

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ม
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญแผนภูมิ.....	ค
บทที่	
1 บทนำ.....	7
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
จุดมุ่งหมายของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
สมมติฐานการวิจัย.....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
เอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	7
ความหมายของคำวงเล็บ.....	7
ความหมายของคำว่าการสอน.....	12
วิธีการเรียนการสอน.....	13
การจัดการเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์.....	13
การจัดการเรียนรู้แบบทดลอง.....	14
วิธีการวัดผลและประเมินผล.....	19
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	23
งานวิจัยในประเทศ.....	23
งานวิจัยต่างประเทศ.....	27

## สารบัญ (vie)

บทที่	หน้า
3	31
วิธีดำเนินการวิจัย.....	31
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	31
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	32
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	33
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	33
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	34
4	35
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	35
ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	36
ตอนที่ 2 ปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง..	38
ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับ ปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่ม ภาคเหนือตอนล่าง.....	75
5	112
สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	112
จุดมุ่งหมายของการวิจัย.....	112
สมมติฐานการวิจัย.....	112
วิธีดำเนินการวิจัย.....	112
สรุปผล.....	113
อภิปรายผล.....	114
ข้อเสนอแนะ.....	115
บรรณานุกรม.....	117
ภาคผนวก .....	124
ประวัติผู้วิจัย.....	138

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	31
2 จำนวนและร้อยละของสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ ชั้นปี ผลการเรียน และ โปรแกรมวิชา.....	36
3 ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏ กลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ใน 4 ด้าน.....	38
4 ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏ กลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านครูผู้สอน.....	39
5 ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏ กลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านสื่อการเรียนการสอน.....	41
6 ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏ กลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านวิธีการเรียนการสอน.....	42
7 ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏ กลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านการวัดผลและประเมินผล.....	43
8 ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏ กลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ใน 4 ด้าน จำแนกตามเพศ .....	44
9 ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏ กลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านครูผู้สอน จำแนกตามเพศ .....	45

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
10 ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏ กลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านสื่อการเรียนการสอน จำแนกตามเพศ .....	47
11 ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏ กลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านวิธีการเรียนการสอน จำแนกตามเพศ.....	49
12 ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏ กลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านการวัดผลและประเมินผล จำแนกตามเพศ.....	51
13 ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏ กลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ใน 4 ด้าน จำแนกตามชั้นปี.....	53
14 ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏ กลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านครูผู้สอน จำแนกตามชั้นปี.....	54
15 ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏ กลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านสื่อการเรียนการสอน จำแนกตามชั้นปี.....	57
16 ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏ กลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านวิธีการเรียนการสอน จำแนกตามชั้นปี.....	60
17 ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏ กลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านการวัดผลและประเมินผล จำแนกตามชั้นปี.....	63

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง .	หน้า
18 ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏ กลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ใน 4 ด้าน จำแนกตามผลการเรียน.....	66
19 ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏ กลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านครูผู้สอน จำแนกตามผลการเรียน.....	67
20 ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏ กลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านสื่อการเรียนการสอน จำแนกตามผลการเรียน.....	69
21 ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏ กลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านวิธีการเรียนการสอน จำแนกตามผลการเรียน.....	71
22 ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏ กลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านการวัดและประเมินผล จำแนกตามผลการเรียน.....	73
23 การเปรียบเทียบปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ใน 4 ด้าน จำแนกตามเพศ.....	75
24 การเปรียบเทียบปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านครูผู้สอน จำแนกตามเพศ.....	76
25 การเปรียบเทียบปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านสื่อการเรียนการสอน จำแนกตามเพศ.....	78

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
26 การเปรียบเทียบปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านวิธีการเรียนการสอน จำแนกตามเพศ .....	79
27 การเปรียบเทียบปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านการวัดผลและประเมินผล จำแนกตามเพศ .....	81
28 การเปรียบเทียบปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ใน 4 ด้าน จำแนกตามชั้นปี .....	82
29 การเปรียบเทียบปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านครูผู้สอน จำแนกตามชั้นปี .....	83
30 ผลการเปรียบเทียบรายชื่อของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเกี่ยวกับปัญหาการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านครูผู้สอน จำแนกตามชั้นปี ข้อ 1 การชี้แจงลักษณะเนื้อหาวิชา และรายละเอียดในการเรียนการสอนก่อนเริ่ม การเรียนการสอน.....	84
31 ผลการเปรียบเทียบรายชื่อของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเกี่ยวกับปัญหาการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านครูผู้สอน จำแนกตามชั้นปี ข้อ 2 ความสามารถในการสาริตและอธิบายได้ชัดเจน.....	85
32 ผลการเปรียบเทียบรายชื่อของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเกี่ยวกับปัญหาการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านครูผู้สอน จำแนกตามชั้นปี ข้อ 4 ผู้สอนชี้แจงเอกสารที่ตนเองหรือภาควิชาจัดทำขึ้นเป็นหลักในการเรียนการสอน มากเกินไป.....	85

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
33 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเกี่ยวกับปัญหาการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านครูผู้สอน จำแนกตามชั้นปี ข้อ 5 การมีความเป็นกันเองกับผู้เรียน ทั้งในชั่วโมงและนอกชั่วโมงเรียน.....	86
34 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเกี่ยวกับปัญหาการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านครูผู้สอน จำแนกตามชั้นปี ข้อ 6 การมีเวลาให้คำปรึกษาและความช่วยเหลือด้านการเรียนแก่ผู้เรียน.....	87
35 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเกี่ยวกับปัญหาการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านครูผู้สอน จำแนกตามชั้นปี ข้อ 9 การมีงานอื่นมากเกินไป จนทำให้ประสิทธิภาพในการสอนลดลง.....	87
36 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเกี่ยวกับปัญหาการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านครูผู้สอน จำแนกตามชั้นปี ข้อ 10 การพัฒนาตนเองในด้านความรู้ในเนื้อหาวิชา. ....	88
37 การเปรียบเทียบปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านสื่อการเรียนการสอน จำแนกตามชั้นปี .....	89
38 การเปรียบเทียบปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านวิธีการเรียนการสอน จำแนกตามชั้นปี .....	91
39 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเกี่ยวกับปัญหาการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านวิธีการเรียนการสอน จำแนกตามชั้นปี ข้อ 2 การใช้อาจารย์หรือวิทยากรภายนอกมาสอน.....	92

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
40 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเกี่ยวกับปัญหาการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านวิธีการเรียนการสอน จำแนกตามชั้นปี ข้อ 3 การจัดการเรียนการสอนนอกห้องเรียน.....	93
41 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเกี่ยวกับปัญหาการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านวิธีการเรียนการสอน จำแนกตามชั้นปี ข้อ 4 การใช้วิธีการสอนแบบยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ.....	93
42 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเกี่ยวกับปัญหาการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านวิธีการเรียนการสอน จำแนกตามชั้นปี ข้อ 5 การแจ้งเค้าโครงเนื้อหาวิชาการเรียนการสอน.....	94
43 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเกี่ยวกับปัญหาการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านวิธีการเรียนการสอน จำแนกตามชั้นปี ข้อ 6 การใช้วิธีการเรียนการสอนเหมาะสมกับเนื้อหาบทเรียน.....	95
44 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเกี่ยวกับปัญหาการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านวิธีการเรียนการสอน จำแนกตามชั้นปี ข้อ 10 วิธีการสอนตรงตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน.....	95
45 การเปรียบเทียบปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านการวัดผลและประเมินผล จำแนกตามชั้นปี .....	97



สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
46 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเกี่ยวกับปัญหาการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านการวัดผลและประเมินผล จำแนกตาม ชั้นปี ข้อ 4 การวัดผลให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา.....	98
47 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเกี่ยวกับปัญหาการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านการวัดผลและประเมินผล จำแนกตาม ชั้นปี ข้อ 5 การประเมินผลระหว่างเรียน.....	99
48 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเกี่ยวกับปัญหาการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านการวัดผลและประเมินผล จำแนกตาม ชั้นปี ข้อ 6 การประเมินผลปลายภาคเรียน.....	99
49 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเกี่ยวกับปัญหาการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านการวัดผลและประเมินผล จำแนกตาม ชั้นปี ข้อ 9 การวัดผลภาคปฏิบัติ (Lab).....	100
50 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเกี่ยวกับปัญหาการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านการวัดผลและประเมินผล จำแนกตาม ชั้นปี ข้อ 10 ผู้สอนแจ้งผลการทดสอบให้ผู้เรียนทราบทุกครั้ง.....	101
51 การเปรียบเทียบปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ใน 4 ด้าน จำแนกตามผลการเรียน .....	102
52 การเปรียบเทียบปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านครูผู้สอน จำแนกตามผลการเรียน .....	103

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
53 การเปรียบเทียบปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านสื่อการเรียนการสอน จำแนกตามผลการเรียน .....	105
54 การเปรียบเทียบปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านวิธีการเรียนการสอน จำแนกตามผลการเรียน .....	107
55 การเปรียบเทียบปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านการวัดผลและประเมินผล จำแนกตามผลการเรียน .....	109
56 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเกี่ยวกับปัญหาการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านการวัดผลและประเมินผล จำแนกตาม ผลการเรียน ข้อ 1 การวัดผลการเรียนอย่างเป็นระบบ โดยแจ้งให้ผู้เรียนทราบล่วงหน้า .....	110
57 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเกี่ยวกับปัญหาการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ด้านการวัดผลและประเมินผล จำแนกตาม ผลการเรียน ข้อ 10 ผู้สอนแจ้งผลการทดสอบให้ผู้เรียนทราบทุกครั้ง.....	111

## สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิ	หน้า
1 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบทดลอง.....	18
2 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	30

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา  
Pibulsongkram Rajabhat University