

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของนักศึกษาเกี่ยวกับการบริการของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามเป็นการวิจัยโดยใช้แบบสอบถามแบบตอบด้วยตนเองเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อการวิจัยถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการบริการของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามโดยผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางการวิจัย ดังนี้

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาค ปกติของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 18,215 คน (ข้อมูลสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน. 2556)

2. กลุ่มตัวอย่าง

2.1 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Yamane. (1973 : 727) และใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยใช้สูตร ดังนี้

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

เมื่อ n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N แทน ขนาดของประชากร

e แทน ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง (ระดับความเชื่อมั่น 95% หรือระดับนัยสำคัญ .05)

$$n = \frac{18,215}{1 + (18,215)0.05^2}$$

$$n = 392 \text{ คน}$$

อย่างไรก็ตามการกำหนดตัวอย่างในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ถือหลักการการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ว่า กลุ่มตัวอย่างกระจายครอบคลุมประชากรให้มากที่สุด และต้องไม่ต่ำกว่าขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ ดังนั้น เพื่อให้การกระจายครอบคลุมกับนักศึกษา 4 ชั้นปี และมีสัดส่วนเท่าๆ กัน ผู้วิจัยจึงกำหนดการสุ่มแบบโควตา โดยกำหนดชั้นปีละ 105 คน ซึ่งมีขนาดเท่ากับ 420 คน มีขนาดใหญ่กว่าขนาดกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดได้ ถือว่ามีความเหมาะสมสำหรับการวิจัย

2.2 กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยการแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) ตามชั้นปีและคณะที่สังกัดประกอบด้วย

ตารางที่ 1 ตารางแสดงจำนวนประชากร แยกตามชั้นปีการศึกษา และคณะที่สังกัด

ชั้นปีการศึกษา	คณะครุศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	คณะวิทยาการจัดการ	คณะเทคโนโลยีการเกษตร	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ	วิทยาลัยกฎหมายและการปกครอง
1	595	1009	765	845	244	277	758
2	633	865	556	816	300	221	676
3	1275	678	479	537	191	163	620
4	1515	756	398	262	108	151	455
รวม	4018	3308	2198	2460	843	812	2509

2.3 กำหนดโควตา ชั้นปีละ 105คน

2.4 เลือกวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Random Sampling) โดยการสุ่มตามจำนวนโควตาของแต่ละชั้นปี

ตารางที่ 2 ตารางแสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่าง แบบกำหนดโควตาและจำนวนการสุ่มตามโควตา

คณะ ชั้นปี การศึกษา	กรุ ศาสตร์	วิทยา ศาสตร์ และเทคโนโลยี	มนุษยศา สตร์และ สังคม ศาสตร์	วิทยาการ จัดการ	เทคโนโลยี การเกษตร	เทคโนโลยี สารสนเทศ	วิทยาลัย กฎหมายและ การปกครอง
ชั้นปีที่ 1 105 คน	15	15	15	15	15	15	15
ชั้นปีที่ 2 105 คน	15	15	15	15	15	15	15
ชั้นปีที่ 3 105 คน	15	15	15	15	15	15	15
ชั้นปีที่ 4 105 คน	15	15	15	15	15	15	15
รวม	420 คน						

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิคือแบบสอบถามเพื่อวัดระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการบริการของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

1. ประเภทของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามซึ่งให้กลุ่มตัวอย่างตอบด้วยตนเอง แบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถามประกอบด้วยเพศชั้นปีการศึกษาและคณะที่สังกัด

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับประเภทของการบริการ (เฉพาะหน้าเคาร์เตอร์ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน) ประกอบด้วยการขอทำบัตรประจำตัวนักศึกษาใหม่ การขอเทียบโอนรายวิชา การขอตรวจสอบรหัสผ่าน การลงทะเบียนเรียนล่าช้า การคืนสภาพเพื่อชำระค่าเทอม การรักษาสภาพ การยกเลิกรายวิชา การขอระเบียบสนสม (ทบ.7) การขอใบรับรองการเป็นนักศึกษา ขอตรวจสอบผลการเรียน การขอสำเร็จการศึกษาและ ข้อคำถามเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจเกี่ยวกับการบริการเป็นชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยให้ผู้ตอบเลือกตอบด้วยให้น้ำหนักความคิดเห็น 5 ระดับ ประกอบด้วยความสุภาพ มีอัธยาศัยดี ในการให้บริการ การให้คำอธิบายและตอบข้อสงสัย ความเหมาะสมของระยะเวลาการให้บริการ ขั้นตอนการให้บริการ ความสะดวกรวดเร็วของการบริการ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของนักศึกษาเกี่ยวกับการบริการซึ่งประกอบด้วยกลุ่มข้อคำถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจเกี่ยวกับการบริการโดยสัดส่วนจำนวนข้อคำถามในแต่ละด้านดั่งนี้บุคลิกภาพของเจ้าหน้าที่ระบบบริการ สภาพแวดล้อมคุณภาพการให้บริการระยะเวลาบริการและความสะดวกในการบริการ

ตอนที่ 4 ข้อคำถามเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจเกี่ยวกับการบริการเป็นชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยให้ผู้ตอบเลือกตอบด้วยให้น้ำหนักความคิดเห็น 5 ระดับ ประกอบด้วยด้านการให้บริการอย่างเสมอภาคด้านการให้บริการที่ตรงเวลา ด้านการให้บริการอย่างเพียงพอด้านการให้บริการอย่างต่อเนื่องด้านการให้บริการอย่างก้าวหน้าและด้านการให้บริการด้านเทคโนโลยีระบบ MIS

ตอนที่ 5 ข้อคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับข้อเสนอแนะทั่วไปที่จะเป็นประโยชน์ต่อความพึงพอใจเกี่ยวกับการบริการ เป็นชนิดปลายเปิดซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้ตอบแบบสอบถามอย่างอิสระ

2. ขั้นการสร้างเครื่องมือ

2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับความพึงพอใจและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการและวิธีสร้างแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า

2.2 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการบริการหน้าเคาร์เตอร์ที่เกี่ยวข้องกับสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2.3 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ามาสร้างแบบสอบถามโดยอาศัยข้อมูลจาก 2.1 และ 2.2 ให้ครอบคลุมกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้ปัจจัยผู้ใช้บริการประกอบด้วยเพศชั้นปีการศึกษาขณะที่สังกัดและประเภทของการบริการ ระดับความพึงพอใจเกี่ยวกับการบริการ แต่ละประเภท ณ บริเวณหน้าเคาร์เตอร์ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ประกอบด้วย ความสุภาพ มีอัธยาศัยดีในการให้บริการการให้คำอธิบายและตอบข้อสงสัย ความเหมาะสมของระยะเวลาการให้บริการขั้นตอนการให้บริการ ความสะดวกรวดเร็วของการบริการ

ปัจจัยเกี่ยวกับการบริการ คือปัจจัยด้านบุคลิกภาพของเจ้าหน้าที่ระบบบริการ สภาพแวดล้อมคุณภาพการให้บริการระยะเวลาบริการและความสะดวกในการบริการระดับความพึงพอใจของนักศึกษาเกี่ยวกับการบริการประกอบด้วย ด้านการให้บริการอย่างเสมอภาค ด้านการให้บริการที่ตรงเวลา ด้านการให้บริการอย่างเพียงพอด้านการให้บริการอย่างต่อเนื่อง ด้านการให้บริการอย่างก้าวหน้า และด้านการให้บริการด้านเทคโนโลยี (ระบบ MIS) ใช้กรอบแนวคิดความพึงพอใจของ Millet. (1954 : 38)

2.4 นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try Out) กับตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ จำนวน 40 คน

2.5 จัดพิมพ์ฉบับสมบูรณ์และนำไปเก็บข้อมูล

3. การหาคุณภาพเครื่องมือ

3.1 แต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้คำแนะนำในการสร้างแบบสอบถามเพื่อหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ ด้วยค่า IOC (Index of Item Objective Cogruence) เพื่อให้แบบสอบถามมีคุณภาพมากขึ้นผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

3.1.1 ผศ.ดร.จักรกฤษณ์ จันทร์ศิริ วุฒិการศึกษาวศ.ม. (วิศวกรรมการวัดคุม) ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์) ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

3.1.2 นายอัฐพล อินตะเสนา วุฒิการศึกษาค.ม. (วิจัยการศึกษา) ตำแหน่ง อาจารย์ประจำหลักสูตร ศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา

3.1.3 ดร.บุญเลี้ยง พุ่มทอง วุฒิการศึกษาค.บ. (คณิตศาสตร์), กศ.ม. (การวิจัยการศึกษา), ศษ.ด. (หลักสูตรและการสอน) ตำแหน่ง อาจารย์คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผลและประเมินผล

3.2 นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 40 คน แล้วนำมาหาอำนาจจำแนกรายข้อ ด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างรายข้อกับรวมทุกข้อและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยใช้การวิเคราะห์ ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ตามวิธีการของ Cronbach (อ้างถึงใน บุญชม ศรีสะอาด, 2543 : 100) ดังนี้

ด้านที่ 1. ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามระหว่างรายข้อได้ค่าระหว่าง 0.77 ถึง 0.82 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาได้ค่าเท่ากับ 0.96

ด้านที่ 2. ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามระหว่างรายข้อได้ค่าระหว่าง 0.57 ถึง 0.81 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาได้ค่าเท่ากับ 0.89

ด้านที่ 3. ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามระหว่างรายข้อได้ค่าระหว่าง 0.66 ถึง 0.75 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาได้ค่าเท่ากับ 0.87

ด้านที่ 4. ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามระหว่างรายข้อได้ค่าระหว่าง 0.66 ถึง 0.75 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาได้ค่าเท่ากับ 0.86

ด้านที่ 5. ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามระหว่างรายข้อได้ค่าระหว่าง 0.66 ถึง 0.77

ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาได้ค่าเท่ากับ 0.89

ด้านที่ 6. ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามระหว่างรายข้อได้ค่าระหว่าง 0.60 ถึง 0.75 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาได้ค่าเท่ากับ 0.87

ด้านที่ 7. ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามระหว่างรายข้อได้ค่าระหว่าง 0.34 ถึง 0.56 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาได้ค่าเท่ากับ 0.69

ด้านที่ 8. ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามระหว่างรายข้อได้ค่าระหว่าง 0.66 ถึง 0.78 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาได้ค่าเท่ากับ 0.89

ด้านที่ 9. ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามระหว่างรายข้อได้ค่าระหว่าง 0.71 ถึง 0.78 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาได้ค่าเท่ากับ 0.88

ด้านที่ 10. ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามระหว่างรายข้อได้ค่าระหว่าง 0.69 ถึง 0.76 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาได้ค่าเท่ากับ 0.89

ด้านที่ 11. ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามระหว่างรายข้อได้ค่าระหว่าง 0.78 ถึง 0.72 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาได้ค่าเท่ากับ 0.88

ด้านที่ 12. ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามระหว่างรายข้อได้ค่าระหว่าง 0.74 ถึง 0.78 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาได้ค่าเท่ากับ 0.90

ด้านที่ 13. ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามระหว่างรายข้อได้ค่าระหว่าง 0.62 ถึง 0.84 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาได้ค่าเท่ากับ 0.91

เมื่อพิจารณาแล้วทั้งค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่น (Alpha) มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้เก็บข้อมูลได้ จากนั้นจัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์แล้วนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลปฐมภูมิใช้วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามจากนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มาติดต่อขอรับบริการหน้าบริเวณเคาร์เตอร์ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามจำนวน 420 คน โดยผู้วิจัยได้แต่งตั้งผู้ช่วยวิจัยจำนวน 2 คน เพื่อดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. จัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือแล้ว จำนวน 420 ฉบับ
2. ชี้แจงข้อมูลในแบบสอบถาม พร้อมวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลแก่ผู้ช่วยวิจัยทั้ง 2 ท่าน
3. แจกแบบสอบถามแก่ผู้มารับบริการบริเวณหน้าเคาร์เตอร์ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน
4. เปิดโอกาสให้ผู้ตอบแบบสอบถามอย่างอิสระในการกรอกข้อมูล โดยผู้ตอบแบบสอบถามสามารถที่จะตอบแบบสอบถามในขณะนั้นหรือนำกลับไปตอบที่บ้านก็ได้
5. จัดเตรียมกล่องภาชนะสำหรับใส่แบบสอบถามไว้ ณ บริเวณหน้าเคาร์เตอร์ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน
6. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากแบบสอบถามจะนำมาประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคือ วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจ และปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจ โดยให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดและเกณฑ์การแปลผลตามขั้นตอนดังนี้

1. ตรวจสอบความสมบูรณ์และถูกต้องครบถ้วนของแบบสอบถามทุกฉบับ
 2. การตรวจให้คะแนนแบบวัดตอนที่ 2 ระดับความพึงพอใจเกี่ยวกับการบริการแต่ละประเภท ณ บริเวณหน้าเคาร์เตอร์ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ประกอบด้วย ความสุภาพ มีธรรมาศัยดี ในการให้บริการการให้คำอธิบายและตอบข้อสงสัย ความเหมาะสมของระยะเวลาการให้บริการขั้นตอนการให้บริการ ความสะดวกรวดเร็วของการบริการ

ตอนที่ 3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของนักศึกษาเกี่ยวกับการบริการ ได้แก่ บุคลิกภาพของเจ้าหน้าที่ ระบบบริการ สภาพแวดล้อม คุณภาพการให้บริการ ระยะเวลาบริการ และความสะดวกในการบริการ

ตอนที่ 4 ภาพรวมระดับความพึงพอใจ ประกอบด้วย ด้านการให้บริการอย่างเสมอภาค ด้านการให้บริการที่ตรงเวลา ด้านการให้บริการอย่างเพียงพอ ด้านการให้บริการอย่างต่อเนื่อง ด้านการให้บริการอย่างก้าวหน้าและด้านการให้บริการด้านเทคโนโลยี (ระบบ MIS) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

เกณฑ์ที่ใช้ในการให้คะแนน เป็นมาตรวัดแบบลิเคอร์ท (ซูศรีวงศ์รัตน์, 2530 : 85) แบ่งค่าของคำตอบเป็น 5 ระดับเรียงตามระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการบริการดังนี้

เกณฑ์ความพึงพอใจ	เชิงบวก
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

จากนั้นทำการแบ่งช่วงระดับคะแนนด้วยวิธีการหาความกว้างของอันตรภาคชั้น (รังสรรค์ สิงหเลิศ, 2551 : 172) ออกเป็นห้าช่วงเพื่อแปลความหมายจากผลคะแนนเฉลี่ยดังนี้

$$\text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{ระดับคะแนนสูงสุด} - \text{ระดับคะแนนต่ำสุด}}{\text{อันตรภาคชั้น}}$$

$$= \frac{5-1}{5}$$

$$= 0.8$$

จากนั้นวิเคราะห์คะแนนค่าเฉลี่ย โดยแบ่งช่วงระดับคะแนนด้วยวิธีการหาความกว้างของอันตรภาคชั้น(รังสรรค์ สิงห์เลิศ. 2551 : 172) ออกเป็นห้าช่วงเพื่อแปลความหมายจากผลคะแนนเฉลี่ยวัดระดับความพึงพอใจของนักศึกษา ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.21 - 5.00 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.41 - 4.20 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.61 - 3.40 หมายถึง ระดับความพึงพอใจปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.81 - 2.60 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้ค่าสถิติ ดังนี้

1. สถิติในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1.1 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1.1.1 หาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้สูตรดังนี้

(สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2551 : 101)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน Index of Item Objective Congruence

$\sum R$ แทน ผลรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.1.2 หาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ โดยใช้ Item-Total Correlation (สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2551 : 92)

$$\text{เมื่อ } r_{xy} = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

เมื่อ r_{xy} แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
 N แทน จำนวนข้อของแบบสอบถาม
 X แทน ข้อมูลชุด X
 Y แทน ข้อมูลชุด Y

1.1.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (α -coefficient) ของครอนบาค ดังนี้ (สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2551 : 94)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s^2} \right]$$

เมื่อ α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
 k แทน จำนวนข้อสอบ
 $\sum s_i^2$ แทน ผลรวมของค่าปรวนแปรแต่ละข้อ
 s^2 แทน ความปรวนแปรของคะแนนรวม

2. สถิติพื้นฐาน

2.1 ค่าความถี่ (Frequency Distribution)

2.2 ค่าร้อยละ (Percentage)

$$P = \frac{X}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ค่าร้อยละ
 X แทน จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม
 N แทน จำนวนประชากร

2.3 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) (สมบัติ ท้ายเรื่อกำ. 2551 : 124)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลบวกของข้อมูลทั้งหมด
 n แทน จำนวนข้อมูล

2.4 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง (Standard Deviation) (สมบัติ ท้ายเรื่อกำ. 2551 : 141)

$$S = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 X แทน ข้อมูลแต่ละตัว
 \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย
 N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

2.5 การทดสอบสมมติฐาน t-test (Independent Samples)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

เมื่อ t แทน t-test (Independent Samples) โดยที่ $df = n_1 + n_2 - 2$
 \bar{X}_1, \bar{X}_2 แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ
 S_1^2, S_2^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ
 n_1, n_2 แทน จำนวนคะแนนของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ

2.6 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว F-test (One Way ANOVA) หรือ

$$F = \frac{MS_b}{MS_w}$$

เมื่อ F แทน อัตราส่วนของความแปรปรวน

MS_b แทน ค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม

MS_w แทน ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่ม

หากพบว่าแตกต่างกันจะทำการทดสอบรายคู่ด้วยวิธีการของ LSD (Least Significant Different)

3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเชิงเส้นตรง (Multiple Liner Regression Analysis) มีรูปแบบการดังนี้

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_k X_k + u$$

โดยที่ Y แทน ค่าของตัวแปรตาม

$X_1, X_2, X_3, \dots, X_k$ แทน ค่าของตัวแปรอิสระมีค่าตั้งแต่ 1, 2, ..., k ตัว

α แทน ค่าคงที่หรือค่า Intercept ของสมการถดถอย

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_k$ แทน ค่าพารามิเตอร์หรือค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระ ตัวที่ 1, 2, ..., k ตามลำดับ

u แทน ค่าความคลาดเคลื่อน (Error or Residual)

4. วิเคราะห์ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพการบริการใช้ วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)