

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษาการใช้สารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการพัสดุ ตามหลักธรรมาภิบาล ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี พร้อมทั้งหาแนวทางในการพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการพัสดุของมหาวิทยาลัย ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินการวิจัยไว้ดังนี้

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

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นผู้มีบทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานพัสดุ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ประกอบด้วย 4 กลุ่ม คือ

- 1) ผู้บริหารและหัวหน้างาน จำนวน 18 คน
- 2) หัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ จำนวน 11 คน
- 3) นักวิชาการพัสดุและเจ้าหน้าที่พัสดุ จำนวน 16 คน
- 4) ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่พัสดุ จำนวน 6 คน

รวมทั้งสิ้นจำนวน 51 คน โดยแยกเป็นหน่วยงานที่จัดการเรียนการสอน จำนวน 24 คน และหน่วยงานสนับสนุน จำนวน 27 คน

เนื่องจากการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มประชากรตามที่กำหนดข้างต้น ปรากฏว่าเก็บข้อมูลได้เพียง 42 คน ดังนี้

- 1) ผู้บริหารและหัวหน้างาน จำนวน 10 คน
- 2) หัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ จำนวน 7 คน
- 3) นักวิชาการพัสดุ และเจ้าหน้าที่พัสดุ จำนวน 16 คน
- 4) ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่พัสดุ จำนวน 9 คน

รวมจำนวนทั้งสิ้น 42 คน โดยแยกเป็นหน่วยงานที่จัดการเรียนการสอนจำนวน 23 คน และ หน่วยงานสนับสนุน จำนวน 19 คน

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงกำหนดให้เป็นกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นการพิจารณาจากการตัดสินใจของผู้วิจัยเอง และลักษณะของกลุ่มที่เลือกเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม 2 ฉบับ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยแบ่งแบบสอบถามเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยมีลักษณะแบบเลือกตอบ (checkboxlist) ซึ่งถามเกี่ยวกับ ตำแหน่ง บทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานพัสดุ ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานด้านพัสดุ และหน่วยงานสังกัด

ตอนที่ 2 เป็นแบบสำรวจการใช้สารสนเทศ ประเภทสารสนเทศที่ใช้ และระดับการใช้สารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการพัสดุตามหลักธรรมาภิบาล ของผู้มีบทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวข้องด้านงานพัสดุ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จำนวน 53 ข้อ ครอบคลุมเนื้อหาการบริหารจัดการพัสดุใน 6 ด้าน ดังนี้

- | | |
|---------------------------------------|--------------|
| 1) ด้านการวางแผนกำหนดความต้องการพัสดุ | จำนวน 9 ข้อ |
| 2) ด้านการจัดหาพัสดุ | จำนวน 14 ข้อ |
| 3) ด้านการควบคุมพัสดุ | จำนวน 8 ข้อ |
| 4) ด้านการเบิกจ่ายพัสดุ | จำนวน 10 ข้อ |
| 5) ด้านการบำรุงรักษาพัสดุ | จำนวน 5 ข้อ |
| 6) ด้านการจำหน่ายพัสดุ | จำนวน 7 ข้อ |

แบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) ตามแบบของ Likert (ผ่องศรี วาณิชย์สุภวงศ์, 2546, 132) โดยผู้วิจัยกำหนดให้น้ำหนักคะแนนระดับการใช้สารสนเทศ ในแบบสอบถาม ดังนี้

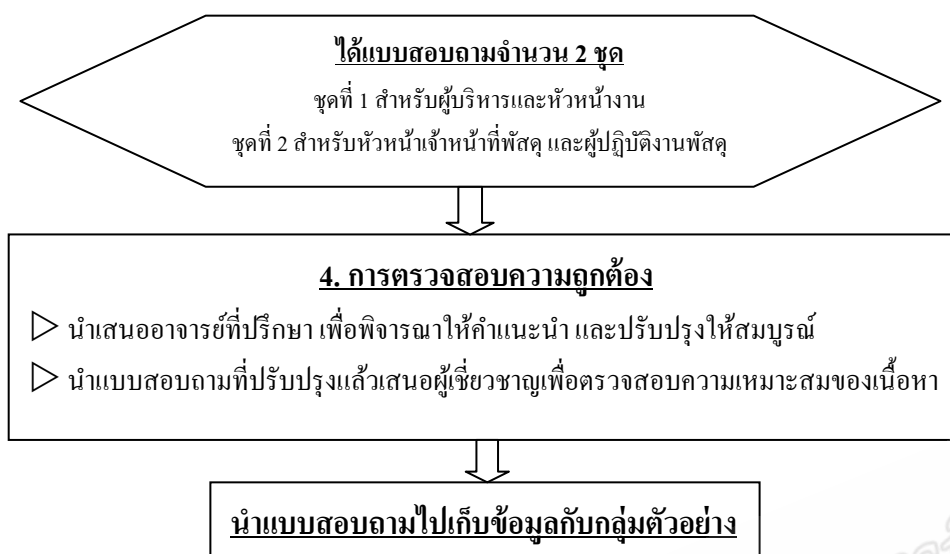
- | | |
|---|--|
| 5 | หมายถึง การใช้สารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานพัสดุอยู่ในระดับมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง การใช้สารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานพัสดุอยู่ในระดับมาก |
| 3 | หมายถึง การใช้สารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานพัสดุอยู่ในระดับปานกลาง |

- 2 หมายถึง การใช้สารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานพัสดุอยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง การใช้สารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานพัสดุอยู่ในระดับน้อยที่สุด
- 0 หมายถึง ไม่มีการใช้สารสนเทศ

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามชนิดปลายเปิด (open - ended) เพื่อสำรวจรายการสารสนเทศที่ใช้เพิ่มเติม และศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีและปัญหาการใช้สารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการพัสดุตามหลักธรรมาภิบาล

วิธีการสร้างเครื่องมือ





หมายเหตุ : ขั้นตอนที่ 1 – 3 ได้ผ่านกระบวนการตรวจสอบจากนักวิชาการพัสดุชำนาญการ

ภาพที่ 4 ฟังกระบวนการวิธีการสร้างเครื่องมือ

1. ขั้นตอนในการวิเคราะห์เนื้อหา

1.1 การกำหนดหลักเกณฑ์การจำแนกประเภทของสารสนเทศที่ใช้ในการบริหารจัดการพัสดุ ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกประเภทของสารสนเทศ 3 ข้อ ดังนี้

1.1.1 หลักความถูกต้องตามระเบียบปฏิบัติ หมายถึง การวิเคราะห์สารสนเทศหรือแบ่งประเภทเอกสารที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงาน เพื่อใช้ในการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงานพัสดุ โดยยึดหลักที่มีความสำคัญและจำเป็นต้องปฏิบัติอย่างถูกต้องตามระเบียบปฏิบัติ ข้อบังคับ ที่เกี่ยวข้อง สารสนเทศที่จำแนกตามหลักข้อนี้ ได้แก่ ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ระเบียบมหาวิทยาลัย หนังสือเวียนหรือข้อบังคับจากหน่วยงานต่าง ๆ เป็นต้น

1.1.2 หลักส่งเสริมและสนับสนุนการปฏิบัติงาน หมายถึง สารสนเทศที่มีลักษณะการนำมาใช้ในกระบวนการบริหารจัดการพัสดุ เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกและช่วยส่งเสริมให้การปฏิบัติงานพัสดุมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เป็นข้อมูลที่ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ หรือช่วยลดขั้นตอนการในการทำงาน สารสนเทศที่จำแนกตามหลักข้อนี้ ได้แก่ นโยบายแผนงานต่าง ๆ คู่มือการปฏิบัติงาน แผนปฏิบัติการประจำปี รายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์ ข้อมูลหลักผู้ขาย เป็นต้น

1.1.3 หลักเทคนิคและแนวปฏิบัติเฉพาะของหน่วยงาน หมายถึง สารสนเทศที่มี การกำหนดและนำมาใช้เฉพาะสำหรับหน่วยงาน เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการปฏิบัติงานตาม กระบวนการบริหารจัดการพัสดุ สารสนเทศที่จำแนกตามหลักข้อนี้ ได้แก่ หลักเกณฑ์ขั้นตอนการ เบิกจ่าย หรือการควบคุมพัสดุของหน่วยงาน บัญชีหรือรายงานข้อมูลต่าง ๆ เป็นต้น

ตามเกณฑ์การจำแนกประเภทสารสนเทศข้างต้น หากสารสนเทศที่ใช้ในการบริหารจัดการ พักดู รายการใดที่มีลักษณะการนำมาใช้ตรงตามข้อ 1.1 จัดว่าเป็นสารสนเทศหลัก และสารสนเทศ รายการใดที่มีลักษณะการใช้ตรงตามข้อ 1.2 และ 1.3 จัดว่าเป็นสารสนเทศสนับสนุน

1.2 ศึกษาค้นคว้ารายละเอียดของเนื้อหาจากเอกสาร ตำรา วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับการบริหารจัดการพัสดุ เพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนดโครงสร้าง และเนื้อหาของแบบสอบถาม

2. การวิเคราะห์กระบวนการบริหารจัดการพัสดุ

ในการสร้างเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลวิจัย ผู้วิจัยจำเป็นต้องวิเคราะห์กระบวนการบริหาร จัดการพัสดุ และผู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการ เพื่อให้การออกแบบและกำหนดโครงสร้างของ แบบสอบถามครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัยมากที่สุด โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 การระบุรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน ของกระบวนการบริหารจัดการพัสดุ ทั้ง 6 ด้าน โดยอธิบายขอบเขตลักษณะการทำงาน ลำดับการปฏิบัติงาน รวมถึงระบบและวิธีการ การทำงานพัสดุในแต่ละขั้นตอน

2.2 การแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการบริหารจัดการพัสดุ กับผู้มีหน้าที่ ที่เกี่ยวข้องกับงานพัสดุ โดยจำแนกตามกระบวนการทำงาน เช่น ด้านการจัดหาพัสดุ ผู้ที่มีหน้าที่ ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการ ได้แก่ หัวหน้าส่วนราชการ หัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ บุคลากรในองค์กร ผู้ปฏิบัติงานพัสดุ ผู้ขายหรือผู้รับจ้าง และคณะกรรมการดำเนินงานชุดต่าง ๆ เป็นต้น

การวิเคราะห์กระบวนการบริหารจัดการพัสดุและผู้มีหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับพัสดุ ตามข้อ 2.1 และ 2.2 รายละเอียดตามภาคผนวก ก

3. การออกแบบวางเค้าโครงข้อมูล

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า และประมวลสารสนเทศที่มีทั้งหมด ที่กลุ่มผู้ปฏิบัติงานพัสดุ ได้นำมาใช้ในการบริหารจัดการพัสดุ เพื่อมาระบุให้ตรงและมีความสอดคล้องตามกระบวนการ บริหารจัดการพัสดุทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการวางแผนกำหนดความต้องการพัสดุ 2) ด้านการ จัดหาพัสดุ 3) ด้านการควบคุมพัสดุ 4) ด้านการเบิกจ่ายพัสดุ 5) ด้านการบำรุงรักษาพัสดุ และ

6) ด้านการจำหน่ายพัสดุ รวมทั้ง ในการปฏิบัติงานตามกระบวนการแต่ละด้าน ผู้วิจัยได้กำหนดความสอดคล้องกับหลักธรรมาภิบาลตามแนวคู่มือการประกันคุณภาพการศึกษา ภายในสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2553 10 องค์ประกอบ โดยการพิจารณาตามนิยามความหมายของหลักธรรมาภิบาลในแต่ละองค์ประกอบ และได้ผ่านการตรวจสอบโดยนักวิชาการพัสดุชำนาญการ

4. การตรวจสอบความถูกต้อง

4.1 นำแบบสอบถามที่สร้างเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความถูกต้องและให้คำแนะนำ เพื่อแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4.2 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้ว เสนอผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 4 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา (content validity) โดยหาค่า IOC มาวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ด้วยวิธีการหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับประเด็นหลักของเนื้อหาตามโครงสร้าง โดยกำหนดคะแนนไว้ดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540, 117)

+ 1 เมื่อเห็นว่าตรงกับข้อบ่งชี้เนื้อหาตามโครงสร้างที่ระบุไว้

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าตรงกับข้อบ่งชี้เนื้อหาตามโครงสร้างที่ระบุไว้

- 1 เมื่อแน่ใจว่าไม่ตรงกับข้อบ่งชี้เนื้อหาตามโครงสร้างที่ระบุไว้

แล้วคัดเลือกข้อความที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.75 - 1.00 ถ้าข้อความที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องต่ำกว่า 0.75 ก็นำไปปรับปรุงหรือตัดไปตามความเหมาะสม

4.3 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อีกครั้ง เพื่อพิจารณาความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบสอบถาม

4.4 คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.75 ขึ้นไป เพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพ พร้อมจัดพิมพ์

4.5 นำแบบสอบถามไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มประชากรในการวิจัย

การเก็บและรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ขอนหนังสือรับรองจากภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัย-สงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี เพื่อขออนุญาตต่อผู้บริหาร คณะและหน่วยงาน ภายใน

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ในการใช้แบบสอบถาม เพื่อเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างแต่ละคณะและหน่วยงาน

2. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามพร้อมหนังสือรับรองและขออนุญาตจากภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ยื่นต่อหัวหน้าหน่วยงาน ของแต่ละคณะหน่วยงานเพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งสิ้น 51 ฉบับ ด้วยตนเอง

3. ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการตรวจสอบรายชื่อกลุ่มตัวอย่าง และทำการแจกแบบสอบถามตามคณะและหน่วยงาน โดยใช้แบบสอบถามชุดที่ 1 สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และแบบสอบถามชุดที่ 2 สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ 2-4 โดยชี้แจงให้เข้าใจวัตถุประสงค์ของการวิจัย และขอความร่วมมือในการกรอกแบบสอบถาม

4. ผู้วิจัยเก็บข้อมูลในเดือน มีนาคม 2556 และติดตามขอรับแบบสอบถามคืนด้วยตนเองภายใน 2 สัปดาห์

5. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ให้คะแนนและวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

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

1. หาค่าจำนวนและร้อยละ (Percentage) ของกลุ่มตัวอย่างตามแบบสอบถาม ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม และร้อยละของประเภทสารสนเทศที่ใช้

2. หาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของระดับการใช้สารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการพัสดุตามหลักธรรมาภิบาลของผู้มีบทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานพัสดุ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี โดยกำหนดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า เมื่อหาค่าได้แล้วนำไปแปลผลโดยใช้เกณฑ์สัมบูรณ์ (Absolute Criteria) ตามแนวทางของ Best (วัน เดชพิชัย, 2535 , 531 - 532) แปลผลคะแนนเป็นช่วง ๆ มีความหมายดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51 - 5.00 หมายความว่า การใช้สารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานพัสดุอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง	3.51 - 4.50	หมายความว่า	การใช้สารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานพัสดุอยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	2.51 - 3.50	หมายความว่า	การใช้สารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานพัสดุอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.51 - 2.50	หมายความว่า	การใช้สารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานพัสดุอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.00 - 1.50	หมายความว่า	การใช้สารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานพัสดุอยู่ในระดับน้อยที่สุด

3. เปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลของผู้มีบทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานพัสดุ กับการใช้สารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการพัสดุทั้ง 6 ด้าน โดยใช้สถิติในการทดสอบสมมติฐาน ดังนี้

3.1 T – test ใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับการใช้สารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการพัสดุตามหลักธรรมาภิบาล กับปัจจัยส่วนบุคคลที่ตัวแปร มีเพียงสองกลุ่ม

3.2 F-test (One-way ANOVA) ใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับการใช้สารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการพัสดุตามหลักธรรมาภิบาล กับปัจจัยส่วนบุคคลที่ตัวแปร มีมากกว่าสองกลุ่มขึ้นไป

4. การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูลเนื้อหา (Content Analysis) ที่ได้จากการให้ข้อเสนอแนะและปัญหาในการใช้สารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการพัสดุของผู้มีบทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานพัสดุ ในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จากแบบสอบถาม ตอนที่ 3 โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา แจกแจงความถี่ และประมวลความคิดเห็นที่ได้ แล้วสรุปเป็นผลการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1.1 การตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถาม โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อความกับประเด็นหลักที่ศึกษาตามวิธีของ Rovinelli (ผ่องศรี วาณิชย์สุภวงศ์, 2546, 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 และแบบสอบถามตอนที่ 2 (การใช้และประเภทสารสนเทศที่ใช้) ใช้สูตรดังนี้

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

2.2 ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เพื่อใช้อธิบายข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามตอนที่ 2 (ระดับการใช้สารสนเทศ) ใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2541, 101)

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

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

2.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อใช้อธิบายถึงข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามตอนที่ 2 แบบสำรวจความต้องการ ประเภท และระดับการใช้สารสนเทศ และตอนที่ 3 ปัญหา ข้อเสนอแนะ และข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ใช้สูตร ดังนี้ (ผ่องศรี วาณิชย์ศุภวงศ์, 2545, 160)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n fx(X_i - \bar{X})^2}{n}}$$

เมื่อ	S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum fx$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของความถี่คูณข้อมูลแต่ละตัว
	\bar{x}	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
	n	แทน	จำนวนทั้งหมดในกลุ่มตัวอย่าง
	X_i	แทน	ตัวเลขหรือค่าคะแนนแต่ละตัว

2.4 การทดสอบสมมติฐานด้วยค่า t-test ใช้ทดสอบเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระดับการใช้สารสนเทศเพื่อการจัดการงานพัสดุตามหลักธรรมาภิบาล กับปัจจัยส่วนบุคคลที่มีค่าตัวแปร 2 ค่า ได้แก่ หน่วยงานที่สังกัด โดยได้กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, 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

2.5 การทดสอบสมมติฐานด้วย One-Way ANOVA : F-test เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการใช้สารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการพัสดุ กับปัจจัยส่วนบุคคล ที่มีค่าตัวแปรมากกว่า 2 ค่า ได้แก่ ตำแหน่ง บทบาทหน้าที่ และประสบการณ์การปฏิบัติงานพัสดุ โดยได้กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, 105)

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

เมื่อ	F	=	อัตราส่วนของความแปรปรวน (variance ratio)
	MS _b	=	ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม
	MS _w	=	ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนภายในกลุ่ม

2.6 หลังจากการวิเคราะห์ความแปรปรวนแล้ว กรณีที่พบว่าผลการวิเคราะห์ปฏิเสธ H₀ (Reject H₀) ยอมรับ H₁ (Accept H₁) แสดงว่า มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อย 1 คู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ยังไม่รู้ว่า เป็นคู่ใด ต้องทดสอบต่อไปด้วยวิธีการของ เซฟเฟ้ เพื่อทดสอบหาความแตกต่างเป็นรายคู่ เพื่อหาว่าคู่ใดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05