

## สารบัญ

	หน้า
<b>บทคัดย่อภาษาไทย.....</b>	<b>1</b>
<b>บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....</b>	<b>2</b>
<b>กิตติกรรมประกาศ.....</b>	<b>3</b>
<b>สารบัญ.....</b>	<b>4</b>
<b>สารบัญภาพ.....</b>	<b>6</b>
<b>สารบัญตาราง.....</b>	<b>8</b>
 <b>บทที่ 1 บทนำ.....</b>	 <b>9</b>
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	9
โจทย์วิจัย.....	10
คำถามวิจัย.....	10
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	11
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	11
 <b>บทที่ 2 แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....</b>	 <b>13</b>
กรอบแนวคิดของโครงการ.....	13
การตรวจเอกสาร.....	15
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	20
 <b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....</b>	 <b>22</b>
รูปแบบการวิจัย.....	22
แผนงานและวิธีการศึกษา.....	22
เครื่องมือวิจัย.....	23
ขอบเขตของโครงการวิจัย.....	24
ระยะเวลา.....	24
สถานที่และพื้นที่วิจัย.....	24

## หน้า

<b>บทที่ 4 ผลการวิจัย.....</b>	<b>25</b>
ผลการศึกษาบริบทชุมชนบ้านบุนสมุทรเงิน.....	25
ผลการศึกษาบริบทป้าชาญเล่นบ้านบุนสมุทรเงิน.....	29
ผลการศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยา กายวิภาคและโครงโน้มของ พืชป้าชาญเล่น 3 ชนิด.....	33
<b>บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....</b>	<b>75</b>
<b>บรรณานุกรม.....</b>	<b>80</b>
<b>ภาคผนวก</b>	<b>84</b>
ก วิธีการศึกษาโครงโน้ม.....	85
ข การทดสอบความแตกต่างของคะแนนการทดสอบก่อนการเรียน และคะแนนการทดสอบหลังจากเรียน.....	87
ค แบบสำรวจข้อมูลบริบทชุมชน.....	95
ง พันธุ์ไม้ที่พบ ณ ป้าชาญเล่น หมู่ 9 บ้านบุนสมุทรเงิน จำนวน 24 ชนิด.....	100
จ แผ่น CD บทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น ระดับประถมศึกษา พร้อมคู่มือ และบทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น ระดับอุดมศึกษา.....	113



## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
4.1 สภาพทั่วไปของป่าชายเลน หมู่ 9 บ้านบุนสนธรี.....	26
4.2 วัดบุนสนธรี.....	27
4.3 ศาลาเจ้าพ่อหันนุ่มน้อยโดยชาย.....	27
4.4 การจัดประชุมเรทีประชาคม ณ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9.....	28
4.5 การสัมภาษณ์ประชาชนที่มาร่วมประชุมและแสดงความคิดเห็น.....	28
4.6 การจัดประชุมกลุ่มสนใจเพื่อศึกษารับฟังป่าชายเลน.....	30
4.7 ตัวอย่างพันธุ์ไม้ป่าชายเลนซึ่งผู้ๆ ในท้องถิ่นนำมาแสดง.....	31
4.8 พันธุ์ไม้ที่พบในป่าชายเลนบ้านบุนสนธรี.....	32
4.9 ก. ต้นโคงการใบใหญ่.....	34
ข. ใบของต้นโคงการใบใหญ่.....	35
ค. ดอกของโคงการใบใหญ่.....	35
ง. viviparous seed.....	36
4.10 ก. กายวิภาคของรากโคงการใบใหญ่.....	39
ข. กายวิภาคของลำต้นโคงการใบใหญ่.....	40
ค. กายวิภาคของใบโคงการใบใหญ่.....	41
ง. ปากใบของต้นโคงการใบใหญ่.....	41
4.11 การแบ่งเซลล์แบบไม้โทชิสของรากโคงการใบใหญ่.....	43
4.12 ก. ต้นแสมขาว.....	45
ข. ใบของต้นแสมขาว.....	45
ค. ดอกของต้นแสมขาว.....	46
ง. ผลของต้นแสมขาว.....	46
4.13 ก. กายวิภาคของรากแสมขาว.....	49
ข. กายวิภาคของลำต้นแสมขาว.....	50
ค. กายวิภาคของใบแสมขาว.....	51
ง. ปากใบของต้นแสมขาว.....	51
4.14 การแบ่งเซลล์แบบไม้โทชิสของรากแสมขาว.....	52

ภาคที่		หน้า
4.15	ก. ต้นเหตุอภิภานความดีของขาว..... ข. ใบของต้นเหตุอภิภานความดีของขาว..... ค. ดอกเหตุอภิภานความดีของขาว..... ง. ลำต้นเหตุอภิภานความดีของขาวมีหนานตามข้อ.....	53 54 54 55
4.16	ก. กายวิภาคของรากเหตุอภิภานความดีของขาว..... ข. กายวิภาคของลำต้นเหตุอภิภานความดีของขาว..... ค. กายวิภาคของใบเหตุอภิภานความดีของขาว..... ง. ปากใบของต้นเหตุอภิภานความดีของขาว.....	57 58 59 60
4.17	การแบ่งเซลล์แบบไม่โพธิสของรากเหตุอภิภานความดีของขาว.....	61
4.18	จุดตัวอย่างที่ทำการศึกษา จุดที่ 1..... จุดตัวอย่างที่ทำการศึกษา จุดที่ 2..... จุดตัวอย่างที่ทำการศึกษา จุดที่ 3..... จุดตัวอย่างที่ทำการศึกษา จุดที่ 4..... จุดตัวอย่างที่ทำการศึกษา จุดที่ 5.....	62 63 63 64 64
4.19	ผังโนนทัศน์สาธารณะเรียนรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 (ชั้น ป.4 – ป.6).....	68
4.20	โรงเรียนบ้านบุนสนมทร.....	72
4.21	คณะผู้วิจัยพบกับผู้อำนวยการสถานศึกษา.....	72
4.22	ทดลองสอนนักเรียนกิจกรรมที่ 3 เรื่องปัจจัยทางภาษาที่เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศป่าชายเลน.....	73
4.23	คณะผู้วิจัย ครุ และกรรมการ โรงเรียนประชุมพิจารณาแก้ไขบทเรียน.....	74
5.1	คลื่นกัดเซาะชายฝั่งทำให้เส้าไฟฟ้าอยู่กลางทะเล.....	76
5.2	บ้านเรือนถูกคลื่นซัด.....	77
5.3	นักศึกษาโปรแกรมวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏ ธนบุรี และคณะอาจารย์ประชุมเพื่อพิจารณาจัดทำบทเรียนวิทยาศาสตร์ระดับอุดมศึกษา.....	78

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 พันธุ์ไม้ชัยเลนที่พบในหมู่ 9 บ้านขุนสมุทรจีน.....	29
4.2 แสดงปัจจัยทางกายภาพของแหล่งน้ำบริเวณ หมู่ 9 บ้านขุนสมุทรจีน.....	65