

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการประเมินการบริหารจัดการหลักสูตร หลักการอิสลามเบื้องต้นของสถานศึกษานูรุลมุฮายีรีน อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี โดยใช้รูปแบบชิป (CIPP Model) เป็นแนวทางในการประเมินหลักสูตร ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือในการเก็บข้อมูล
3. ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

จากกลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย สมาชิกที่เข้ารับการอบรมจากหน่วยงานราชการจำนวน 511 คน ได้แก่ ผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชา จำนวน 8 คน ครูผู้สอน 5 คน นักศึกษา 244 คนและผู้สำเร็จการศึกษา 254 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากประชากรมีจำนวนแน่นอน (finite population) สูตรที่ใช้ในการหาขนาดของตัวอย่างจึงใช้สูตรของ ทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % และมีความคลาดเคลื่อน 5 % ($d = 0.05$) ในการคำนวณหาขนาดของตัวอย่าง (สุวริย์ ศิริโกภาภิรมย์, 2546, หน้า 445) ได้เป็นกลุ่มตัวอย่าง 220 คน

ตาราง 4 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามผู้ให้ข้อมูล

ประชากรกลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
ผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชา	8	8
ครูผู้สอน	5	5
นักศึกษา	244	103
ผู้สำเร็จการศึกษา	254	104
รวม	511	220

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ และ แบบสัมภาษณ์ มีทั้งหมด 4 ฉบับดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบสัมภาษณ์ผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการมีลักษณะสอบถามชนิดมีโครงสร้าง (structured interview) แบ่งเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสถานภาพและข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรทั้ง 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้านบริบท ได้แก่ จุดประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร

เนื้อหาวิชา

ด้านปัจจัยเบื้องต้น ได้แก่ คุณลักษณะของครู คุณลักษณะของผู้เรียน สื่อการเรียนการสอน สถานที่เรียนและงบประมาณ

ด้านกระบวนการ ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนการวัดและการประเมินผล และการบริหารหลักสูตร

ด้านผลผลิต ได้แก่ คุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตร

ฉบับที่ 2 แบบสอบถามครูผู้สอน โดยสร้างตามแนวของ ลิเคิร์ต (Likert) และแบบปลายเปิด (open ended) แบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ แบบสอบถามเป็นคำตอบเลือกตอบจากรายการ (check list) และแบบเติมคำ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรทั้ง 4 ด้านเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ โดยกำหนดค่าน้ำหนักคะแนนของคำถาม ผู้วิจัย กำหนดค่าตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้ (ตักดีศรี ปาณะกุล, 2543, หน้า 58)

5 หมายถึง การบริหารจัดการมากที่สุด

- | | | |
|---|---------|---------------------------|
| 4 | หมายถึง | การบริหารจัดการมาก |
| 3 | หมายถึง | การบริหารจัดการปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | การบริหารจัดการน้อย |
| 1 | หมายถึง | การบริหารจัดการน้อยที่สุด |

ประกอบด้วย

ด้านบริบท ได้แก่ จุดประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร
เนื้อหาวิชา

ด้านปัจจัยเบื้องต้น ได้แก่ คุณลักษณะของครู คุณลักษณะของผู้เรียน
สื่อการเรียนการสอน สถานที่เรียนและงบประมาณ

ด้านกระบวนการ ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนการวัดและการ
ประเมินผล และการบริหารหลักสูตร

ด้านผลผลิต ได้แก่ คุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา

ตอนที่ 3 แบบสอบถามข้อเสนอแนะทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตร

ฉบับที่ 3 แบบสอบถามนักศึกษา โดยสร้างตามแนวของ ลิเคิร์ต (Likert) และแบบ
ปลายเปิด (open ended) แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เป็นคำตอบเลือกตอบจากรายการ (check list) และแบบเติมคำ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรทั้ง 4 ด้านเป็นแบบมาตรา
ส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ โดยกำหนดค่าน้ำหนักคะแนนของคำถาม ผู้วิจัย
กำหนดค่าตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้ (ศักดิ์ศรี ปาณะกุล, 2543, หน้า 58)

- | | | |
|---|---------|---------------------------|
| 5 | หมายถึง | การบริหารจัดการมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | การบริหารจัดการมาก |
| 3 | หมายถึง | การบริหารจัดการปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | การบริหารจัดการน้อย |
| 1 | หมายถึง | การบริหารจัดการน้อยที่สุด |

ประกอบด้วย

ด้านบริบท ได้แก่ จุดประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร
เนื้อหาวิชา

ด้านปัจจัยเบื้องต้น ได้แก่ คุณลักษณะของครู คุณลักษณะของผู้เรียน
สื่อการเรียนการสอน สถานที่เรียนและงบประมาณ

ด้านกระบวนการ ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนการวัดและการ
ประเมินผล และการบริหารหลักสูตร

ด้านผลผลิต ได้แก่ คุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา

ตอนที่ 3 แบบสอบถามข้อเสนอแนะทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตร

ฉบับที่ 4 แบบสอบถามผู้สำเร็จการศึกษา โดยสร้างตามแนวของ ลิเคิร์ต (Likert) และแบบปลายเปิด (open ended) แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ แบบสอบถามเป็นคำตอบเลือกตอบจากรายการ (check list) และแบบเติมคำ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรทั้ง 4 ด้านเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ โดยกำหนดค่าน้ำหนักคะแนนของคำถาม ผู้วิจัย กำหนดค่าตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้ (ศักดิ์ศรี ปาณะกุล, 2543, หน้า 58)

5	หมายถึง	การบริหารจัดการมากที่สุด
4	หมายถึง	การบริหารจัดการมาก
3	หมายถึง	การบริหารจัดการปานกลาง
2	หมายถึง	การบริหารจัดการน้อย
1	หมายถึง	การบริหารจัดการน้อยที่สุด

ประกอบด้วย

ด้านบริบท ได้แก่ จุดประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร
เนื้อหาวิชา

ด้านปัจจัยเบื้องต้น ได้แก่ คุณลักษณะของครู คุณลักษณะของผู้เรียน
สื่อการเรียนการสอน สถานที่เรียนและงบประมาณ

ด้านกระบวนการ ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนการวัดและการ
ประเมินผล และการบริหารหลักสูตร

ด้านผลผลิต ได้แก่ คุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา

ตอนที่ 3 แบบสอบถามข้อเสนอแนะทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตร

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

วิธีการสร้างเครื่องมือประเมินการบริหารจัดการหลักสูตรหลักการอิสลามเบื้องต้น
ของสถานศึกษา นูร์ลมุฮายีรีน อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา เกี่ยวกับหลักสูตร ประกอบด้วย ความหมายของหลักสูตร
ความสำคัญของหลักสูตร องค์ประกอบของหลักสูตร ลักษณะของหลักสูตรที่ดีและศึกษา
หลักสูตรอิสลามเบื้องต้นของโรงเรียนเกี่ยวกับจุดประสงค์ ระบบการศึกษา สถานศึกษา สถานที่
อุปกรณ์การเรียนการสอนโครงสร้างและคำอธิบายรายวิชา

2. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับการประเมินหลักสูตร ประกอบด้วย ความหมาย
ของการประเมินหลักสูตร และขั้นตอนการประเมินหลักสูตร

3. ศึกษารูปแบบการประเมินหลักสูตร จากแนวคิดของนักประเมิน พร้อมทั้งศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินหลักสูตร เพื่อเลือกรูปแบบที่ใช้ในการประเมิน
4. กำหนดกรอบแนวคิดในการประเมินหลักสูตร กำหนดขอบเขตของการประเมิน ข้อมูลที่ต้องการ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
5. ศึกษาเครื่องมือในการประเมินหลักสูตร และเลือกเครื่องมือให้เหมาะสมกับข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง
6. สร้างเครื่องมือให้ครอบคลุมความมุ่งหมายของการประเมินและประเด็นการประเมินหลักสูตรทั้ง 4 ด้าน ได้เครื่องมือทั้ง 4 ฉบับ

การหาคุณภาพของเครื่องมือ

ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามทั้ง 4 ฉบับ เสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์
2. นำแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร จำนวน 3 ท่าน และด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 2 ท่าน รวม ทั้งหมด 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และภาษา (content validity) และนำมาหาดัชนีความสอดคล้อง (item objective congruence: IOC) (ล้วน สายยศ, และ อังคณา สายยศ, 2539, หน้า 249) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาข้อคำถามแต่ละข้อ และประเด็นสอบถามแต่ละประเด็นว่า มีความสอดคล้องกับตัวแปรหรือไม่ ซึ่งเกณฑ์การให้คะแนนและลงความเห็นดังนี้
 - +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้น เป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น
 - 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น
 - 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามไม่เป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น
 แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย ซึ่งค่าเฉลี่ยที่ยอมรับได้ ต้องมีค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามที่ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน พิจารณาแล้ว ทุกคนมีความเห็นว่าสอดคล้องกับบริบท ปัจจัยเบื้องต้น กระบวนการ และผลผลิต ซึ่งได้ค่าความสอดคล้องระหว่าง 0.80 – 1.00
3. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (try – out) เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป (คิลปีซัย นิลกรณ, 2544, หน้า 77) ก่อนเก็บข้อมูลจริง โดยนำแบบสอบถามฉบับที่ 2 แบบสอบถามครูผู้สอน ไปทดลองสอบถามครูผู้สอน โรงเรียนนุรุลมุฮายีร์นอำเภอมืองจังหวัดลพบุรี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ฉบับที่ 3 แบบสอบถามสำหรับนักศึกษาและฉบับที่ 4 แบบสอบถามผู้สำเร็จการศึกษา นำไปทดลองสอบถามประชากรกลุ่มนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามฉบับที่ 2 เท่ากับ 0.879 แบบสอบถามฉบับที่ 3 เท่ากับ 0.891 แบบสอบถามฉบับที่ 4 เท่ากับ 0.869

4. นำแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ใช้ในการเก็บข้อมูลการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ขอนหนังสือจากประธานคณะกรรมการอิสลามประจำจังหวัดลพบุรี เพื่อออกหนังสือถึงผู้อำนวยการโรงเรียนทั้ง 5 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนศูนย์สงครามพิเศษกองพันทหารปืนใหญ่ กองพลรบพิเศษที่ 1 – 3 กองปฏิบัติการจิตวิทยา และนักวิชาการศาสนาอิสลามใช้การส่งแบบสอบถามด้วยตนเอง เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. นำแบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถามพร้อมหนังสือแนะนำตัวจากประธานคณะกรรมการอิสลาม ประจำจังหวัดลพบุรี ไปดำเนินการสอบถาม ผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ และแจกแบบสอบถามให้กับครูและนักศึกษา ผู้วิจัยเก็บรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเอง สำหรับผู้สำเร็จการศึกษา ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์พร้อมสอจดของติดแสตมป์ โดยจำหน่ายซองถึงผู้วิจัย เพื่อให้ตอบแบบสอบถามส่งกลับมายังผู้วิจัย

3. การติดตามแบบสอบถามที่ไม่ได้รับคืน เมื่อไม่ได้รับแบบสอบถามกลับคืนภายในระยะเวลาที่เหมาะสม ผู้วิจัยจะจัดส่งแบบสอบถามซ้ำไปอีกครั้งหนึ่ง

4. การเก็บรวบรวมข้อมูลสอบถาม ผู้วิจัยประสานงานนัดวัน เวลา สถานที่ที่จะสอบถาม พร้อมส่งประเด็นการสอบถามล่วงหน้า และเดินทางไปสอบถามด้วยตนเองตามแบบสอบถามแบบมีโครงสร้างที่กำหนดไว้ ตามวัน เวลา สถานที่ที่นัดหมาย

5. เมื่อได้จำนวนแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม จากกลุ่มตัวอย่างแล้วนำมาคิดเป็นร้อยละจากผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ จำนวน 8 คน จำนวนครูผู้สอน 5 คน นักศึกษาจำนวน 103 คน ผู้สำเร็จการศึกษาจำนวน 104 คน แล้วนำมาจัดตารางดังนี้

ตาราง 5 จำนวนแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามที่ได้รับคืน จำแนกตามสถานะของผู้ตอบ

สถานะภาพ	แบบสัมภาษณ์		แบบสอบถาม		รวม
	ส่ง	สัมภาษณ์ได้	ส่ง	คืน	
ผู้อำนวยการและรอง	8	8	-	-	8
ผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ					
ครูผู้สอน	-	-	5	5	5
นักศึกษา	-	-	103	103	103
ผู้สำเร็จการศึกษา	-	-	104	104	104
รวม	8	8	212	212	220

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. การตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามที่ได้รับคืน คัดเลือกเฉพาะฉบับที่สมบูรณ์ตามเกณฑ์ นำมาวิเคราะห์ข้อมูล
2. ข้อมูลเกี่ยวกับสถานะภาพ และข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ด้วยวิธีหาค่าร้อยละ
3. ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามและข้อมูลที่ได้จากการสอบถามแบบปลายเปิดเกี่ยวกับข้อเสนอแนะ และความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) เกณฑ์การประเมินตัดสินตามความเห็นส่วนใหญ่ของกลุ่ม
4. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ (ฉบับที่ 2, 3 และ 4) วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ซึ่งผู้วิจัยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาคะแนนเฉลี่ย (μ และ \bar{x}) ตามเกณฑ์ต่อไปนี้ (ตักดีศรี ปาณะกุล, 2543, หน้า59)
 - ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51 - 5.00 หมายถึง การบริหารจัดการมากที่สุด
 - ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51 - 4.50 หมายถึง การบริหารจัดการมาก
 - ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51 - 3.50 หมายถึง การบริหารจัดการปานกลาง
 - ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51 - 2.50 หมายถึง การบริหารจัดการน้อย
 - ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.50 หมายถึง การบริหารจัดการน้อยที่สุด
5. นำผลการวิจัยข้อมูลเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การคำนวณขนาดตัวอย่าง (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2535, หน้า 63)

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

เมื่อ n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
N	แทน	จำนวนประชากร
e	แทน	ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้

2. การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เพื่อวัดความเที่ยงตรง (validity) (สุวิทย์ สิริโกคาภิรมย์, 2546, หน้า 94)

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

เมื่อ IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
R	แทน	ค่าคะแนนความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน
N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

3. การหาค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถาม โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's alpha coefficient) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540, หน้า 132)

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

เมื่อ α	แทน	สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
n	แทน	จำนวนข้อคำถาม
S_i	แทน	ความแปรปรวนแต่ละข้อ
S^2	แทน	ความแปรปรวนทั้งฉบับ

4. การหาค่าร้อยละ (percentage) (สุวรีย์ ศิริโกคาภิรมย์, 2546, หน้า 95)

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

เมื่อ p แทน ค่าร้อยละ
 f แทน ความถี่
 n แทน จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

5. การหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) (บุญธรรม กิจปรีดาภิรุตย์, 2535, หน้า 277)

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

เมื่อ \sum แทน ผลรวม
 x แทน ค่าหรือคะแนนของข้อมูล
 N แทน จำนวนข้อมูล

6. การหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) (บุญธรรม กิจปรีดาภิรุตย์, 2535, หน้า 281)

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

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 x แทน คะแนนแต่ละข้อ
 $\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

7. การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างตัวแปร 2 กลุ่ม ที่เป็นอิสระต่อกัน เมื่อ $(\sigma_1^2 = \sigma_2^2)$ โดยใช้การทดสอบที (t-test) (วิไล ทองแผ่, 2542, หน้า 227)

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

เมื่อ \bar{x}_1	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
\bar{x}_2	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
n_1	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1
n_2	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2
s_1^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
s_2^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
df	=	$n_1 + n_2 - 2$

8. การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างตัวแปร 2 กลุ่ม ที่เป็นอิสระต่อกัน เมื่อ $(\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2)$ โดยใช้การทดสอบที (t-test) (วิไล ทองแผ่, 2542, หน้า 227)

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)^2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

เมื่อ \bar{x}_1	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
\bar{x}_2	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
n_1	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1
n_2	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2
s_1^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
s_2^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

$$df = \frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} \right]^2}{\frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1} \right]^2}{n_{1-1}} + \frac{\left[\frac{S_2^2}{n_2} \right]^2}{n_{2-1}}}$$

9. การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one - way analysis of variance)
(บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2535, หน้า 296)

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

เมื่อ F แทน ค่าสถิติทดสอบเอฟ (F-test)
MS_b แทน ความแปรปรวน (mean square) ระหว่างกลุ่ม
MS_w แทน ความแปรปรวน (mean square) ภายในกลุ่ม

10. สถิติทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ด้วยวิธี S-method ของเซฟเฟ้
(Scheffe) (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2535, หน้า 296 - 297)

$$F = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)^2}{MS_w \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right) (k - 1)}$$

เมื่อ F แทน ค่าสถิติทดสอบของเซฟเฟ้
 \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย
k แทน จำนวนกลุ่ม
 n_1 แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง กลุ่ม 1
 n_2 แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง กลุ่ม 2
MS_w แทน ความแปรปรวน (mean square) ภายในกลุ่ม

ตาราง 6 (ต่อ)

ความมุ่งหมายของการประเมิน	ข้อมูลที่ต้องการ	กลุ่มตัวอย่าง	วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล	วิธีวิเคราะห์ข้อมูล
1.3 เนื้อหาวิชา	- ความเหมาะสมของเนื้อหาวิชาในแต่ละวิชา - ความทันสมัยของเนื้อหาวิชา - ความเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้	ผอ. รอง ผอ.ฝ่ายวิชาการ ครูผู้สอน นักศึกษาและ ผู้สำเร็จการศึกษา	แบบสัมภาษณ์ } แบบสอบถาม	วิเคราะห์เนื้อหา คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ด้านปัจจัยเบื้องต้น				
2.1 คุณลักษณะของครู	- คุณลักษณะของครูผู้สอน	ผอ. รอง ผอ.ฝ่ายวิชาการ ครูผู้สอน นักศึกษาและ ผู้สำเร็จการศึกษา	แบบสัมภาษณ์ } แบบสอบถาม	วิเคราะห์เนื้อหา คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2.2 คุณลักษณะของผู้เรียน	คุณลักษณะของผู้เรียน	ผอ. รอง ผอ.ฝ่ายวิชาการ ครูผู้สอน นักศึกษาและ ผู้สำเร็จการศึกษา	แบบสัมภาษณ์ } แบบสอบถาม	วิเคราะห์เนื้อหา คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตาราง 6 (ต่อ)

ความมุ่งหมาย ของการประเมิน	ข้อมูลที่ต้องการ	กลุ่มตัวอย่าง	วิธีเก็บรวบรวม ข้อมูล	วิธีวิเคราะห์ ข้อมูล
2.3 สื่อการเรียน การสอน	<ul style="list-style-type: none"> - ความเหมาะสม ของสื่อการ เรียนการสอน - ความทันสมัย ของสื่อการ เรียนการสอน - ความเพียงพอ ของสื่อการ เรียนการสอน - ความเหมาะสม ของวัสดุ หลักสูตร ที่ใช้ ในการเรียน การสอน - ความทันสมัย ของวัสดุ หลักสูตร - ความเพียงพอ ของวัสดุ หลักสูตรที่ใช้ ในการเรียน การสอน 	<ul style="list-style-type: none"> ผอ. รอง ผอ.ฝ่าย วิชาการ ครูผู้สอน นักศึกษาและ ผู้สำเร็จ การศึกษา 	<ul style="list-style-type: none"> แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม 	<ul style="list-style-type: none"> วิเคราะห์เนื้อหา คะแนนเฉลี่ยและ ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน

ตาราง 6 (ต่อ)

ความมุ่งหมายของการประเมิน	ข้อมูลที่ต้องการ	กลุ่มตัวอย่าง	วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล	วิธีวิเคราะห์ข้อมูล
2.4 สถานที่เรียน	- ความเหมาะสมของสถานที่เรียน	ผอ. รอง ผอ.ฝ่ายวิชาการ	แบบสัมภาษณ์	วิเคราะห์เนื้อหา
	- ความเพียงพอของสถานที่เรียน	ครูผู้สอน นักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา		
2.5 งบประมาณ	- ความเหมาะสมของงบประมาณ	ผอ. รอง ผอ.ฝ่ายวิชาการ	แบบสัมภาษณ์	วิเคราะห์เนื้อหา
	- ความเพียงพอของงบประมาณ	ครูผู้สอน นักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา		
ด้าน				
กระบวนการ				
3.1 การจัดการเรียนการสอน	- การเตรียมการสอน	ผอ. รอง ผอ.ฝ่ายวิชาการ	แบบสัมภาษณ์	วิเคราะห์เนื้อหา
	- การดำเนินการสอน	ครูผู้สอน นักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา		

ตาราง 6 (ต่อ)

ความมุ่งหมายของการประเมิน	ข้อมูลที่ต้องการ	กลุ่มตัวอย่าง	วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล	วิธีวิเคราะห์ข้อมูล
3.2 การวัดและการประเมินผล	- วิธีการวัดและการประเมินผล - การใช้ผลการประเมินผลการเรียนรู้	ผอ. รอง ผอ.ฝ่ายวิชาการ ครูผู้สอน นักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา	แบบสัมภาษณ์ } แบบสอบถาม	วิเคราะห์เนื้อหา คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3.3 การบริหารหลักสูตร	- การเตรียมบุคลากร - การจัดเตรียมแผนการเรียน - การจัดระบบบริหารหลักสูตร	ผอ. รอง ผอ.ฝ่ายวิชาการ ครูผู้สอน นักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา	แบบสัมภาษณ์ } แบบสอบถาม	วิเคราะห์เนื้อหา คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ด้านผลผลิต				
คุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา	- คุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา - การนำความรู้ไปใช้	ผอ. รอง ผอ.ฝ่ายวิชาการ ครูผู้สอน นักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา	แบบสัมภาษณ์ } แบบสอบถาม	วิเคราะห์เนื้อหา คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน