

## สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
จุดมุ่งหมายของการวิจัย.....	4
ความสำคัญของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	10
สมมติฐานของการวิจัย.....	12
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	13
พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542.....	15
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.....	16
วิสัยทัศน์.....	16
หลักการ.....	16
จุดหมาย.....	17
สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน.....	17
คุณลักษณะอันพึงประสงค์.....	18
มาตรฐานการเรียนรู้.....	18
ตัวชี้วัด.....	19
ความสำคัญของวิทยาศาสตร์.....	19
คุณภาพของผู้เรียนวิชาวิทยาศาสตร์.....	20
สาระการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์	
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.....	20
ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง วิชาวิทยาศาสตร์	
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.....	22

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ชุดกิจกรรม.....	30
ความหมายของชุดกิจกรรม.....	30
แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรม.....	31
ประเภทของชุดกิจกรรม.....	32
องค์ประกอบของชุดกิจกรรม.....	34
การพัฒนาชุดกิจกรรม.....	37
การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม.....	41
การใช้ชุดกิจกรรม.....	44
ประโยชน์ของชุดกิจกรรม.....	46
ผังมโนทัศน์.....	47
ความหมายของผังมโนทัศน์.....	47
แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับผังมโนทัศน์.....	48
ประเภทของผังมโนทัศน์.....	49
กระบวนการในการสร้างผังมโนทัศน์.....	52
กิจกรรมการเรียนการสอนผังมโนทัศน์.....	54
ประโยชน์ของผังมโนทัศน์.....	56
การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้.....	57
ความหมายของการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้.....	58
แนวคิดพื้นฐานที่เกี่ยวข้องในการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้.....	58
ขั้นตอนของการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้.....	60
บทบาทของครูในการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้.....	63
บทบาทของนักเรียนในการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้.....	63
ข้อดีและข้อจำกัดของการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้.....	64
การคิดวิเคราะห์.....	67
ความหมายของการคิดวิเคราะห์.....	67
ทักษะการคิดวิเคราะห์.....	68

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
กระบวนการคิดวิเคราะห์.....	70
ประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์.....	71
ความพึงพอใจ.....	72
ความหมายของความพึงพอใจ.....	72
ทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ.....	73
องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจ.....	76
การวัดความพึงพอใจ.....	76
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	77
งานวิจัยในประเทศ.....	77
งานวิจัยต่างประเทศ.....	79
<b>3 วิธีดำเนินการวิจัย.....</b>	<b>82</b>
ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีจัดการเรียนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน และเทคนิคผังมโนทัศน์ เพื่อส่งเสริมความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.....	82
แหล่งข้อมูล.....	83
ตัวแปรที่ศึกษา.....	84
เครื่องมือที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม.....	84
การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธี จัดการเรียนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน และเทคนิคผังมโนทัศน์เพื่อส่งเสริมความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.....	84
การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์.....	92

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
	การวิเคราะห์ข้อมูล..... 96
	สถิติที่ใช้ในการวิจัย..... 97
ขั้นตอนที่ 2 การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ก่อนเรียน และหลังเรียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีจัดการเรียนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน และเทคนิคผังมโนทัศน์ เพื่อส่งเสริม ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.....	100
	แหล่งข้อมูล..... 100
	ตัวแปรที่ศึกษา..... 100
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 100
	แบบแผนการวิจัย..... 101
	ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย..... 101
	การวิเคราะห์ข้อมูล..... 102
	สถิติที่ใช้ในการวิจัย..... 103
ขั้นตอนที่ 3 การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีจัดการเรียน แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน และเทคนิคผังมโนทัศน์ เพื่อส่งเสริมความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.....	104
	แหล่งข้อมูล..... 104
	ตัวแปรที่ศึกษา..... 104
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 104

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่

หน้า

การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีจัดการเรียนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอนและเทคนิคผังมโนทัศน์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.....	105
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	106
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	106
สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	108
<b>4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....</b>	<b>109</b>
ตอนที่ 1 ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีจัดการเรียนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอนและเทคนิคผังมโนทัศน์ เพื่อส่งเสริมความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.....	109
ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีจัดการเรียนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน และเทคนิคผังมโนทัศน์ เพื่อส่งเสริมความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.....	117

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีการเรียน แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน และเทคนิค ผังมโนทัศน์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง น้ำ ฟ้า และดวงดาว สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.....	118
<b>5 บทสรุป.....</b>	<b>121</b>
จุดมุ่งหมายของการวิจัย.....	121
วิธีดำเนินการวิจัย.....	121
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	125
สรุปผลการวิจัย.....	126
อภิปรายผล.....	128
ข้อเสนอแนะ.....	134
<b>บรรณานุกรม.....</b>	<b>136</b>
<b>ภาคผนวก.....</b>	<b>144</b>
<b>ประวัติผู้ศึกษาค้นคว้า.....</b>	<b>311</b>

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลาง กิจกรรมการเรียนรู้ และเวลาเรียนมาตรฐานการเรียนรู้.....	85
2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้ เทคนิคผังมโนทัศน์ ทักษะการคิดวิเคราะห์.....	88
3 แสดงการวิเคราะห์ข้อสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.....	93
4 แสดงแบบแผนการวิจัย ในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีจัดการเรียนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน และเทคนิค ผังมโนทัศน์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.....	101
5 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมของชุดกิจกรรม การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีจัดการเรียนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน และเทคนิคผังมโนทัศน์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการ คิดวิเคราะห์ เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 5.....	111
6 แสดงปัญหาที่พบในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีจัดการเรียน แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน และเทคนิคผังมโนทัศน์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว.....	115
7 แสดงประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีจัดการเรียน แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน และเทคนิคผังมโนทัศน์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กับนักเรียน จำนวน 9 คน.....	116

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า	
8	แสดงประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีจัดการเรียน แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน และเทคนิคผังมโนทัศน์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง น้ำ ฟ้า และดวงดาว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กับนักเรียน จำนวน 30 คน.....	117
9	แสดงการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีจัดการเรียน แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน และเทคนิคผังมโนทัศน์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง น้ำ ฟ้า และดวงดาว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.....	118
10	แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจต่อการเรียน ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีจัดการเรียนแบบวัฏจักร การสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน และเทคนิคผังมโนทัศน์ เพื่อส่งเสริม ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง น้ำ ฟ้า และดวงดาว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.....	119
11	แสดงผลการพิจารณาความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีจัดการเรียนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน และเทคนิคผังมโนทัศน์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง น้ำ ฟ้า และดวงดาว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.....	227
12	แสดงผลการพิจารณาความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ลม ฟ้า อากาศ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.....	264
13	แสดงค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ลม ฟ้า อากาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทดลองใช้กับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนบ้านบึงเฒ่า จำนวน 30 คน.....	267



## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า	
14	แสดงผลการพิจารณาความสอดคล้องของแบบประเมินความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีจัดการเรียนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน และเทคนิคผังมโนทัศน์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.....	283
15	แสดงการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามเกณฑ์ 75/75 กับนักเรียน จำนวน 9 คน.....	286
16	แสดงการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามเกณฑ์ 75/75 กับนักเรียน จำนวน 30 คน.....	292
17	แสดงคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน คะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียน ผลต่างของคะแนน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและคะแนนความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์หลังเรียน และกำลังสองของผลต่างของคะแนน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน และคะแนนความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์หลังเรียน ของนักเรียนจำนวน 21 คน ที่เรียนด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีจัดการเรียนแบบวัฏจักร การสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน และเทคนิคผังมโนทัศน์ เพื่อส่งเสริม ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.....	307