

### บทที่ 3

#### วิธีการวิจัย

การศึกษาความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมของข้าราชการครูสังกัดกรมสามัญศึกษาในเขตควบคุมมลพิษอำเภอหาดใหญ่ ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการวิจัยโดยแบ่งออกเป็น 5 ส่วนคือ

1. การเลือกพื้นที่ศึกษา
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. การเลือกพื้นที่ศึกษา

กำหนดพื้นที่ที่จะทำการศึกษาทั้งหมด 6 โรงเรียน ซึ่งเป็นโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาในเขตควบคุมมลพิษ (สามัญศึกษาจังหวัดสงขลา, 2544) ได้แก่ โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัยสมบูรณ์กุลกันยา โรงเรียนหาดใหญ่รัฐประชาสรรค์ โรงเรียนหาดใหญ่พิทยาคม โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย 2 และโรงเรียนหาดใหญ่เจริญราษฎร์

#### 2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ข้าราชการครูสังกัดกรมสามัญศึกษาในเขตควบคุมมลพิษอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลาจาก โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัยสมบูรณ์กุลกันยา โรงเรียนหาดใหญ่รัฐประชาสรรค์ โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย 2 โรงเรียนหาดใหญ่พิทยาคม และโรงเรียนหาดใหญ่เจริญราษฎร์ รวมประชากรทั้งสิ้นจำนวน 743 คน

การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง (Sample) โดยใช้สูตรของ Yamane (ประคอง กรรณสูตร, 2535 :

11)

$$n = N/1+N(e^2)$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากร 743 คน

e = ความคลาดเคลื่อน กำหนดให้ความคลาดเคลื่อน = 0.05

$$\text{แทนค่า } n = 743/1+743(0.05)^2$$

$$n = 260.01$$

$$n = 260$$

ทำการสุ่มตัวอย่างที่ได้จำนวน 260 คน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างมีระบบ (Systematic Sampling) เพื่อหาอันตรายภาคชั้น (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2532 : 17)

$$\text{สูตร } l = N/n$$

$$l = \text{อันตรายภาคชั้น}$$

$$N = \text{จำนวนประชากร}$$

$$n = \text{ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง}$$

$$\text{แทนค่า } l = 743/260$$

$$= 2.875 \text{ ประมาณ } 3$$

เมื่อได้อันตรายภาคชั้น  $l = 3$  นำบัญชีรายชื่อจากประชากรทั้งหมด 743 คน มากำหนดช่วงของการเลือกหน่วยตัวอย่าง ด้วยวิธีคำนวณหาสัดส่วนของขนาดของประชากร ได้จำนวนตัวอย่างตามรายละเอียด ดังตาราง 1

ตาราง 1 การคำนวณหาสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่าง

โรงเรียน	จำนวนประชากร (คน)	วิธีจำแนกตัวอย่าง	จำนวนตัวอย่าง (คน)
หาดใหญ่วิทยาลัย	205	$260 \cdot 205 / 743$	72
หาดใหญ่วิทยาลัยสมบูรณ์กุลกันยา	184	$260 \cdot 184 / 743$	64
หาดใหญ่รัฐประชาสรรค์	120	$260 \cdot 120 / 743$	42
หาดใหญ่พิทยาคม	80	$260 \cdot 80 / 743$	28
หาดใหญ่เจริญราษฎร์	34	$260 \cdot 34 / 743$	12
หาดใหญ่วิทยาลัย 2	120	$260 \cdot 120 / 743$	42
<b>รวม</b>	<b>743</b>	$260 \cdot 743 / 743$	<b>260</b>

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แบบสอบถามผู้วิจัยสร้างโดยการตรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

**ส่วนที่ 1** เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล ของข้าราชการครูสังกัดกรมสามัญศึกษา ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง เขตที่อยู่อาศัย ระยะเวลาที่อยู่ในเขตควบคุมมลพิษ รายได้ ตำแหน่ง

**ส่วนที่ 2** เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม วิชาที่สอน การเรียนการสอนแบบบูรณาการ หน้าที่อื่นที่รับผิดชอบทั้งในและนอกโรงเรียน

**ส่วนที่ 3** เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้วิจัยวัดความตระหนักใน 3 ด้าน คือ ความรู้ความเข้าใจเรื่องสิ่งแวดล้อม การเห็นคุณค่าและประโยชน์ และการมีส่วนร่วมในการสงวนรักษาไว้ใช้ประโยชน์

3.2 การสัมภาษณ์ ผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์ข้าราชการครูที่มีบทบาทด้านสิ่งแวดล้อมโดยการสอบถามถึงข้าราชการครูที่มีบทบาททางด้านสิ่งแวดล้อมจากหัวหน้าสถานศึกษา ซึ่งเป็นแบบสัมภาษณ์ที่ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Questionnaire) แต่กำหนดกรอบคำถามตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา เพื่อเป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบการศึกษาเชิงปริมาณ ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์ โดยผู้วิจัยได้กำหนดโครงสร้างกว้าง ๆ เป็นแนวคำถาม (Interview Guideline) เพื่อเป็นแนวทางในการเข้าสัมภาษณ์ดังนี้

3.2.1 ข้อมูลทั่วไป เช่น ประวัติความเป็นมาของข้าราชการครูแต่ละคน

3.2.2 ข้อมูลเฉพาะ เช่น สาเหตุ และปัจจัยที่ส่งเสริมให้ครูมีบทบาทในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม อุปสรรค และขีดจำกัด ในการแสดงบทบาทการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของแต่ละบุคคล

#### 4. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

4.1 การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยโดยนำแบบสอบถามที่สร้างแล้วไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ทรงคุณวุฒิ คือ ผศ.ดร.สมพร เพ็ญจันทร์ และ ดร.เยาวนิจ กิตติธรรุกล เป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องชัดเจนของข้อคำถาม เพื่อแก้ไขเพิ่มเติมข้อคำถามให้มีความชัดเจนเหมาะสมยิ่งขึ้นก่อนนำไปใช้จริง

4.1.2 นำเครื่องมือที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา คือข้าราชการครูโรงเรียนวนาริเฉลิม จำนวน 15 ตัวอย่างและโรงเรียนมหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 15 ตัวอย่าง รวมทั้งสิ้น 30 ตัวอย่าง

4.1.3 การหาความเชื่อถือ (Reliability)

4.1.3.1 การหาความเชื่อถือได้ (Reliability) ของความรู้ โดยใช้สูตร KR 20 ของ Kuder Richardson (วิเชียร วงศ์ใหญ่ : 106) ดังนี้

$$r_{tt} = (K/K-1)(1-\sum pq/s^2)$$

โดยที่  $r_{tt}$  = ความเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม

$k$  = จำนวนข้อทั้งหมดของแบบสอบถาม

$p$  = ค่าความยากของข้อสอบแต่ละข้อ

$q = 1-p$

$s^2$  = ค่าความแปรปรวนของคะแนนจากการทดสอบ

ผลการวิเคราะห์นี้ได้ค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) ของความรู้ในกลุ่มตัวอย่างข้าราชการครูสังกัดกรมสามัญศึกษาในเขตควบคุมมลพิษ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เท่ากับ 0.61 และหาค่าจำแนกเป็นรายข้อโดยวิธีของไฟนด์เลย์ (Findley) ดังนี้

$$D = (U-L)/f$$

เมื่อ  $D$  = ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามแต่ละข้อ

$U$  = จำนวนผู้ที่ตอบถูกในกลุ่มสูง

$L$  = จำนวนผู้ที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

$f$  = จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

สำหรับผลการวิเคราะห์ได้ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.25-0.75 ซึ่งถือว่าแบบทดสอบดังกล่าวสามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้ เพราะแบบทดสอบที่มีคุณภาพควรมีอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2531 : 157)

4.1.3.2 การหาค่าความเชื่อถือได้ของตอนที่เกี่ยวกับการเห็นคุณค่าและการมีส่วนร่วมโดยใช้ Coefficient alpha ของ Cronbach (วิเชียร เกตุสิงห์, 2530 : 119) สูตรที่ใช้คือ

$$\alpha = (n/n-1)(1-\sum v_i/v_i)$$

เมื่อ  $\alpha$  = ค่าความเชื่อถือได้

$n$  = จำนวนข้อคำถาม

$V_i$  = ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

$V_i$  = ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละส่วน

สำหรับผลการวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ (Reliability) ของการเห็นคุณค่าและการมีส่วนร่วม โดยได้ค่าความเชื่อถือได้ เท่ากับ 0.74 และ 0.93 ตามลำดับ ซึ่งถือว่าแบบวัดการเห็นคุณค่าและการมีส่วนร่วมดังกล่าว สามารถนำไปใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ได้เพราะเครื่องมือที่มีคุณภาพ ควรมีค่าความเชื่อถือได้ตั้งแต่ 0.7 ขึ้นไป (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2531 : 17)

4.1.4 นำเครื่องมือที่ได้ไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

## 5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลผู้วิจัยขอหนังสือแนะนำตัวเพื่อขอความช่วยเหลือในการตอบแบบสอบถาม เพื่อทำการวิจัยจากคณะกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ถึงโรงเรียนทั้ง 6 โรงเรียน คือ โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัยสมบูรณ์กุลกันยา โรงเรียนหาดใหญ่รัฐประชาสรรค์ โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย 2 โรงเรียนหาดใหญ่พิทยาคม และโรงเรียนหาดใหญ่เจริญราษฎร์ เพื่อขอความร่วมมือช่วยประสานงานในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการนำแบบสอบถามไปให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง

## 6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม SPSS (Statistic Package for the Social Science) โดยแยกวิเคราะห์ตามลำดับดังนี้

6.1 คำนวณค่าสถิติต่างๆ เช่น ความถี่ ร้อยละ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรอิสระ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา เขตที่อยู่อาศัย ระยะเวลาที่อยู่ในเขตควบคุมมลพิษ รายได้ ตำแหน่ง การเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เนื้อหาวิชาที่สอน กระบวนการเรียนการสอนแบบบูรณาการการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หน้าที่อื่นที่รับผิดชอบซึ่งเกี่ยวข้องกับการดูแลสิ่งแวดล้อมทั้งในและนอกโรงเรียน (นอกเหนือการสอน)

6.2 คำนวณค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และความถี่ของความตระหนักด้านความรู้ การเห็นคุณค่าและประโยชน์ และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ

6.3 วิเคราะห์ระดับความตระหนักวัดจาก ระดับความรู้ การเห็นคุณค่าและประโยชน์ และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไว้ใช้ประโยชน์ดังนี้

6.3.1 การวัดระดับความรู้ มีคำถามที่ใช้วัดความรู้ทั้งสิ้น 28 ข้อ มีระดับการวัด 2 ระดับ คือ ถูกต้อง ไม่ถูกต้อง มีเกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้

คำถามเชิงบวก ได้แก่ข้อ 2,3,4,7,8,9,12,14,15,16,17,18,20,21,22,24,25,27

ตอบ ถูกต้อง ให้ 1 คะแนน

ตอบ ไม่ถูกต้องให้ 0 คะแนน

คำถามเชิงลบ ได้แก่ข้อ 1,5,6,10,11,13,19,23,26,28

ตอบ ถูกต้อง ให้ 0 คะแนน

ตอบ ไม่ถูกต้องให้ 1 คะแนน

จากนั้นนำคะแนนความรู้อ่านเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจากแบบสอบถาม (แบบสอบถาม ส่วนที่ 3 ก) คะแนนเต็ม 28 คะแนน แบ่งเป็น 3 ระดับโดยใช้ค่าเฉลี่ย  $\bar{X} \pm \frac{1}{2} SD$  (ประคอง กรรณสูตร , 2536 : 105) เป็นเกณฑ์การแบ่ง

6.3.2 การวัดการเห็นคุณค่าและประโยชน์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีคำถามที่ใช้วัด 2 ระดับคือ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย จำนวน 20 ข้อ มีเกณฑ์การใช้คะแนนดังนี้

คำถามเชิงบวก ได้แก่ข้อ 1,2,3,8,9,10,12,14,15,16,17,18,19,20

ตอบ เห็นด้วย ให้ 1 คะแนน

ตอบ ไม่เห็นด้วยให้ 0 คะแนน

คำถามเชิงลบ ได้แก่ข้อ 4,5,6,7,8,11,13

ตอบ เห็นด้วย ให้ 0 คะแนน

ตอบ ไม่เห็นด้วยให้ 1 คะแนน

จากนั้นนำคะแนนการเห็นคุณค่าและประโยชน์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจากแบบสอบถาม (แบบสอบถามตอนที่ 3 ข) คะแนนเต็ม 20 คะแนน แบ่งเป็น 3 ระดับ โดยใช้ค่าเฉลี่ย  $(\bar{X}) \pm \frac{1}{2} SD$  เป็นเกณฑ์การแบ่ง

6.3.3 การวัดการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีคำถามที่ใช้วัดแบบ Likert Scale 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 32 ข้อ ดังนี้ คำถามเชิงบวกได้แก่ข้อ1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,16,17,18,19,20,21,22,23,25,26,27,28,29,30,31,

32

ตอบ มากที่สุดให้ 5 คะแนน

ตอบ มากให้ 4 คะแนน

ตอบ ปานกลางให้ 3 คะแนน

ตอบ น้อยให้ 2 คะแนน

ตอบ น้อยที่สุดให้ 1 คะแนน

คำถามเชิงลบ ได้แก่ข้อ 11,22,23,24

ตอบ มากที่สุดให้ 1 คะแนน

ตอบ มากให้ 2 คะแนน

ตอบ ปานกลางให้ 3 คะแนน

ตอบ น้อยให้ 4 คะแนน

ตอบ น้อยที่สุดให้ 5 คะแนน

จากนั้นนำคะแนนการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไว้ใช้ประโยชน์จากแบบสอบถาม (แบบสอบถามส่วนที่ 3 ค) คะแนนเต็ม 150 คะแนน แบ่งเป็น 3 ระดับ โดยใช้ค่าเฉลี่ย  $(\bar{X}) \pm \frac{1}{2} SD$  เป็นเกณฑ์การแบ่ง

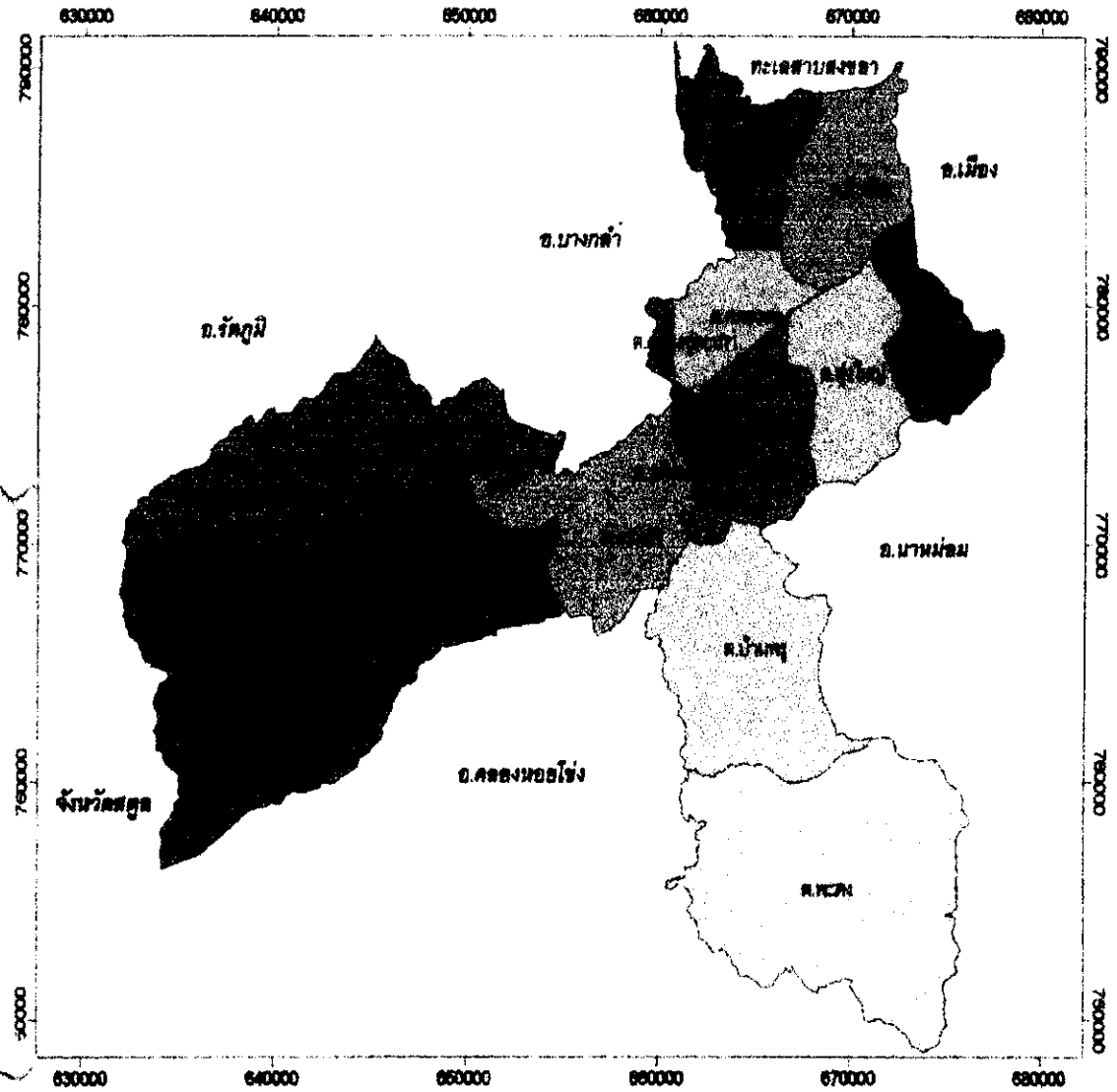
6.3.4 การทดสอบค่า t (t-test) และการทดสอบค่า F (F-test) เพื่อทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมของข้าราชการครูตามตัวแปรและตามสมมุติฐานดังนี้

6.3.4.1 การทดสอบค่า t (t-test) ใช้ในกรณีที่จำแนกตัวแปรเป็น 2 ระดับ ได้แก่ เพศ เขตที่อยู่อาศัย การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม เนื้อหาวิชาที่สอน การเรียนการสอนแบบบูรณาการการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หน้าที่อื่นที่รับผิดชอบนอกเหนือการสอนที่เกี่ยวกับกิจกรรมการดูแลสิ่งแวดล้อมทั้งในและนอกโรงเรียน (นอกเหนือการสอน)

6.3.4.2 การทดสอบค่า F (F-test) โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance หรือ ANOVA) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างในกรณีที่จำแนกตัวแปรออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง รายได้ ระยะเวลาที่อยู่ในเขตที่อยู่อาศัยในเขตควบคุมมลพิษ สื่อที่ใช้ในการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร

6.3.5 การทดสอบความสัมพันธ์ สถิติเชิงวิเคราะห์ (Analysis Statistic) วิเคราะห์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม และปัจจัยอื่นๆที่มีผลต่อความตระหนัก โดยใช้การทดสอบความสัมพันธ์ไครส์แคร์ ( $\chi^2$ -test) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

### เขตควบคุมมลพิษอำเภอหาดใหญ่



**สัญลักษณ์**  
● ที่ตั้งอำเภอ

3 0 3 6 กิโลเมตร

ที่มาข้อมูล : กรมมลพิษทหาร  
ผลิต : ศูนย์นิเทศเชิงและสารสนเทศภูมิศาสตร์ภาคใต้  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ภาพประกอบ 3 พื้นที่ศึกษา