

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	5
ABSTRACT.....	6
กิตติกรรมประกาศ.....	7
สารบัญ.....	8
รายการตาราง.....	10
รายการภาพประกอบ.....	11
บทที่	
1 บทนำ.....	12
ความเป็นมาของปัญหาและปัญหา.....	12
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	17
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	17
ขอบเขตของการวิจัย.....	17
นิยามศัพท์.....	19
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	24
ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์.....	25
ความหมายของวิทยาศาสตร์.....	25
ความหมายของธรรมชาติของวิทยาศาสตร์.....	26
ทฤษฎีเชิงปรัชญาของธรรมชาติของวิทยาศาสตร์.....	28
ทฤษฎีของธรรมชาติของวิทยาศาสตร์แบบดั้งเดิม.....	28
ทฤษฎีของธรรมชาติของวิทยาศาสตร์แบบร่วมสมัย.....	29
ขอบข่ายของธรรมชาติของวิทยาศาสตร์.....	32
เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์.....	49
ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ในการศึกษาวิทยาศาสตร์.....	49
ความเป็นมาของธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ในหลักสูตรวิทยาศาสตร์.....	51
ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ในการศึกษาวิทยาศาสตร์ในต่างประเทศ.....	54
ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ในการศึกษาวิทยาศาสตร์ในประเทศไทย.....	59

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การจัดการเรียนรู้ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์.....	61
ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์	61
การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์	62
ประเภทของการจัดการเรียนรู้ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์.....	64
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	66
งานวิจัยในประเทศ.....	66
งานวิจัยต่างประเทศ.....	72
3 วิธีการวิจัย.....	76
กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา	76
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	76
การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ.....	77
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	80
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	81
สถิติที่ใช้ในการวิจัย	82
4 ผลการวิจัย.....	84
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	125
สรุปผลการวิจัย.....	128
อภิปรายผล.....	129
ข้อเสนอแนะ.....	143
บรรณานุกรม.....	144
ภาคผนวก.....	155
ภาคผนวก ก การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	156
ภาคผนวก ข รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	160
ภาคผนวก ค หนังสือราชการ.....	163
ภาคผนวก ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	167
ประวัติผู้เขียน.....	176

รายการตาราง

ตาราง		หน้า
1	เปรียบเทียบทฤษฎีแบบดั้งเดิมตามแนวคิดของเบคอนกับทฤษฎีแบบร่วมสมัยตามแนวคิดของทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองต่อธรรมชาติของวิทยาศาสตร์.....	30
2	ตัวอย่างธรรมชาติของวิทยาศาสตร์จากเอกสารมาตรฐานวิทยาศาสตร์นานาชาติ.....	37
3	เครื่องมือมาตรฐานที่ใช้ในการประเมินมุมมองธรรมชาติของวิทยาศาสตร์.....	50
4	สรุปข้อมูลเบื้องต้นของครูที่เป็นตัวอย่างในการศึกษา.....	87
5	ทฤษฎีต่อธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์.....	88
6	สรุปความเข้าใจของครูวิทยาศาสตร์ด้าน โลกทัศน์ทางวิทยาศาสตร์จำแนกตามองค์ประกอบธรรมชาติของวิทยาศาสตร์.....	97
7	สรุปความเข้าใจของครูวิทยาศาสตร์ด้านการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์จำแนกตามองค์ประกอบธรรมชาติของวิทยาศาสตร์.....	105
8	สรุปความเข้าใจของครูวิทยาศาสตร์ด้านกิจการทางวิทยาศาสตร์จำแนกตามองค์ประกอบธรรมชาติของวิทยาศาสตร์.....	112
9	สรุปความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์.....	113
10	สรุปความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์เป็นรายด้าน.....	114
11	จำนวนที่สังเกตการจัดการเรียนรู้ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์.....	117
12	การจัดการเรียนรู้ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ครูวิทยาศาสตร์.....	118

รายการภาพประกอบ

ภาพประกอบที่	หน้า
1 ความสัมพันธ์ระหว่างธรรมชาติของวิทยาศาสตร์กับขอบข่ายความรู้ต่าง ๆ	38

Prince of Songkla University
Pattani Campus