-test และ One-way ANOVA

แบบสอบถามตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนาศักยภาพตนเองในการเข้าสู่ตลาดแรงงาน ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยการนำมาเปรียบเทียบเพื่อแปลความหมายกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ การทดสอบค่า t-test และ One-way ANOVA

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ

3.6.1 สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) เป็นสถิติที่นำมาใช้บรรยายคุณลักษณะของข้อมูล ที่เก็บรวบรวมมาจากกลุ่มประชากรที่นำมาศึกษา ได้แก่

3.6.1.1 ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถามตอนที่ 1 ในเรื่องเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

$$\text{ค่าร้อยละ} = \frac{\text{ค่าจำนวนที่คำนวณ}}{\text{ค่าจำนวนทั้งหมด}} \times 100 \quad (3.2)$$

3.6.1.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) ใช้สำหรับแบบสอบถามในตอนที่ 2 และตอนที่ 3 ที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติที่มีต่อการที่ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และการเตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนาศักยภาพตนเองในการเข้าสู่ตลาดแรงงาน ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543: 137-142)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} \quad (3.3)$$

เมื่อ	$\bar{X}$	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของกลุ่มตัวอย่าง
	n	หมายถึง	จำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม
	$\sum X$	หมายถึง	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

3.6.1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้ในการวิเคราะห์และแปลความหมายของข้อมูลต่างๆ ร่วมกับค่าเฉลี่ยในแบบสอบถามตอนที่ 2 และตอนที่ 3 เพื่อแสดงถึงลักษณะการกระจายของคะแนน โดยใช้สูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ 2543: 143)

$$S.D = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}} \quad (3.4)$$

เมื่อ	S.D.	หมายถึง	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
	X	หมายถึง	คะแนนแต่ละตัวในกลุ่มตัวอย่าง
	n	หมายถึง	จำนวนของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง

3.6.2 สถิติอนุมาน (Inferential Statistics) เป็นสถิติที่ใช้สรุปถึงลักษณะของนักศึกษา ซึ่งได้แก่ เพศ ชั้นปีที่เรียน ภูมิลำเนาเดิม เป้าหมายหลังเรียนจบปริญญาตรี เป้าหมายด้านสถานที่ในการประกอบอาชีพ การเคยไปในประเทศกลุ่มอาเซียน ความสามารถทางภาษาอังกฤษ การเตรียมตัวเพื่อสร้างความพร้อมเข้าสู่ตลาดแรงงาน AEC ระดับความเห็นด้วยต่อการที่ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ AEC ความรู้ด้าน AEC และทัศนคติที่มีต่อการเปิด AEC มีผลต่อทัศนคติที่มีต่อการที่ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และการเตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนาศักยภาพตนเองในการเข้าสู่ตลาดแรงงาน โดยใช้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างดังนี้

3.6.2.1 การวิเคราะห์โดยวิธี t-test ใช้ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของตัวแปรต้น 2 กลุ่ม คือ เพศ ภูมิลำเนาเดิม การเคยไปในประเทศกลุ่มอาเซียน และความรู้ด้าน AEC (Independent t-test) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540:162-163) โดยใช้ทดสอบสมมติฐานวิจัยดังต่อไปนี้

1. เปลี่ยนสมมติฐานวิจัยเป็นสมมติฐานสถิติ

2. สมมติฐานสถิติที่ใช้ทดสอบ

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ หรือค่าเฉลี่ยของประชากรที่ 1 และ 2 ไม่แตกต่างกัน

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ หรือค่าเฉลี่ยของประชากรที่ 1 และ 2 แตกต่างกัน

3. สถิติที่ใช้ทดสอบ

กรณีที่ 1 เมื่อ $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (3.5)$$

เมื่อ

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \quad (3.6)$$

$$S_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n_i - 1} \quad (3.7)$$

กรณีที่ 2 เมื่อ $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} \quad (3.8)$$

$$\text{โดยมี } df, v = \frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} \right]^2}{\frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1} \right]^2}{n_1 - 1} + \frac{\left[\frac{S_2^2}{n_2} \right]^2}{n_2 - 1}} \quad (3.9)$$

4. การตัดสินใจ

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ $= \alpha$

ถ้าค่า t ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตาราง ที่ $df = n_1 + n_2 - 2$ หรือ V หรือ ถ้าโปรแกรมให้ค่า p-value ซึ่งเป็นค่าความน่าจะเป็นของกลุ่มตัวอย่างที่จะมีค่า t มากกว่าค่า t ที่คำนวณได้ ถ้าค่า p-value มีค่าน้อยกว่า α จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือยอมรับว่า $\mu_1 \neq \mu_2$ หรือ ค่าเฉลี่ยของประชากรที่ 1 และ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า t ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตารางที่ $df = n_1 + n_2 - 2$ หรือ V แล้วแต่กรณี หรือถ้ามีค่า p-value มากกว่าหรือเท่ากับ α จะยอมรับ H_0 นั่นคือยอมรับว่า $\mu_1 = \mu_2$ หรือค่าเฉลี่ยของประชากรที่ 1 และ 2 ไม่แตกต่างกัน

การทดสอบ $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

การที่จะเลือกใช้สูตรกรณีที่ 1 หรือ 2 นั้น จำเป็นต้องทดสอบว่า $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ หรือไม่ โดยทำการทดสอบโดยใช้ F-test ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

สมมติฐานสถิติ

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_0 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

สถิติที่ใช้ทดสอบ

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \text{ เมื่อ } S_1 > S_2, \quad df = (n_1 - 1), (n_2 - 1) \quad (3.10)$$

$$\text{หรือ} \quad F = \frac{S_2^2}{S_1^2} \text{ เมื่อ } S_2 > S_1, \quad df = (n_2 - 1), (n_1 - 1) \quad (3.11)$$

การตัดสินใจ

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ $= \alpha$

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเทียบกับค่า F จากตารางที่ $df = (n_1 - 1), (n_2 - 1)$ หรือ $df = (n_2 - 1), (n_1 - 1)$ แล้วแต่กรณี จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือยอมรับว่า $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเทียบกับค่า F จากตารางที่ $df = (n_1 - 1), (n_2 - 1)$ หรือ $df = (n_2 - 1), (n_1 - 1)$ แล้วแต่กรณี จะยอมรับ H_0 นั่นคือยอมรับว่า $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

3.6.2.2 การวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA (Analysis of variance) ใช้ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่มที่ไม่เกี่ยวข้องกัน (Independent Sample) คือ ชั้นปีที่เรียน เป้าหมายหลังเรียนจบปริญญาตรี เป้าหมายด้านสถานที่ในการประกอบอาชีพ ความสามารถทางภาษาอังกฤษ การเตรียมตัวเพื่อสร้างความพร้อมเข้าสู่ตลาดแรงงาน AEC ระดับความเห็นด้วยต่อการที่ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ AEC และทัศนคติที่มีต่อการเปิด AEC แล้วทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนโดยใช้สูตร One-way ANOVA

ขั้นตอนการวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA มีดังต่อไปนี้

1. เปลี่ยนสมมุติฐานวิจัยเป็นสมมุติฐานสถิติ
2. สมมุติฐานสถิติที่ใช้ทดสอบโดยวิธี One-way ANOVA คือ

H_0 : ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร k กลุ่มไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกัน

หรือ

$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$

$H_1 : \mu_i \neq \mu_j$, เมื่อ $i \neq j$

; $i, j = 1, 2, \dots, k$

3. สถิติที่ใช้ทดสอบ (บุญชม ศรีสะอาด 2535: 116)

$$F = \frac{MS_b}{MS_w} \quad (3.12)$$

สูตรสำหรับการวิเคราะห์ค่าต่าง ๆ แสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงสูตรการวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA

Source of Variation	Degree of freedom	Sum Square	Mean Square	F
Between Groups	$k - 1$	$SS_b = \sum_{j=1}^k \frac{T_j^2}{n_j} - \frac{T^2}{n}$	$MS_b = \frac{SS_b}{k - 1}$	$F = \frac{MS_b}{MS_w}$
Within Group	$n - k$	$SS_w = SS_T - SS_b$	$MS_w = \frac{SS_w}{n - k}$	
Total	$n - 1$	$SS_T = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} x_{ij}^2 - \frac{T^2}{n}$		

เมื่อ k คือ จำนวนกลุ่ม
 n คือ ขนาดตัวอย่างทั้งหมด
 n_j คือ ขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ j
 T_j คือ ผลรวมของคะแนนทุกตัวในกลุ่มตัวอย่างที่ j
 T คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 x_{ij} คือ คะแนนแต่ละตัว

4. การตัดสินใจ

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ $= \alpha$

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า F จากตารางที่ 3.1 $df = (k - 1), (n - k)$ หรือ ถ้าโปรแกรมให้ค่า p-value ซึ่งเป็นค่าความน่าจะเป็นของกลุ่มตัวอย่างที่จะมีค่า F มากกว่าค่า F ที่คำนวณได้ ถ้าค่า p-value มีค่าน้อยกว่า α จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือยอมรับว่าค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบกับค่า F จากตารางที่ 3.1 $df = (k - 1), (n - k)$ หรือ ถ้ามีค่า p-value มากกว่าหรือเท่ากับ α จะยอมรับ H_0 นั่นคือยอมรับว่าค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร k กลุ่มไม่แตกต่างกัน

สำหรับการใช้สถิติทดสอบสมมติฐานสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2 คือ

ตารางที่ 3.2 แสดงสมมติฐานการวิจัยและสถิติที่ใช้ในการทดสอบ

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
สมมติฐานหลักที่ 1 นักศึกษาที่มีเพศต่างกัน มีระดับทัศนคติต่อการที่ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนแตกต่างกัน	t-test
สมมติฐานหลักที่ 2 นักศึกษาที่มีชั้นปีที่เรียนต่างกัน มีระดับทัศนคติต่อการที่ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนแตกต่างกัน	One-way ANOVA
สมมติฐานหลักที่ 3 นักศึกษาที่มีภูมิลำเนาเดิมต่างกัน มีระดับทัศนคติต่อการที่ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน แตกต่างกัน	t-test
สมมติฐานหลักที่ 4 นักศึกษาที่มีเป้าหมายหลังเรียนจบปริญญาตรีต่างกัน มีระดับทัศนคติต่อการที่ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนแตกต่างกัน	One-way ANOVA
สมมติฐานหลักที่ 5 นักศึกษาที่มีเป้าหมายด้านสถานที่ในการประกอบอาชีพต่างกัน มีระดับทัศนคติต่อการที่ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนแตกต่างกัน	One-way ANOVA
สมมติฐานหลักที่ 6 นักศึกษาที่มีการเคยไปในประเทศกลุ่มอาเซียนต่างกัน มีการเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ตลาดแรงงาน เมื่อประเทศไทยเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน แตกต่างกัน	t-test
สมมติฐานหลักที่ 7 นักศึกษาที่มีความสามารถทางภาษาอังกฤษต่างกัน มีระดับทัศนคติต่อการที่ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน แตกต่างกัน	One-way ANOVA
สมมติฐานหลักที่ 8 นักศึกษาที่มีการเตรียมตัวเพื่อสร้างความพร้อมเข้าสู่ตลาดแรงงาน AEC ต่างกัน มีระดับทัศนคติต่อการที่ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนแตกต่างกัน	One-way ANOVA
สมมติฐานหลักที่ 9 นักศึกษาที่มีระดับความเห็นด้วยต่อการที่ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ AEC ต่างกัน มีระดับทัศนคติต่อการที่ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนแตกต่างกัน	One-way ANOVA
สมมติฐานหลักที่ 10 นักศึกษาที่มีความรู้ด้าน AEC ต่างกัน มีระดับทัศนคติต่อการที่ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนแตกต่างกัน	t-test
สมมติฐานหลักที่ 11 นักศึกษาที่มีเพศต่างกัน มีระดับการเตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนาศักยภาพตนเองในการเข้าสู่ตลาดแรงงานแตกต่างกัน	t-test

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
สมมติฐานหลักที่ 12 นักศึกษาที่มีชั้นปีที่เรียนต่างกัน มีการเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ตลาดแรงงาน เมื่อประเทศไทยเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนแตกต่างกัน	One-way ANOVA
สมมติฐานหลักที่ 13 นักศึกษาที่มีภูมิลำเนาเดิมต่างกัน มีระดับการเตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนาศักยภาพตนเองในการเข้าสู่ตลาดแรงงานแตกต่างกัน	t-test
สมมติฐานหลักที่ 14 นักศึกษาที่มีเป้าหมายหลังเรียนจบปริญญาตรีต่างกัน มีระดับการเตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนาศักยภาพตนเองในการเข้าสู่ตลาดแรงงาน แตกต่างกัน	One-way ANOVA
สมมติฐานหลักที่ 15 นักศึกษาที่มีเป้าหมายด้านสถานที่ในการประกอบอาชีพต่างกัน มีระดับการเตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนาศักยภาพตนเองในการเข้าสู่ตลาดแรงงาน แตกต่างกัน	One-way ANOVA
สมมติฐานหลักที่ 16 นักศึกษาที่มีการเคยไปในประเทศกลุ่มอาเซียนต่างกัน มีระดับการเตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนาศักยภาพตนเองในการเข้าสู่ตลาดแรงงาน แตกต่างกัน	t-test
สมมติฐานหลักที่ 17 นักศึกษาที่มีความสามารถทางภาษาอังกฤษต่างกัน มีระดับการเตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนาศักยภาพตนเองในการเข้าสู่ตลาดแรงงาน แตกต่างกัน	One-way ANOVA
สมมติฐานหลักที่ 18 นักศึกษาที่มีการเตรียมตัวเพื่อสร้างความพร้อมเข้าสู่ตลาดแรงงาน AEC ต่างกัน มีระดับการเตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนาศักยภาพตนเองในการเข้าสู่ตลาดแรงงาน แตกต่างกัน	One-way ANOVA
สมมติฐานหลักที่ 19 นักศึกษาที่มีระดับความเห็นด้วยต่อการที่ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ AEC ต่างกัน มีระดับการเตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนาศักยภาพตนเองในการเข้าสู่ตลาดแรงงาน แตกต่างกัน	One-way ANOVA
สมมติฐานหลักที่ 20 นักศึกษาที่มีความรู้ด้าน AEC ต่างกัน มีระดับการเตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนาศักยภาพตนเองในการเข้าสู่ตลาดแรงงาน แตกต่างกัน	t-test
สมมติฐานหลักที่ 21 นักศึกษาที่มีทัศนคติที่มีต่อการเปิด AEC ต่างกัน มีระดับการเตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนาศักยภาพตนเองในการเข้าสู่ตลาดแรงงาน แตกต่างกัน	One-way ANOVA