

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
คำถามของการวิจัย.....	3
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
สมมติฐานของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้.....	11
การจัดการเรียนรู้การวิจัยเป็นฐาน.....	15
โครงงานวิทยาศาสตร์.....	22
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	34
การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย.....	36
คู่มือการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์.....	40
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	48
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	66
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	66
การสร้างและตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย.....	66
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	71
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	73
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	74
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	76
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	76
ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล.....	76
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	78

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5	94
สรุปอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	94
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	94
สมมติฐานของการวิจัย.....	94
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	95
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	95
วิธีดำเนินการวิจัย.....	95
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	97
สรุปผลการวิจัย.....	98
อภิปรายผลการวิจัย.....	99
ข้อเสนอแนะ.....	103
บรรณานุกรม.....	105
ภาคผนวก.....	116
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย.....	117
ภาคผนวก ข ผลการวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย.....	121
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	127
ภาคผนวก ง ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้แบบวิจัยเป็นฐาน.....	131
ภาคผนวก จ ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้.....	154
ภาคผนวก ฉ แบบทดสอบวัดทักษะการทำโครงการวิทยาศาสตร์.....	176
ภาคผนวก ช แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ทักษะการทำโครงการวิทยาศาสตร์.....	181
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	191

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงการวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อกำหนดระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้การวิจัยเป็นฐาน	67
2 แสดงการวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อกำหนดระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้.....	68
3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะการทำโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพในวิทยาลัยเทคนิคสกลนครที่จัดการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน.....	79
4 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะการกำหนดปัญหาโดยการจัดการเรียนรู้การวิจัยเป็นฐาน.....	79
5 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะการตั้งสมมติฐานโดยการจัดการเรียนรู้การวิจัยเป็นฐาน.....	80
6 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะการออกแบบโดยการจัดการเรียนรู้การวิจัยเป็นฐาน.....	80
7 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะการดำเนินการศึกษาตามแผนโดยการจัดการเรียนรู้การวิจัยเป็นฐาน.....	81
8 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะการสรุปผลการศึกษาโดยการจัดการเรียนรู้การวิจัยเป็นฐาน.....	81
9 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะการนำเสนอผลการศึกษาโดยการจัดการเรียนรู้การวิจัยเป็นฐาน.....	82
10 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะการจัดนิทรรศการโดยการจัดการเรียนรู้การวิจัยเป็นฐาน.....	83
11 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะการทำโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพในวิทยาลัยเทคนิคสกลนครที่จัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้.....	84
12 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะการกำหนดปัญหาโดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้.....	84
13 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะการตั้งสมมติฐานโดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้.....	85
14 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะการออกแบบโดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้.....	86

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
15	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะการดำเนินการศึกษาตามแผน โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้.....	86
16	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะการสรุปผลการศึกษา โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้.....	87
17	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะการนำเสนอผลการศึกษา โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้.....	88
18	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะการจัดนิทรรศการ โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้.....	88
19	แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มที่จัดการเรียนรู้ การวิจัยเป็นฐานกับกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้.....	89
20	ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหาและความสอดคล้องของข้อคำถามกับ จุดมุ่งหมายที่ต้องการวัด (Item objective congruence : IOC) ของแบบทดสอบวัดทักษะการทำโครงงานวิทยาศาสตร์.....	122
21	แสดงค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดทักษะ การทำโครงงานวิทยาศาสตร์.....	123
22	ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหาและความสอดคล้องของข้อคำถามกับ จุดมุ่งหมายที่ต้องการวัด (Item objective congruence : IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ทักษะการทำโครงงาน วิทยาศาสตร์.....	124
23	แสดงค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนรู้ทักษะการทำโครงงานวิทยาศาสตร์.....	126
24	ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการทำโครงงาน วิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพก่อนเรียน และหลังเรียนระหว่างการจัดการเรียนรู้การวิจัยเป็นฐาน กับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้.....	128
25	ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มที่จัดการเรียนรู้ การวิจัยเป็นฐานกับกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้.....	130

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	5
2 นักเรียนกำลังระดมสมองเพื่อกำหนดปัญหาโดยการจัดการเรียนรู้ การวิจัยเป็นฐาน.....	90
3 นักเรียนกำลังระดมสมองเพื่อกำหนดสมมติฐานโดยการจัดการเรียนรู้ การวิจัยเป็นฐาน.....	90
4 นักเรียนกำลังระดมสมองเพื่อกำหนดแบบการทำโครงการวิทยาศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้.....	91
5 นักเรียนกำลังระดมสมองเพื่อสรุปผลการศึกษาโดยการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้.....	91
6 ผลงานโครงการวิทยาศาสตร์เรื่องแผ่นรองรองเท้าดับกลิ่นโดยการจัดการเรียนรู้ การวิจัยเป็นฐาน.....	62
7 ผลงานโครงการวิทยาศาสตร์เรื่องรองเท้าใส่ภายในบ้านโดยการจัดการเรียนรู้ การวิจัยเป็นฐาน.....	62
8 ผลงานโครงการวิทยาศาสตร์เรื่องการเพาะเห็ดตีนแรดโดยการจัดการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้.....	93
9 ผลงานโครงการวิทยาศาสตร์เรื่องเครื่องหันมันเทศโดยการจัดการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้.....	93