

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษาการใช้สารสนเทศและความต้องการสารสนเทศในการสอนในระดับปริญญาตรีของอาจารย์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินการวิจัยไว้ดังนี้

- 1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 2) เครื่องมือในการวิจัย
- 3) วิธีการสร้างเครื่องมือ
- 4) การเก็บและรวบรวมข้อมูล
- 5) การวิเคราะห์ข้อมูล
- 6) สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดกลุ่มประชากรของงานวิจัยครั้งนี้ เลือกใช้ประชากรกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งเป็นประชากรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัย ได้แก่อาจารย์ที่สอนในระดับปริญญาตรี ที่ปฏิบัติงาน ณ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ ประจำปีการศึกษา 2555 (ไม่นับจำนวนอาจารย์ลาศึกษาต่อ) จำนวน 165 คนประกอบด้วย 7 คณะ 1 สถาบัน (ข้อมูล ณ วันที่ 9 กรกฎาคม 2555) ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนประชากรจำแนกตามคณะหน่วยงาน

| คณะ | จำนวนอาจารย์ จำแนกตามตำแหน่ง (คน) | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|-----|-----|
| | อาจารย์ | ผศ. | รวม |
| 1. คณะเกษตรศาสตร์ | 14 | 2 | 16 |
| 2. คณะพยาบาลศาสตร์ | 28 | 11 | 39 |
| 3. คณะวิทยาการจัดการ | 24 | 1 | 25 |
| 4. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 28 | - | 28 |
| 5. คณะวิศวกรรมศาสตร์ | 23 | 3 | 26 |
| 6. โครงการจัดตั้งคณะแพทยศาสตร์ | - | 2 | 2 |

ตารางที่ 1 (ต่อ) แสดงจำนวนประชากรจำแนกตามคณะหน่วยงาน

| คณะ | จำนวนอาจารย์ จำแนกตามตำแหน่ง (คน) | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|-----|-----|
| | อาจารย์ | ผศ. | รวม |
| 7. โครงการจัดตั้งคณะศิลปศาสตร์ | 13 | - | 13 |
| 8. สถาบันอาหรับและอิสลามศึกษา | 15 | 1 | 16 |
| รวม | | | 165 |

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของอาจารย์โดยไม่มีการเก็บข้อมูลจากคณะพยาบาลศาสตร์ ที่ตอบแบบสอบถามในครั้งนี้ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม

| คณะ | จำนวนอาจารย์ จำแนกตามตำแหน่ง (คน) | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|-----|-----|
| | อาจารย์ | ผศ. | รวม |
| 1. คณะเกษตรศาสตร์ | 9 | 3 | 12 |
| 2. คณะวิทยาการจัดการ | 18 | 3 | 21 |
| 3. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 19 | 0 | 19 |
| 4. คณะวิศวกรรมศาสตร์ | 17 | 3 | 20 |
| 5. โครงการจัดตั้งคณะแพทยศาสตร์ | 2 | 0 | 2 |
| 6. โครงการจัดตั้งคณะศิลปศาสตร์ | 9 | 0 | 9 |
| 7. สถาบันอาหรับและอิสลามศึกษา | 13 | 1 | 14 |
| รวม | | | 97 |

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยแบ่งแบบสอบถามเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยมีลักษณะแบบเลือกตอบ (Checklist) ซึ่งถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ ตำแหน่งทางวิชาการ คณะที่สังกัด และประสบการณ์ในการสอน

ตอนที่ 2 เป็นแบบสำรวจระดับการใช้ และระดับความต้องการสารสนเทศในการสอนระดับปริญญาตรีของอาจารย์มหาวิทยาลัยรัตนราชวิทยาลัยราชวราชนครินทร์ เพื่อการจัดหาสารสนเทศสำหรับห้องสมุดมหาวิทยาลัยรัตนราชวิทยาลัยราชวราชนครินทร์ จำนวน 53 ข้อ แบ่งเป็น

ตอนที่ 2.1 วัตถุประสงค์ การใช้สารสนเทศในการสอน จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 2.2 ระดับการใช้ และระดับความต้องการสารสนเทศในการสอน ครอบคลุมเนื้อหา ดังนี้

1. ลักษณะการใช้สารสนเทศในการสอน

- | | |
|---------------------------------|--------------|
| 1) ด้านเนื้อหาของสารสนเทศ | จำนวน 5 ข้อ |
| 2) ด้านรูปแบบของสารสนเทศ | จำนวน 11 ข้อ |
| 3) ด้านภาษาของสารสนเทศ | จำนวน 4 ข้อ |
| 4) ด้านความทันสมัยของสารสนเทศ | จำนวน 3 ข้อ |
| 5) ด้านคุณภาพของเนื้อหาสารสนเทศ | จำนวน 3 ข้อ |

2. แหล่งสารสนเทศ

- | | |
|--------------------------------|-------------|
| 1) แหล่งสารสนเทศสถาบัน | จำนวน 3 ข้อ |
| 2) แหล่งสารสนเทศสถานที่ | จำนวน 4 ข้อ |
| 3) แหล่งสารสนเทศบุคคล | จำนวน 6 ข้อ |
| 4) แหล่งสารสนเทศเหตุการณ์ | จำนวน 3 ข้อ |
| 5) แหล่งสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ | จำนวน 5 ข้อ |

แบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบของ Likert (อ้างถึงในผ่องศรี วาณิชศุภวงศ์, 2546, 132) โดยผู้วิจัยกำหนดให้น้ำหนักคะแนน ดังนี้

- | | |
|---|--|
| 5 | หมายถึง ระดับการใช้สารสนเทศและระดับความต้องการสารสนเทศในการสอน อยู่ในระดับมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง ระดับการใช้สารสนเทศและระดับความต้องการสารสนเทศในการสอน อยู่ในระดับมาก |
| 3 | หมายถึง ระดับการใช้สารสนเทศและระดับความต้องการสารสนเทศในการสอน อยู่ในระดับปานกลาง |
| 2 | หมายถึง ระดับการใช้สารสนเทศและระดับความต้องการสารสนเทศในการสอน อยู่ในระดับน้อย |
| 1 | หมายถึง ระดับการใช้สารสนเทศและระดับความต้องการสารสนเทศในการสอน อยู่ในระดับน้อยที่สุด |
| 0 | หมายถึง ไม่มีการใช้สารสนเทศ และไม่มีความต้องการสารสนเทศในการสอน |

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามชนิดปลายเปิด (Open - Ended) เพื่อทราบปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สารสนเทศในการสอนระดับปริญญาตรีของอาจารย์มหาวิทยาลัย นราธิวาสราชนครินทร์

วิธีการสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร ตำรา ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้ารายละเอียดของเนื้อหาจากเอกสาร ตำรา วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารสนเทศในการสอน เพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนด โครงสร้าง และเนื้อหาของแบบสอบถาม

2. ศึกษารูปแบบ และวิธีการสร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมตัวการใช้สารสนเทศทั้ง 3 ด้าน

3. นำแบบสอบถามที่สร้างเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความถูกต้อง และให้คำแนะนำ เพื่อแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้ว เสนอผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา (Content Validity) โดยหาค่า IOC มาวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ด้วยวิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับประเด็นหลักของเนื้อหาตามโครงสร้าง (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540) โดยกำหนดคะแนนไว้ดังนี้

+ 1 เมื่อเห็นว่าตรงกับข้อบ่งชี้เนื้อหาตามโครงสร้างที่ระบุไว้

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าตรงกับข้อบ่งชี้เนื้อหาตามโครงสร้างที่ระบุไว้

- 1 เมื่อแน่ใจว่าไม่ตรงกับข้อบ่งชี้เนื้อหาตามโครงสร้างที่ระบุไว้

แล้วคัดเลือกข้อความที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.66 - 1.00 ถ้าข้อความที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องต่ำกว่า 0.66 ก็นำไปปรับปรุงหรือตัดไปตามความเหมาะสม

5. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อีกครั้ง เพื่อพิจารณาความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบสอบถาม

6. คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.66 ขึ้นไป เพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพ พร้อมจัดพิมพ์

7. นำแบบสอบถาม ไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มประชากรในการวิจัย

การเก็บและรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ขออนหนังสือรับรองจากภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์มหาวิทยาลัย - สงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี เพื่อขออนุญาตต่อผู้บริหาร คณะ/หน่วยงาน ภายในมหาวิทยาลัย นราธิวาสราชนครินทร์ เพื่อใช้แบบสอบถาม เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

2. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามพร้อมหนังสือรับรองและขออนุญาตจากภาควิชา ยื่นต่อหัวหน้า หน่วยงาน ของแต่ละคณะ/หน่วยงาน เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลและขอความร่วมมือในการ เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ทั้งสิ้น 97 ฉบับ โดยการแจกแบบสอบถามตามคณะ/หน่วยงาน ซึ่งแจ้งให้เข้าใจวัตถุประสงค์ของการวิจัย และขอความร่วมมือในการกรอกแบบสอบถาม

3. ผู้วิจัยติดตามขอรับแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง ภายใน 2 สัปดาห์

4. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ให้คะแนนและวิเคราะห์ข้อมูล

โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ แตกต่างจากทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการ และการใช้สารสนเทศ ของ ประภาวดี สีสันธิ (2533) และ Niedzwiedzka, B. (2003) ที่บอกว่า ความต้องการสารสนเทศ นำไปสู่การใช้สารสนเทศในด้านต่าง ๆ เนื่องจากผู้วิจัยได้ศึกษาแบบ ย้อนกลับ คือศึกษาการใช้ก่อนแล้วจึงไปศึกษาความต้องการ เนื่องจากมหาวิทยาลัยนราธิวาส-ราชนครินทร์เป็นมหาวิทยาลัยใหม่ ทรัพยากรสารสนเทศที่มีในห้องสมุดมีจำนวนน้อย จึงต้องการ ที่จะศึกษาการใช้ในบริบทปัจจุบันที่เป็นอยู่ เพื่อที่จะสะท้อนถึงความต้องการในอนาคตสำหรับการ จัดหาทรัพยากรสารสนเทศในลำดับต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้สถิติเชิงบรรยาย (Descriptive Research) เมื่อผู้วิจัยจัดกระทำข้อมูลแล้วจึงดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาค่าสถิติต่าง ๆ ด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. หาค่าจำนวนและร้อยละ (Percentage) ของประชากร ตามแบบสอบถาม ตอนที่ 1 ข้อมูล ส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

2. หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของระดับการใช้ สารสนเทศ และระดับความต้องการสารสนเทศในการสอนระดับปริญญาตรีของอาจารย์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ โดยกำหนดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า เมื่อหาค่าได้แล้ว นำไปแปลผลโดยใช้เกณฑ์สัมบูรณ์ (Absolute Criteria) ตามแนวทางของ Best (วัน เดชพิชัย, 2535, น. 531 - 532) แปลผลคะแนนเป็นช่วง ๆ มีความหมายดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51 - 5.00 หมายความว่า การใช้สารสนเทศและความต้องการสารสนเทศในการสอน อยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51 - 4.50 หมายความว่า การใช้สารสนเทศและความต้องการสารสนเทศในการสอน อยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51 - 3.50 หมายความว่า การใช้สารสนเทศและความต้องการสารสนเทศในการสอน อยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51 - 2.50 หมายความว่า การใช้สารสนเทศและความต้องการสารสนเทศในการสอน อยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.50 หมายความว่า การใช้สารสนเทศและความต้องการสารสนเทศในการสอน อยู่ในระดับน้อยที่สุด

3. หาค่าความสัมพันธ์ของการใช้สารสนเทศกับความต้องการสารสนเทศ โดยใช้การทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient)

4. เปรียบเทียบระดับการใช้สารสนเทศ และระดับความต้องการสารสนเทศในการสอน กับ ข้อมูลส่วนบุคคล (เพศ อายุ ตำแหน่งทางวิชาการ ประเภทคณะที่สังกัด และประสบการณ์ในการสอน) โดยใช้สถิติในการทดสอบสมมติฐาน ดังนี้

3.1 t - test ใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับการใช้สารสนเทศ และระดับความต้องการสารสนเทศ กับลักษณะทางประชากรที่ตัวแปรเพียงสองกลุ่ม ได้แก่ เพศ ตำแหน่งทางวิชาการ และประเภทคณะที่สังกัด

3.2 F-test (One-way ANOVA) ใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับการใช้สารสนเทศและระดับความต้องการสารสนเทศ กับลักษณะทางประชากรที่ตัวแปรมีมากกว่าสองกลุ่มขึ้นไป ได้แก่ อายุ และประสบการณ์ในการสอน

5. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ที่ได้จากการให้ข้อ เสนอแนะและปัญหาในการใช้สารสนเทศในการสอนระดับปริญญาตรีของอาจารย์มหาวิทยาลัยนครราชสีมาครินทร์ จากแบบสอบถาม ตอนที่ 3

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1.1 การตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถาม โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อความกับประเด็นหลักที่ศึกษาตามวิธีของ Rovinelli (ผ่องศรี วาณิชศุภวงศ์, 2546, น. 140)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องของข้อความกับประเด็นหลักที่ศึกษา
R แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) เพื่อใช้อธิบายข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ใช้สูตรดังนี้

$$\text{ค่าร้อยละของรายการใด} = \frac{\text{จำนวนของรายการนั้น} \times 100}{\text{ความถี่ทั้งหมด}}$$

2.2 ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ใช้สูตร (อ้างถึงใน บุญชม ศรีสะอาด, 2539, น. 101)

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

เมื่อ \bar{x} แทน ค่าเฉลี่ย
 $\sum x$ แทน ผลรวมทั้งหมดของความถี่
n แทน จำนวนข้อมูล

2.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตร (อ้างถึงใน ผ่องศรี วาณิชศุภวงศ์, 2545, น. 160) ดังนี้

$$S.D. \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

| | | | |
|-------|-----------|-----|-----------------------------|
| เมื่อ | S.D. | แทน | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| | \bar{x} | แทน | ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง |
| | n | แทน | จำนวนทั้งหมดในกลุ่มตัวอย่าง |
| | X_i | แทน | ตัวเลขหรือค่าคะแนนแต่ละตัว |
| | X_i | แทน | ตัวเลขหรือค่าคะแนนแต่ละตัว |

2.4 การหาค่าความสัมพันธ์

หาค่าความสัมพันธ์ของการใช้สารสนเทศและความต้องการสารสนเทศกับลักษณะทางประชากร โดยใช้การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปร 2 ตัว ที่มีระดับการวัดเป็น interval หรือ ratio

$$Y = \alpha + \beta X + \varepsilon$$

| | | | |
|--------|---------------|---|--|
| โดยที่ | Y | = | ตัวแปรตาม หรือ ความต้องการ |
| | X | = | ตัวแปรอิสระ หรือ การใช้ |
| | α | = | ค่าคงที่ |
| | β | = | ค่าความชันของเส้น |
| | ε | = | ความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นเนื่องจาก Y แตกต่างจาก Y |

การบอกระดับหรือขนาดของความสัมพันธ์ จะใช้ตัวเลขของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ หากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าเข้าใกล้ -1 หรือ 1 แสดงถึงการมีความสัมพันธ์กันในระดับสูง แต่หากมีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงถึงการมีความสัมพันธ์กันในระดับน้อย หรือไม่มีเลย สำหรับการพิจารณา ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยทั่วไปอาจใช้เกณฑ์ดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2546, น. 316)

| ค่า r | ระดับของความสัมพันธ์ |
|------------|---------------------------------|
| .90 - 1.00 | มีความสัมพันธ์กันสูงมาก |
| .70 - .90 | มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง |
| .50 - .70 | มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง |
| .30 - .50 | มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ |
| .00 - .30 | มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำมาก |

เครื่องหมาย + - หน้าตัวเลขสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์จะบอกถึงทิศทางของความสัมพันธ์ โดยที่

- r มีเครื่องหมาย + หมายถึงการมีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางเดียวกัน
(ตัวแปรหนึ่งมีค่าสูงอีกตัวหนึ่งจะมีค่าสูงไปด้วย)
- r มีเครื่องหมาย - หมายถึงการมีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางตรงกันข้าม
(ตัวแปรหนึ่งมีค่าสูง ตัวแปรอีกตัวหนึ่งจะมีค่าต่ำ)

ยกเว้นค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์บางชนิดที่มีลักษณะ $0 \leq r \leq 1$ ซึ่งจะบอกได้เพียง ขนาดหรือระดับของความสัมพันธ์เท่านั้น ไม่สามารถบอกทิศทางของความสัมพันธ์ได้

2.5 การทดสอบสมมติฐานด้วยค่า t-test ใช้ทดสอบเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระดับการใช้สารสนเทศ ระดับความต้องการสารสนเทศ กับลักษณะทางประชากรที่มี ค่าตัวแปร 2 ค่า ได้แก่ เพศ ตำแหน่งทางวิชาการ และประเภทคณะที่สังกัด โดยได้กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, น. 112)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{(n-1)}}}$$

| | | | |
|-------|--------|-----|-------------------------------------|
| เมื่อ | t | แทน | ความแตกต่างของระดับคะแนน |
| | D | แทน | ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน |
| | n | แทน | จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน |
| | \sum | แทน | ผลรวม |

2.6 การทดสอบสมมติฐานด้วย One-Way ANOVA : F-test ใช้ทดสอบเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการใช้สารสนเทศ ระดับความต้องการสารสนเทศ กับลักษณะทางประชากรที่มีค่าตัวแปรมากกว่า 2 ค่า ได้แก่ อายุ และประสบการณ์ในการสอน โดยได้กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, น. 105)

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

- เมื่อ F = อัตราส่วนของความแปรปรวน (variance ratio)
- MS_b = ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม
- MS_w = ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนภายในกลุ่ม

2.7 หลังจากการวิเคราะห์ความแปรปรวนแล้ว กรณีที่พบว่า มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อย 1 คู่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ต้องทดสอบต่อไปด้วยวิธีการของ เซฟเฟ เพื่อทดสอบหาความแตกต่างเป็นรายคู่ เพื่อหาว่าคู่ใดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, น. 105)

$$F = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)^2}{(K-1)MS_w \left[\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right]}$$

เมื่อ

| | | |
|-------------|-----|--|
| F | แทน | ค่าสถิติในการแจกแจงแบบเอฟ (F-Distribution) |
| \bar{X}_i | แทน | ค่าเฉลี่ยของข้อมูลในกลุ่มที่ 1 |
| \bar{X}_j | แทน | ค่าเฉลี่ยของข้อมูลในกลุ่มที่ 2 |
| MS_w | แทน | ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่ม |
| K | แทน | จำนวนกลุ่มที่ศึกษา |
| n_i | แทน | จำนวนตัวอย่างในกลุ่มที่ 1 |
| n_j | แทน | จำนวนตัวอย่างในกลุ่มที่ 2 |