



วิธีดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล

ในบทนี้จะกล่าวถึงปัญหา วัตถุประสงค์ของการวิจัย ประชากรที่ใช้ในโครงการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ปัญหา

เนื่องจากกระทรวงศึกษาธิการ ได้ประกาศใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ฉบับพุทธศักราช 2518 เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2518 ซึ่งทางโรงเรียนมีเวลาเตรียมตัวเพียง 3 เดือนก่อนเปิดเรียนในปีการศึกษา 2518 ทำให้การเตรียมครู เอกสาร คู่มือการสอน การประเมินผลการเรียน แบบฟอร์มและตารางต่าง ๆ ตลอดจนสิ่งจำเป็นที่จะต้องใช้ในการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรยังไม่พร้อมและพอเพียง จึงน่าจะก่อให้เกิดปัญหาการใช้หลักสูตร และนอกจากนี้ได้มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของการใช้หลักสูตร เช่น กองวิจัย การศึกษา กรมวิชาการ ได้สำรวจปัญหาการใช้หลักสูตร พบว่ามีปัญหาการใช้หลักสูตรหลายประการ แต่เนื่องจากการสำรวจปัญหายังไม่ครอบคลุมทุกด้าน ผู้วิจัยจึงได้วิจัยเรื่องนี้เพื่อทราบปัญหาที่เกิดจากการใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2518

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อสำรวจปัญหาปัจจุบันในการใช้หลักสูตรประโยคมัธยมศึกษาตอนปลาย ฉบับพุทธศักราช 2518 ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตการศึกษา 6 ยกเว้นโรงเรียนในโครงการมัธยมแบบประสม

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานอยู่ในโรงเรียน

มัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตการศึกษา 6 จำนวน 8 โรงเรียน ซึ่งมีโรงเรียน
 โลกกระเทียมวิทยาลัย อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี โรงเรียนจอมสุรางค์อุปถัมภ์ อำเภอเมือง
 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โรงเรียนสุวีวิทยา อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี โรงเรียนอ่างทอง
 วิทยาคม โรงเรียนสตรีอ่างทอง อำเภอเมือง จังหวัดอ่างทอง โรงเรียนสิงห์บุรี อำเภอเมือง
 จังหวัดสิงห์บุรี โรงเรียนชั้นนาพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท และโรงเรียนอุทัยพิทยาคม
 อำเภอเมือง จังหวัดอุทัยธานี ทั้งนี้ไม่นับโรงเรียนที่อยู่ในโครงการมัธยมแบบประสม คือ พิบูลวิทยาลัย
 ลพบุรี อุษยวาทวิทยาลัย สระบุรีวิทยาคม ประชากรที่ใช้ในแต่ละโรงเรียนแยกออกเป็นประเภทได้ดังนี้

1. ผู้บริหาร ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียนชั้นพิเศษหรืออาจารย์ใหญ่ ผู้ช่วยอาจารย์
 ใหญ่ ฝ่ายปกครอง ผู้ช่วยอาจารย์ใหญ่ ฝ่ายวิชาการ และผู้ช่วยอาจารย์ใหญ่ฝ่ายธุรการ รวม 4 คน
2. หัวหน้าสาขาวิชาหรือหัวหน้าหมวดวิชา 8 หมวดคือ หัวหน้าสาขาวิชาภาษาไทย หัวหน้า
 สาขาวิชาสังคมศึกษา หัวหน้าสายพลานามัย หัวหน้าสายวิทยาศาสตร์ หัวหน้าสายวิทยาศาสตร์ หัวหน้าสาย
 คณิตศาสตร์ หัวหน้าสายภาษาอังกฤษ หัวหน้าสายศิลปศึกษาและหัวหน้าสาขาวิชาชีพหรือศิลปปฏิบัติ หมวดละ
 1 คน รวม 8 คน
3. อาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชาหรือหมวดวิชา 8 หมวด ดังกล่าวมาแล้วหมวดละ 2 คน
 รวม 16 คน สำหรับอาจารย์ผู้สอนในแต่ละสาขาวิชาใช้วิธีการสุ่มตัวอย่าง โดยแบ่งเป็นพวกหรือชั้น
 (Stratified random sampling) แล้วเลือกอาจารย์ในแต่ละหมวด หมวดละ 2 คนในทุก
 โรงเรียนที่เป็นประชากรในโครงการวิจัย
4. เจ้าหน้าที่ต่าง ๆ ได้แก่ เจ้าหน้าที่แนะแนว เจ้าหน้าที่ทะเบียน เจ้าหน้าที่วัดผล
 การศึกษา และเจ้าหน้าที่ห้องสมุด รวม 4 คน

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในแต่ละโรงเรียน จึงมี 32 คน รวมเป็นประชากรทั้งสิ้น 256 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยเป็นแบบสำรวจ ประกอบด้วย 3 ลักษณะ คือ

1. แบบตรวจสอบ (check - lists)
2. แบบประมาณค่า (rating scale)
3. แบบคำถามปลายเปิด (Open - ended questions)

1. แบบตรวจสอบ ในแต่ละข้อจะมีคำตอบให้เลือกไม่เท่ากัน และบางข้อผู้ตอบสามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ ซึ่งในกรณีนี้จะวงเล็บข้อความว่า "ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบตามที่ท่านปฏิบัติจริง" ตัวอย่างเช่น

ท่านได้แนะนำให้ครูในหมวดวิชาของท่านใช้วิธีวัดผลวิธีใดบ้างดังต่อไปนี้ (ตอบได้มากกว่า

1 ข้อ ตามที่ท่านปฏิบัติจริง)

การสังเกต

การสอบข้อเขียนแบบอัตนัย

การสอบปากเปล่า

การสอบข้อเขียนแบบปรนัย

การสอบภาคปฏิบัติ

การสอบข้อเขียนแบบอัตนัยและแบบปรนัย

การตรวจผลงาน

อื่น ๆ (โปรดระบุ)

2. แบบประมาณค่า เป็นแบบสำรวจปัญหาต่าง ๆ ที่ผู้บริหารโรงเรียน หัวหน้าสายวิชา อาจารย์ผู้สอน และเจ้าหน้าที่ต่าง ๆ ได้ประสบในการใช้หลักสูตรประโยคมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2518 ว่ามีปัญหามากน้อยเพียงใด แต่ละข้อคำถามจะมีคำตอบให้เลือก 4 คำตอบ โดยคัดแปลงมาจากแบบประมาณค่าของ Likert คือ มีปัญหาน้อยที่สุด น้อย มาก และมากที่สุด ซึ่งความหมายของระดับปัญหามีดังนี้

มีปัญหาน้อยที่สุด หมายความว่า การใช้หลักสูตร เกิดผลมากที่สุด

มีปัญหาน้อย หมายความว่า การใช้หลักสูตร เกิดผลมาก

มีปัญหามาก หมายความว่า การใช้หลักสูตร เกิดผลน้อย

มีปัญหามากที่สุด หมายความว่า การใช้หลักสูตร เกิดผลน้อยที่สุด

ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ความเพียงพอของจำนวนครูกับจำนวนวิชาที่เปิดสอนในหมวดมีปัญหาเพียงใด

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

น้อยที่สุด

น้อย

มาก

มากที่สุด

และในบางข้อที่ทางโรงเรียนไม่ได้ปฏิบัติ ซึ่งอาจจะ เป็นเพราะไม่พร้อม หรือเหตุผลอื่นใดก็ตาม

จะมีช่อง ไม้ได้ปฏิบัติ ไว้ด้วย เพื่อต้องการทราบว่าในข้อหรือเรื่องนั้นมีจำนวนผู้ที่ตอบว่า ไม้ได้ปฏิบัติเท่าไร
ดังตัวอย่าง คือ

การจัดกิจกรรมส่งเสริมทางค่านิยมวิชาการของมหาวิทยาลัย มีปัญหาเพียงใด

(.....) (.....) (.....) (.....) (.....)
น้อยที่สุด น้อย มาก มากที่สุด ไม้ได้ปฏิบัติ

3. แบบคำถามปลายเปิด เป็นแบบสำรวจ เพื่อให้ผู้ตอบได้เพิ่มเติมหรือระบุปัญหาที่พบในการ
ใช้หลักสูตร รวมทั้งข้อเสนอแนะ

การสร้างเครื่องมือ

ได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อเป็นหลักในการดำเนินการวิจัย
สามารถทำการวิจัยให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
2. พิจารณาโครงสร้างและองค์ประกอบของหลักสูตร และศึกษาในด้านทฤษฎี เกี่ยวกับ
เรื่องหลักการพัฒนาหลักสูตรและการนำหลักสูตรไปใช้ จากตำราและเอกสารต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการ
สร้างเครื่องมือ
3. สำรวจและประมวลปัญหาการใช้หลักสูตรประโยคมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช
2518 จากแหล่งต่าง ๆ ที่ได้สำรวจและประมวลไว้ เช่น การสำรวจปัญหาของกองวิจัยทางการศึกษา
กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ หรือปัญหาเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรที่เขตการศึกษาต่าง ๆ ได้ประมวลไว้
เพื่อนำมาใช้สร้างแบบสำรวจ
4. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาและสำรวจมาสร้างเป็นแบบสำรวจ ได้ทั้งหมด 14 ฉบับ
แบบสำรวจที่สร้างขึ้นเสร็จแล้วได้นำให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา เพื่อขอคำแนะนำมาใช้ในการปรับปรุงแบบสำรวจ
และพร้อมกันนี้ได้นำแบบสำรวจที่สร้างขึ้นไปทดลองในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในกรุงเทพมหานครที่ไม่
ใช่โรงเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากร จำนวน 3 โรงเรียน โดยถามบุคคลต่าง ๆ ในโรงเรียน คือ ผู้บริหาร
โรงเรียน 4 คน หัวหน้าสาขาวิชาหรือหัวหน้าหมวดวิชา 8 หมวด อาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชาต่าง ๆ 8 หมวด
หมวดละ 2 คน รวม 16 คน และถามเจ้าหน้าที่ต่าง ๆ 4 คน รวมบุคลากรที่นำแบบสำรวจไปสำรวจ

โรงเรียนละ ๓๒ คน จากนั้นให้นำเอาข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ตอบแบบสำรวจในโรงเรียน
มัธยมศึกษาตอนปลายที่ไปทดลอง มาใช้ในการปรับปรุงแบบสำรวจ ข้อใดที่ยุ่ร่งคุณวุฒิและผู้ตอบแบบสำรวจ
ในการนำไปทดลองเห็นว่าไม่ควรถามก็ตัดทิ้งไป และข้อใดที่เป็นข้อความไม่กระจ่างชัดก็นำมาปรับปรุง
แก้ไขจนใช้ได้ ในที่สุดได้แบบสำรวจ จำนวน 14 ฉบับ

โครงสร้างของแบบสำรวจ

แบบสำรวจทั้ง 14 ฉบับ ในแต่ละฉบับจะมีส่วนประกอบและโครงสร้างดังต่อไปนี้

แบบสำรวจฉบับที่ 1 สำหรับผู้บริหารโรงเรียน แบ่งเป็น 2 ตอนคือ ตอนที่ 1 เป็นข้อ
มูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบ (check lists) และตอนที่ 2 เป็นการสำรวจ
ปัญหาการใช้หลักสูตรของผู้บริหารโรงเรียนเป็นแบบประมาณค่า (rating scale) โดยถามปัญหาเกี่ยว
กับการบริหารทั่วไป การบริหารวิชาการ การบริหารบุคลากร การบริหารธุรการและการเงิน และการบริหาร
อาคารสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ มีทั้งหมด 11 ข้อ

แบบสำรวจฉบับที่ 2 สำหรับหัวหน้าสาขาวิชาหรือหัวหน้าหมวดวิชา แบ่งเป็น 3 ตอน คือ
ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบตรวจสอบ (check lists) ตอนที่ 2 เป็น
ปัญหาการใช้หลักสูตรของหัวหน้าสาขาวิชา หรือหัวหน้าหมวดวิชา ซึ่งแบ่งเป็น 2 ตอนย่อย ได้แก่ ตอนที่ 2 ก.
ถามเกี่ยวกับวิธีสอน ห้องเรียน วิธีวัดผล การออกข้อสอบ การวัดระดับคะแนน โดยถามแบบตรวจสอบ
และตอนที่ 2 ข. ถามเกี่ยวกับหลักสูตรและการสอน การปรับปรุงทางวิชาการ การบริหารทางวิชาการ
กิจกรรมเสริมหลักสูตร และบุคลากร ถามแบบประมาณค่า จำนวน 16 ข้อ โดยทุกหมวดมีเนื้อหาหรือข้อ
คำถามเหมือนกัน ส่วนตอนที่ 3 เป็นโครงการปรับปรุงในหมวดวิชา เป็นแบบคำถามปลายเปิด ให้ผู้ตอบ
เขียนตอบ 5 ข้อ

แบบสำรวจที่ 3 - 10 เป็นแบบสำรวจสำหรับอาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชาต่าง ๆ ได้แก่ สาขาวิชา
ภาษาไทย สาขาวิชาสังคมศึกษา สาขาวิชาพละนาฏย สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ สาขา
วิชาภาษาอังกฤษ สาขาวิชาศิลปศึกษา และสาขาวิชาศิลปปฏิบัติ เรียงตามลำดับ ซึ่งโครงสร้างแบ่งเป็น 2 ตอน
ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งใช้แบบตรวจสอบ และตอนที่ 2 มี 2 ตอนคือ ตอนที่ 2 ก
ถามเกี่ยวกับวิธีสอนที่ใช้ เอกสารหลักสูตร สถานที่ใช้เรียน วัสดุอุปกรณ์การสอน วิธีประเมินผล และวิธีการออก
ข้อสอบ เป็นคำถามแบบตรวจสอบ ส่วนตอนที่ 2 ข เป็นคำถามแบบประมาณค่า โดยถามเกี่ยวกับความ

มุ่งหมาย เนื้อหา การนำหลักสูตรไปใช้อันได้แก่การสอน และการวัดผล สำหรับจำนวนข้อในคำถามแบบประมาณค่าขึ้นอยู่กับเนื้อหาสาระของแต่ละสาขาวิชา กล่าวคือ แบบสำรวจสำหรับอาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชาภาษาไทย มี 11 ข้อ สาขาวิชาพลานามัยมี 8 ข้อ ส่วนสาขาวิชาอื่น ๆ มี 9 ข้อ

แบบสำรวจที่ 11 ถึง 14 เป็นแบบสำรวจสำหรับเจ้าหน้าที่ต่าง ๆ ได้แก่เจ้าหน้าที่แนะแนว เจ้าหน้าที่ทะเบียน เจ้าหน้าที่วัดผลการศึกษา และเจ้าหน้าที่ห้องสมุด เรียงตามลำดับ ลักษณะโครงสร้างของแบบสอบถามจะแบ่งเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งถามแบบตรวจสอบและตอนที่ 2 แบ่งเป็น 2 ตอนคือ ตอนที่ 2 ก เป็นคำถามแบบประมาณค่า โดยถามปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในหน้าที่ แต่ละฉบับจะมีคำถามแบบนี้ 8 ข้อ นอกจากแบบสำรวจที่ 14 สำหรับเจ้าหน้าที่ห้องสมุดจะมี 9 ข้อ ส่วนตอนที่ 2 ข เป็นคำถามแบบใช้เขียนระบุปัญหาที่พบในการปฏิบัติหน้าที่ โดยให้เขียนตอบ 3 ข้อ

รายละเอียดของแบบสำรวจทั้ง 14 ฉบับที่กล่าวมานี้ ได้จัดพิมพ์ไว้ในภาคผนวก

วิธีการรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำแบบสำรวจเพื่อการวิจัยไปส่งให้ทางโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตการศึกษา 6 ซึ่งเป็นประชากรที่ใช่ในการวิจัย พร้อมกับหนังสือขอความร่วมมือจากรองอธิบดีกรมสามัญศึกษา ซึ่งปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมสามัญศึกษา ที่ กช. 0801/42349 ลงวันที่ 4 ธันวาคม 2518 และไปรับคัดคัดด้วยตนเอง ช่วงระยะเวลาในการเก็บข้อมูล เริ่มตั้งแต่วันที่ 17 ธันวาคม 2518 จนถึงวันที่ 15 มกราคม 2519

แบบสำรวจที่นำไปแจกให้แก่ผู้ตอบมีจำนวน 232 ฉบับ ในการแจกแบบสำรวจ ใช้วิธีแจกให้กับบุคลากรที่ทำหน้าที่ต่าง ๆ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เท่าจำนวนที่มีอยู่ โรงเรียนใดไม่ได้เปิดสอนวิชาใดก็ไม่แจกแบบสำรวจวิชานั้น หรือโรงเรียนใดไม่มีผู้ที่ทำหน้าที่นั้น ๆ ก็ไม่ได้แจกแบบสำรวจให้ตอบ ซึ่งในการปฏิบัติใช้วิธีติดต่อกับโรงเรียนก่อนว่ามีบุคลากรที่ตอบแบบสำรวจจำนวนเท่าไร ครบหรือไม่ แล้วแจกแบบสำรวจเท่ากับจำนวนผู้ที่ตอบแบบสำรวจ ในการแจกแบบสำรวจ ผลปรากฏว่า ได้รับแบบสำรวจคืน 232 ฉบับ แบบสำรวจที่ได้รับคืนใช้ได้คิดเป็นร้อยละ 100 รายละเอียดเกี่ยวกับการเก็บข้อมูลปรากฏในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนแบบสำรวจที่แจก ใ้รับคืน และใช้ได้

โรงเรียน	ผู้บริหารโรงเรียน	หัวหน้าสาขาวิชา	อาจารย์ผู้สอน ในหมวดวิชาต่างๆ	เจ้าหน้าที่ต่างๆ	รวม
	จำนวนที่แจก ได้ รับคืนและใช้ได้	จำนวนที่แจก ได้ รับคืนและใช้ได้	จำนวนที่แจก ได้ รับคืนและใช้ได้	จำนวนที่แจก ได้ รับคืนและใช้ได้	
1. โศกกระเทียม วิทยาลัย	4	8	15	4	31
2.จอมสุรางค์ อุปถัมภ์	3	6	11	4	24
3.สุธีวิทยา	4	7	12	4	27
4.อ่างทองวิทยาคม	4	8	16	4	32
5.สตรีอ่างทอง	4	5	10	4	23
6.สิงห์บุรี	4	8	16	4	32
7.ชัยนาทพิทยาคม	4	8	16	4	32
8.อุทัยวิทยาคม	4	8	15	4	31
รวม	31	58	111	32	232

จากตารางที่ 1 จำนวนแบบสำรวจที่แจกในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายทั้ง 8 โรงเรียนรวมทั้งหมด 232 ฉบับ ซึ่งแบบสำรวจที่แจกไปใ้รับคืนและใช้ได้หมด โรงเรียนที่มีบุคลากรตอบแบบสำรวจได้ครบตามกำหนดไว้เพียง 3 โรงเรียน คือ โรงเรียนอ่างทองวิทยาคม สิงห์บุรี และชัยนาทพิทยาคม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำแบบสำรวจ จำนวน 232 ฉบับ มาทำการวิเคราะห์ดังนี้

1. นำแบบสำรวจตอนที่ 1 ซึ่งเป็นข้อมูลส่วนบุคคล มาแจกนับ (tally) โดยจำแนกตามประเภทบุคลากรที่สำรวจคือ ผู้บริหารโรงเรียน หัวหน้าสายวิชา อาจารย์ผู้สอนในมหาวิทยาลัย และเจ้าหน้าที่ต่าง ๆ แล้วนำไปหาการยอด และเสนอเป็นตารางประกอบความเรียง

2. นำข้อความถามในตอนที่ 2 ก ของแบบสำรวจสำหรับหัวหน้าสายวิชา และอาจารย์ผู้สอนในมหาวิทยาลัย มาแจกนับ หากความถี่ แล้วเสนอเป็นตารางประกอบความเรียง โดยใช้คะแนนดิบ และนำเอาเรื่องที่มีความถี่เหมือน ๆ กัน ได้แก่ เรื่องวิธีสอนและวิธีวัดผลที่หัวหน้าสายวิชาแนะนำให้อาจารย์ใช้และอาจารย์ผู้สอนใช้หากค่าสหสัมพันธ์โดยตำแหน่ง (rank correlation) เพื่อเปรียบเทียบระหว่างมหาวิทยาลัยและภายในมหาวิทยาลัยนั้น ๆ นอกจากนี้ในเรื่องห้องเรียน ห้องพิเศษ สถานที่ที่ใช้ในการสอนจะเสนอเป็นแบบบรรยาย

3. นำข้อความถามในตอนที่ 2 ของแบบสำรวจสำหรับผู้บริหารโรงเรียน ข้อความถามในตอนที่ 2 ข ของแบบสำรวจสำหรับหัวหน้าสายวิชา และอาจารย์ผู้สอนในสายวิชา และข้อความถามในตอนที่ 2 ก ของแบบสำรวจสำหรับเจ้าหน้าที่ต่าง ๆ ซึ่งมีลักษณะคำถามแบบประมาณค่ามาวิเคราะห์ตามลำดับคือ

3.1 นำข้อความแต่ละข้อมาแจกนับหากความถี่ ว่าแต่ละมาตราส่วน มีผู้ตอบจำนวนกี่คน

3.2 ให้นำหนักของมาตราส่วนของคำถามทุกข้อดังนี้

มีปัญหาน้อยที่สุด	น้ำหนักเท่ากับ	1
มีปัญหาน้อย	น้ำหนักเท่ากับ	2
มีปัญหา มาก	น้ำหนักเท่ากับ	3
มีปัญหา มากที่สุด	น้ำหนักเท่ากับ	4

ส่วนในข้อที่มีช่องไม่ได้ปฏิบัติจะแจกนับความถี่เท่านั้น

3.3 หากค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ของแต่ละข้อ โดยสมมุติว่าในคำถามข้อที่ 1 มีคำตอบในช่องมีปัญหาน้อยที่สุด a คน มีปัญหาน้อย b คน มีปัญหามาก c คน และมีปัญหามากที่สุด d คน

$$\text{ค่าเฉลี่ย } (\bar{x}) \text{ ของคำถามข้อที่ 1} = \frac{a+2b+3c+4d}{a+b+c+d}$$

3.4 หากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของค่าตอบแต่ละข้อ

3.5 นำเอาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของข้อ
 กักตบจากคำถามในแต่ละฉบับเสนอเป็นตารางประกอบความเรียง ซึ่งการเสนอคำถามจะไม่ใส่คำว่า
 มีปัญหาเพียงใดไว้ แต่ให้เป็นที่เข้าใจว่า คำถามแต่ละข้อถามว่ามีปัญหาเพียงใด ในการวิเคราะห์หาค่า
 หลักว่าค่าเฉลี่ย ตั้งแต่ 2.5 ขึ้นไป จัดในระดับที่มีปัญหามาก ถ้าค่าเฉลี่ยต่ำกว่า 2.5 คือมีปัญหาน้อย
 ทั้งนี้โดยถือหลักจุดกึ่งกลางของค่าคะแนนซึ่งให้เป็น 4, 3, 2, 1 เป็นลำดับ

4. ตรวจสอบพิจารณาความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของเจ้าหน้าที่ต่าง ๆ แล้วนำมาเจงนับ
 เสนอเป็นความเรียงต่อจากแบบสำรวจประมาณค่าของแต่ละฉบับ

สถิติที่ใช้ในการคำนวณ

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้วิธีทางสถิติ ดังต่อไปนี้

1. ทศการยลละ

2. ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{x}) จากสูตร¹

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

\bar{x} = ค่าเฉลี่ยหรือมัชฌิมเลขคณิต

$\sum fx$ = ผลบวกสะสมของคะแนนดิบ

N = จำนวนผู้ให้ข้อมูล

¹ ประคอง กรรณสูต สถิติเบื้องต้นประยุกต์สำหรับครู, (กรุงเทพมหานคร : บริษัทโรงพิมพ์
 ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, 2517), หน้า 41.

3. หาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยใช้สูตร²

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx}{N}\right)^2}$$

S.D. = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum fx$ = ผลบวกสะสมของคะแนนดิบ

N = จำนวนผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด

4. หาค่าสหสัมพันธ์ของตำแหน่ง โดยใช้สูตร³

$$\rho = 1 - \frac{6T}{n(n^2 - 1)}$$

ρ = ค่าสหสัมพันธ์ของตำแหน่ง

T = ผลรวมของกำลังสองของผลต่าง

n = จำนวนสิ่งของที่มาเรียงลำดับ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

² ประคอง กรรมสูตร เรื่องเดิม , หน้า 52.

³ William Jay Conover, Practical Nonparametric Statistics,
(New York : John Wiley & Song, Inc., 1971), p. 247.