

บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณธรรม จริยธรรม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิจิตร เขต 1 และเปรียบเทียบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา พิจิตร เขต 1 จำแนกตามปัจจัยปัจจัยระดับการศึกษาอาชีพ สถานภาพของครอบครัว การส่งเสริมการศึกษา การอบรมสั่งสอน และการปฏิบัติเป็นแบบอย่าง ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. วิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสระหลวงพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิจิตร เขต 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 553 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสระหลวงพิทยาคม จำนวน 360 คน ซึ่งกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางของเครซีและมอร์แกน (Krejcie and Morgan) (บุญชม ศรีสะอาด, 2535, หน้า 40) ได้กลุ่มตัวอย่าง 227 คน ตามสัดส่วนจากจำนวนประชากร แต่ผู้วิจัยได้เพิ่มกลุ่มตัวอย่างเป็น 360 คน

ตาราง 3.1 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่าง โดยการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของประชากรที่ศึกษา จำนวน 553 คน ได้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนสระหลวงพิทยาคม

ระดับชั้น	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
มัธยมศึกษาปีที่ 4	207	135
มัธยมศึกษาปีที่ 5	165	107
มัธยมศึกษาปีที่ 6	181	118
รวม	553	360

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา พิจิตร เขต 1 ที่เปิดสอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลของผู้ปกครองของนักเรียน มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist)

ตอนที่ 2 ข้อคำถามของนักเรียนเกี่ยวกับกระบวนการ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scales) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) โดยให้นักเรียนเลือกตอบตามความคิดเห็น ความรู้สึกของตนเอง ซึ่งมีทั้งข้อความเชิงนิมมาน (Positive) และข้อความเชิงนิเสธ (Negative) ใน 5 ข้อ มีความหมายดังนี้

ปฏิบัติทุกครั้ง	หมายถึง การปฏิบัติคุณธรรมจริยธรรมทุกครั้ง
ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง	หมายถึง การปฏิบัติคุณธรรมจริยธรรมเกือบทุกครั้ง
ปฏิบัติบ้างไม่ปฏิบัติบ้าง	หมายถึง การปฏิบัติคุณธรรมจริยธรรมบ้าง ไม่ปฏิบัติบ้าง
ปฏิบัตินานๆ ครั้ง	หมายถึง การปฏิบัติคุณธรรม จริยธรรม นาน ๆ ครั้ง
ไม่ปฏิบัติ	หมายถึง ไม่เคยปฏิบัติคุณธรรมจริยธรรม

เกณฑ์การให้คะแนน

ข้อความที่สร้างขึ้นมี 2 ลักษณะ ข้อความที่แสดงว่านักเรียนมีความคิดเห็นต่อความรู้สึกการปฏิบัติในเรื่องคุณธรรม จริยธรรม เชิงนิมมานที่เป็นข้อความเชิงบวก และนิเสธเป็นข้อความเชิงลบ เกณฑ์ในการตรวจให้คะแนนเป็นดังต่อไปนี้

เมื่อตอบช่องปฏิบัติทุกครั้ง	เชิงบวกได้ 5 คะแนน	เชิงลบได้ 1 คะแนน
เมื่อตอบช่องปฏิบัติเกือบทุกครั้ง	เชิงบวกได้ 4 คะแนน	เชิงลบได้ 2 คะแนน
เมื่อตอบช่องปฏิบัติบ้าง ไม่ปฏิบัติบ้าง	เชิงบวกได้ 3 คะแนน	เชิงลบได้ 3 คะแนน
เมื่อตอบช่องปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง	เชิงบวกได้ 2 คะแนน	เชิงลบได้ 4 คะแนน
เมื่อตอบช่องไม่ปฏิบัติ	เชิงบวกได้ 1 คะแนน	เชิงลบได้ 5 คะแนน

ตอนที่ 3 ข้อคำถามเกี่ยวกับการปฏิบัติคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิจิตร เขต 5 ด้าน คือ ความซื่อสัตย์ สุจริต ความรับผิดชอบ ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ การพึ่งพาตนเอง และความประหยัด ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีการของลิเคิร์ท (Likert) โดยให้นักเรียนเลือกตอบตามความคิดเห็น ความรู้สึก ที่ตนเองในเรื่องคุณธรรม จริยธรรม 5 ประการ ซึ่งจะมีทั้งข้อความเชิงนิมมาน และข้อความเชิงนิเสธ ใน 5 ช่อง มีความหมายดังนี้

ปฏิบัติทุกครั้ง	หมายถึง คุณธรรม จริยธรรมที่ปฏิบัติทุกครั้ง
ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง	หมายถึง คุณธรรม จริยธรรมที่ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง
ปฏิบัติบ้างไม่ปฏิบัติบ้าง	หมายถึง คุณธรรม จริยธรรมที่ปฏิบัติบ้างไม่ปฏิบัติบ้าง
ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง	หมายถึง คุณธรรม จริยธรรมที่ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง
ไม่ปฏิบัติ	หมายถึง ไม่เคยปฏิบัติคุณธรรม จริยธรรม

เกณฑ์การใช้คะแนน

ข้อความที่สร้างขึ้นมี 2 ลักษณะ คือ ข้อความที่แสดงว่านักเรียนมีความคิดเห็นต่อความรู้สึกต่อการปฏิบัติในเรื่องคุณธรรม จริยธรรมเชิงนิมมาน ซึ่งเป็นข้อความเชิงบวกและเชิงนิเสธเป็นข้อความเชิงลบ เกณฑ์ในการตรวจให้คะแนนเป็นดังต่อไปนี้

เมื่อตอบช่องปฏิบัติทุกครั้ง	เชิงบวกได้ 5 คะแนน	เชิงลบได้ 1 คะแนน
เมื่อตอบช่องปฏิบัติเกือบทุกครั้ง	เชิงบวกได้ 4 คะแนน	เชิงลบได้ 2 คะแนน
เมื่อตอบช่องปฏิบัติบ้างไม่ปฏิบัติบ้าง	เชิงบวกได้ 3 คะแนน	เชิงลบได้ 3 คะแนน
เมื่อตอบช่องปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง	เชิงบวกได้ 1 คะแนน	เชิงลบได้ 4 คะแนน
เมื่อตอบช่องไม่ปฏิบัติ	เชิงบวกได้ 1 คะแนน	เชิงลบได้ 5 คะแนน

วิธีสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้ คือ

1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น แนวคิดด้านการจัดกิจกรรมในสถานศึกษา การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม และทฤษฎีเกี่ยวกับคุณธรรมจริยธรรมของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา
2. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. กำหนดขอบข่ายในการสร้างเครื่องมือให้สอดคล้องกับความมุ่งหมายของการวิจัย
4. ศึกษาการสร้างแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ท แล้วนำความรู้จากข้อ 1-3 มาสร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา พิษณุตร เขต 1
5. นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จเสนออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์รับการเสนอแนะแก้ไข ปรับปรุงให้ถูกต้อง
6. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความชัดเจน ตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถาม พร้อมทั้งตรวจแก้ไขเนื้อหาและการใช้สำนวนภาษา ตลอดจนพิจารณาความเหมาะสมทั่วไปของแบบสอบถาม ผู้ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ผู้ทรงคุณวุฒิประกอบด้วย
 - 1) ดร.ปกรณิ ประจันบาน อาจารย์มหาวิทยาลัยนเรศวร สาขาวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา
 - 2) ดร. สายฝน วิบูลย์รังสรรค์ อาจารย์มหาวิทยาลัยนเรศวร สาขาวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา
 - 3) นายพิทยา บุญเกตุ ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุตร เขต 1
 - 4) นางธนพรพรณ รอดกำเหนิด ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุตร เขต 1
 - 5) นางสาวยุพิน แป้นแฉ้น ครูชำนาญการพิเศษเชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินทางการศึกษา
7. นำแบบสอบถามมาทดสอบหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item Objective Congruence) ระหว่างข้อ คำถามกับนิยามศัพท์ และคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ได้ค่า IOC ระหว่าง 0.60 – 1.00 แล้วนำไปเป็นแบบสอบถาม

8. นำแบบสอบถาม นำเสนอต่อท่านอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอความเห็นชอบ
9. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุง แล้วไปทดลองใช้ (Try out) เพื่อทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach Alpha Coefficient) (Cronbach, 1970, หน้า 161) กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิจิตร เขต 1 จำนวน 40 คน เพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ผลปรากฏว่าได้ค่าความเชื่อมั่นที่ 0.93
10. นำผลการวิเคราะห์ข้อมูล จากการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขอความเห็นชอบในการนำไปใช้ในการวิจัยครั้งต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือแนะนำตัวจากมหาวิทยาลัยนเรศวร
2. ผู้วิจัยนำหนังสือแนะนำตัวจากมหาวิทยาลัยนเรศวร พร้อมทั้งจัดทำหนังสือขออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิจิตร เขต 1
3. ผู้วิจัยนำหนังสือแนะนำตัวจากมหาวิทยาลัยนเรศวร และหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลถึงผู้อำนวยการโรงเรียนในสังกัด เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการแจกแบบสอบถามให้กับนักเรียน เป็นผู้ตอบแบบสอบถามที่ได้กำหนดเป็นกลุ่มตัวอย่างจากประชากร
4. ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้ นำมาประมวลผลและวิเคราะห์ในเชิงสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม ที่ได้รับคืนมาทั้งหมด เพื่อคัดเลือกฉบับที่สมบูรณ์สำหรับการวิเคราะห์
2. วิเคราะห์ข้อมูล โดยการแจกแจงความถี่แต่ละรายการ โดยหาค่าร้อยละของแบบสอบถามตอนที่ 1
3. วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบถามตอนที่ 2 และแปลความหมายของค่าเฉลี่ย โดยถือเกณฑ์ตามแนวของเบสท์ (Best 1970, หน้า 175) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายความว่า ระดับคุณธรรม จริยธรรม
ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายความว่า ระดับคุณธรรม จริยธรรม
ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายความว่า ระดับคุณธรรม จริยธรรม
ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายความว่า ระดับคุณธรรม จริยธรรม
ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายความว่า ระดับคุณธรรม จริยธรรม
ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายน้อยที่สุด

4. วิเคราะห์ระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณธรรม จริยธรรม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา
ตอนปลาย โดยหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลความหมายของค่าเฉลี่ย
แบบสอบถามตอนที่ 3 โดยถือเกณฑ์ตามแนวของเบสท์ (Best. 1970, หน้า 175) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายความว่า เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณธรรม
จริยธรรมของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายความว่า เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณธรรม
จริยธรรมของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายความว่า เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณธรรม
จริยธรรมของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายความว่า เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณธรรม
จริยธรรมของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายความว่า เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณธรรม
จริยธรรมของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายน้อยที่สุด

5. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา พิจิตร เขต 1 ใช้สหสัมพันธ์
พหุคูณ (Multiple Correlation) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r_{xy}) แบบเพียร์สัน (Pearson's
Product Moment Correlation Coefficient) และแปลความหมาย ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดย
ใช้หลักเกณฑ์ (รัตนะ บัวสนธิ์ , 2548, หน้า 178) ดังนี้

ค่า r_{xy}	ตั้งแต่ 0.80 หรือสูงกว่า	หมายถึง มีความสัมพันธ์สูงมาก
ค่า r_{xy}	ตั้งแต่ 0.60-0.79	หมายถึง มีความสัมพันธ์สูง
ค่า r_{xy}	ตั้งแต่ 0.40-0.59	หมายถึง มีความสัมพันธ์ปานกลาง
ค่า r_{xy}	ตั้งแต่ 0.20-0.39	หมายถึง มีความสัมพันธ์ต่ำ
ค่า r_{xy}	ตั้งแต่ 0.19 หรือต่ำกว่า	หมายถึง มีความสัมพันธ์กันต่ำมาก

6. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณธรรมจริยธรรมของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิจิตร เขต 1

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับประเด็นหลักของเนื้อหา โดยใช้สูตร (รัตนะ บัณฑิต, 2551, หน้า 163)

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

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้อง ความตรงเชิงเนื้อหา
	R	แทน	ผลรวมของคะแนนกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญในแต่ละระดับ ความสอดคล้อง
	n	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์, 2545, หน้า 131)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ	α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
	n	แทน	จำนวนของข้อแบบสอบถาม
	$\sum S_i^2$	แทน	ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนแบบสอบถาม

เป็นรายข้อ

S_i^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 101)

$$p = \frac{f}{n} \times 100$$

เมื่อ p แทน ร้อยละ
f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
n แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

1.2 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) โดยใช้สูตร

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

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
n แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

1.3 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร

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

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
X แทน คะแนนแต่ละตัว
 \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย
n แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

Σ แทน ผลรวม

2. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน t-test โดยใช้สูตร

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

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของ 2 กลุ่มตัวอย่าง
	\bar{X}_1, \bar{X}_2	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ
	S_1^2, S_2^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ
	n_1, n_2	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบนัยสำคัญของสหสัมพันธ์พหุคูณ โดยใช้สูตร

F-test (Pedhazur, 1982, หน้า 57)

$$F = \frac{R^2 / k}{(1 - R^2) / (N - k - 1)}$$

เมื่อ	F	แทน	ค่าการแจกแจงแบบ F
	R	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
	N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
	k	แทน	จำนวนตัวแปรอิสระ

4. สหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Correlation) โดยใช้สูตร (Pedhazur, 1982, หน้า56)

$$R_{y.12..k}^x = \sqrt{\beta_1 r_{y1} + \beta_2 r_{y2} + \dots + \beta_k r_{yk}}$$

เมื่อ	$R_{y.12..k}^x$	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
	$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปของ คะแนนดิบมาตรฐานของตัวแปรอิสระ ตัวที่ 1 ถึง ตัวแปรตัวที่ k
	$r_{y1}, r_{y2}, \dots, r_{yk}$	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ตามกับตัวแปรอิสระที่ 1 ถึง ตัวแปรที่ k
	k	แทน	จำนวนตัวแปรอิสระตามลำดับ

5. การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ (ตัวแปรอิสระ) โดยใช้สูตร

1.หาค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนดิบ (Score Weight;b) โดยใช้
สูตร (Pedhazur,1982, หน้า 55)

$$b_j = \beta_j \frac{S_y}{S_j}$$

เมื่อ	b_j	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปร อิสระตัวที่ j ในรูปคะแนนดิบ
	β_j	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปร อิสระตัวที่ j ในรูปคะแนนมาตรฐาน
	S_y	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน จากตัวแปรตาม
	S_j	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน จากตัวแปรอิสระตัวที่ j

2. คำนวณน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐาน (Beta Weight ; β)

โดยใช้สูตร (Pedhazur, 1982, หน้า 54)

$$\beta_j = b_j \frac{S_j}{S_y}$$

เมื่อ	β_j	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปร อิสระตัวที่ j ในรูปคะแนนมาตรฐาน
	b_j	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปร อิสระตัวที่ j ในรูปคะแนนดิบ
	S_y	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน จากตัวแปรตาม
	S_j	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน จากตัวแปรอิสระตัวที่ j

3. หาสมการตัวแปรพยากรณ์ โดยการวิเคราะห์ถดถอย (Multiple Regression Analysis) ซึ่งมีสูตรสมการในรูปคะแนนดิบ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2541, หน้า 143)

$$\hat{Y} = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + \dots + b_kx_k$$

เมื่อ	\hat{Y}	แทน	คะแนนพยากรณ์ของตัวแปรเกณฑ์ (ตัวแปรตาม) รูปคะแนนดิบ
	a	แทน	ค่าคงที่ของสมการการพยากรณ์ในรูป คะแนนดิบ
	$b_1, b_2, b_3, \dots, b_k$	แทน	ค่าน้ำหนักคะแนน หรือสัมประสิทธิ์ การถดถอยของตัวแปรพยากรณ์ตัวที่ 2 ถึงตัวที่ k ตามลำดับ ในรูปคะแนนดิบ

$X_1, X_2, X_3, \dots, X_k$	แทน	คะแนนของตัวพยากรณ์ (ตัวแปรอิสระ ตัวที่ 2) ถึงตัวที่ k ตามลำดับ ในรูปคะแนนดิบ
k	แทน	จำนวนตัวพยากรณ์ (ตัวแปรอิสระ)

-สูตรสมการในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$\hat{Z} = b_1 Z_1 + b_2 Z_2 + b_3 Z_3 + \dots + b_k Z_k$$

เมื่อ \hat{Z}	แทน	คะแนนพยากรณ์ของตัวแปรเกณฑ์ (ตัวแปรตาม) รูปคะแนนมาตรฐาน
$b_1, b_2, b_3, \dots, b_k$	แทน	ค่าน้ำหนักคะแนน หรือสัมประสิทธิ์ การถดถอยของตัวแปรพยากรณ์ตัวที่ 1 ถึงตัวที่ k ตามลำดับ ในรูปคะแนนมาตรฐาน
$Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_k$	แทน	คะแนนของตัวพยากรณ์ (ตัวแปรอิสระ ตัวที่ 2) ถึงตัวที่ k ตามลำดับ ในรูปคะแนนมาตรฐาน

-คำนวณค่า a ด้วยสูตร

$$a = \bar{Y} + b_1 \bar{X}_1 + b_2 \bar{X}_2 + \dots + b_k \bar{X}_k$$

เมื่อ a	แทน	ค่าคงที่
\bar{Y}	แทน	ค่าเฉลี่ยของตัวแปรเกณฑ์หรือตัวแปรตาม
b_1, b_2, \dots, b_k	แทน	ค่าน้ำหนักคะแนน หรือสัมประสิทธิ์ การถดถอยของตัวแปรพยากรณ์ตัวที่ 1 ถึงตัวที่ k
$\bar{X}_1, \bar{X}_2, \bar{X}_k$	แทน	ค่าเฉลี่ยของตัวแปรพยากรณ์หรือตัวแปรทำนาย