

สารบัญ

| | หน้า |
|------------------------------------------------------|------|
| บทคัดย่อ | (3) |
| Abstract | (4) |
| กิตติกรรมประกาศ | (5) |
| สารบัญ | (6) |
| รายการตาราง | (9) |
| รายการภาพประกอบ | (10) |
| บทที่ | |
| 1 บทนำ | 1 |
| 1.1 ความเป็นมา | 1 |
| 1.2 พื้นที่ศึกษา | |
| 1.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 7 |
| 1.4 วัตถุประสงค์ | 9 |
| 1.5 ขอบเขตการศึกษา | 9 |
| 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ | 11 |
| 2 วรรณกรรมปริทัศน์ | 12 |
| 2.1 ธรณีวิทยาทั่วไปของพื้นที่ศึกษาและใกล้เคียง | 12 |
| 2.2 การสำรวจทางธรณีเทคนิค | 14 |
| 2.3 ทฤษฎี | 17 |
| 2.4 เกณฑ์กำหนดของมวลรวมละเอียดในงานคอนกรีต | 18 |
| 2.5 การกำเนิดทราย | 21 |
| 2.6 กระบวนการธารน้ำพา | 24 |
| 2.7 การทับถมของตะกอนธารน้ำพา | 25 |
| 2.8 ทางน้ำเชิงธรณีฐานวิทยา | 26 |
| 2.9 รูปถ่ายทางอากาศ | 31 |
| 2.10 การสำรวจความต้านทานไฟฟ้า | 34 |
| 2.11 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ | 42 |
| 3 วิธีการวิจัย | 46 |
| 3.1 การแปลความรูปถ่ายทางอากาศ | 46 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.2 การสำรวจทางธรณีวิทยา | 47 |
| 3.3 การสำรวจความต้านทานไฟฟ้า | 48 |
| 3.4 การเก็บตัวอย่างและการกำหนดตำแหน่ง | 52 |
| 3.5 การศึกษาสมบัติมวลรวม | 54 |
| 3.5.1 การเตรียมตัวอย่าง | 54 |
| 3.5.2 ส่วนคละ | 54 |
| 3.5.3 ความถ่วงจำเพาะและการดูซึมน้ำ | 55 |
| 3.5.4 สารอินทรีย์เจือปน | 55 |
| 3.5.5 ความคงตัว | 56 |
| 3.5.6 ส่วนประกอบทางแร่และรูปร่าง | 56 |
| 3.5.7 ปริมาณซิลิกา | 56 |
| 3.6 การจัดการฐานข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ | 57 |
| 3.6.1 วัตถุประสงค์และอุปกรณ์ | 57 |
| 3.6.2 การจัดเก็บและจัดการข้อมูล | 58 |
| 3.6.3 วิเคราะห์ข้อมูล | 61 |
| 3.7 การประเมินปริมาณสำรองแหล่งทรัพยากร | 66 |
| 3.7.1 เงื่อนไขการประเมินปริมาณสำรอง | 66 |
| 3.7.2 วิธีการประเมินปริมาณสำรอง | 66 |
| 4 ผลและอภิปรายผล | 71 |
| 4.1 ผลการแปลความรูปถ่ายทางอากาศ | 71 |
| 4.2 ลักษณะทางธรณีวิทยา | 85 |
| 4.3 ส่วนประกอบทางแร่และรูปร่างของทราย | 104 |
| 4.4 ผลการสำรวจความต้านทานไฟฟ้า | 108 |
| 4.5 สมบัติมวลรวมของทราย | 119 |
| 4.5.1 ผลการวิเคราะห์ส่วนคละ | 119 |
| 4.5.2 ความถ่วงจำเพาะและการดูซึมน้ำ | 123 |
| 4.5.3 ปริมาณสารอินทรีย์เจือปน | 123 |
| 4.5.4 ค่าความคงตัว | 125 |
| 4.6 ปริมาณซิลิกา | 125 |
| 4.7 การจัดการข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ | 127 |

| | | |
|-------|--------------------------------------------------|-----|
| 4.7.1 | ขอบเขตพื้นที่แหล่งทรายศักยภาพ | 127 |
| 4.8 | ผลการประเมินปริมาณสำรองของแหล่งทรายศักยภาพ | 134 |
| 4.8.1 | ความหนาชั้นตะกอนทราย กรวด | 134 |
| 4.8.2 | ปริมาณสำรองแหล่งทรายศักยภาพ | 134 |
| 5 | สรุปและข้อเสนอแนะ | 143 |
| | บรรณานุกรม | 144 |
| | ภาคผนวก | 151 |
| | ประวัติผู้เขียน | 164 |

รายการตาราง

| ตาราง | หน้า |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 2.1 ขนาดมวลรวมละเอียดกำหนดในงานผสมคอนกรีต (ASTM C33) | 19 |
| 2.2 วัสดุเจือปนที่เป็นอันตรายต่อคอนกรีต (ASTM C33) | 19 |
| 2.3 มวลรวมละเอียด (มอก. 566-2528) | 20 |
| 2.4 ขีดจำกัดของวัสดุอันตราย (มอก. 566-2528) | 20 |
| 3.1 รูปถ่ายที่ใช้ในการแปลความในพื้นที่ศึกษาวิจัย | 46 |
| 3.2 ขนาดตะแกรงตามมาตรฐาน ASTM C33 | 55 |
| 3.3 ลักษณะข้อมูลที่น่าสนใจโดยใช้โปรแกรมย่อย ArcEdit | 62 |
| 3.4 ข้อกำหนดของพื้นที่กันชนและ/หรือพื้นที่อนุรักษ์ ที่ใช้ในการประมวลผล | 64 |
| 4.1 เปรียบเทียบลักษณะปรากฏในรูปถ่ายทางอากาศของพื้นที่แหล่งทรายต่างๆ | 84 |
| 4.2 ผลการแปลความข้อมูลสำรวจวัดค่าความต้านทานไฟฟ้า อ.รัตภูมิ-อ.ควนเนียง ... | 112 |
| 4.3 ผลการแปลความข้อมูลสำรวจความต้านทานไฟฟ้าพื้นที่คลองอู่ตะเภา | 113 |
| 4.4 ผลการแปลความข้อมูลสำรวจความต้านทานไฟฟ้าพื้นที่ อ.จะนะ - อ.เทพา | 114 |
| 4.5 ผลการแปลความข้อมูลสำรวจความต้านทานไฟฟ้าพื้นที่ อ.นาหม่อม | 114 |
| 4.6 ผลการตรวจวิเคราะห์สมบัติทรายที่ใช้เป็นมวลรวม ในพื้นที่แหล่งทรายต่างๆ | 126 |
| 4.7 พื้นที่กันชนและพื้นที่คงเหลือ ที่ได้จากการประมวลผลด้วย ArcView | 129 |
| 4.8 ความหนาของชั้นตะกอนทรายพื้นที่แหล่งทรายต่างๆ | 135 |
| 4.9 พื้นที่ในแต่ละเส้นชั้นความหนาของชั้นทรายที่ใช้ในการคำนวณหาปริมาตร แหล่งทรายศักยภาพ อำเภอรัตภูมิ – อำเภอควนเนียง | 136 |
| 4.10 พื้นที่ในแต่ละเส้นชั้นความหนาของชั้นทรายที่ใช้ในการคำนวณหาปริมาตร แหล่งทรายศักยภาพ อำเภอจะนะ – อำเภอเทพา | 139 |
| 4.11 สรุปผลการประเมินปริมาณสำรองทรายในพื้นที่แหล่งทรายศักยภาพต่างๆ | 140 |

สารบัญรูป

| รูปที่ | หน้า |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | ตำแหน่งจังหวัดสงขลา ขอบเขตการปกครองของจังหวัดสงขลา และตำแหน่ง ระวางแผนที่ของพื้นที่ศึกษาวิจัย |
| 1.2 | ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือน ระหว่างปี พ.ศ. 2537 – 2542 |
| 1.3 | อุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือน ระหว่างปี พ.ศ. 2537 – 2542 |
| 2.1 | ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปในพื้นที่จังหวัดสงขลา |
| 2.2 | ลักษณะแบบรูปทางน้ำต่างๆ |
| 2.3 | ที่ราบน้ำท่วมถึง ทางน้ำ โคน้ำตวัดและทะเลสาบรูปแอก |
| 2.4 | เนินตะกอนน้ำพารูปพัด |
| 2.5 | ดินคอนสามเหลี่ยม |
| 2.6 | ตะพักลุ่มน้ำ |
| 2.7 | ทางน้ำประสานสาย |
| 2.8 | ตัวแปรที่กำหนดในการวัดสภาพความต้านทานไฟฟ้า |
| 2.9 | พิสัยโดยประมาณของค่าสภาพความต้านทานไฟฟ้าของหิน |
| 2.10 | กระแสไฟฟ้าไหลจากขั้วไฟฟ้าเดี่ยวที่อยู่บนผิวดิน |
| 2.11 | รูปแบบทั่วไปของการจัดกระบวนขั้วไฟฟ้า ในการสำรวจความต้านทานไฟฟ้า .. |
| 2.12 | เศษส่วนของกระแสที่ไหลทะลุทะลวงใต้ความลึก Z สำหรับระยะระหว่างขั้ว กระแส |
| 2.13 | การจัดกระบวนขั้วไฟฟ้าแบบขลัมเบอร์เจอร์ |
| 2.14 | องค์ประกอบของอุปกรณ์ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ |
| 2.15 | การเชื่อม/รวมข้อมูลเชิงพื้นที่ |
| 2.16 | การสร้างพื้นที่กันชนจากข้อมูลแบบต่างๆ |
| 3.1 | การปฏิบัติงาน โดยใช้เครื่องสำรวจความต้านทานไฟฟ้า |
| 3.2 | ลักษณะการจัดวางขั้วไฟฟ้าแบบขลัมเบอร์เจอร์ในการปฏิบัติงาน |
| 3.3 | ตัวอย่างกราฟที่เป็นผลจากการแปลความข้อมูลการสำรวจความต้านทานไฟฟ้า... |
| 3.4 | ลักษณะเครื่องคูตทรายจากบ่อทรายที่มีน้ำท่วมขังตลอดเวลา |
| 3.5 | ลักษณะเหมืองที่ชั้นทรายมีการอัดตัวก่อนข้างแน่นมีท่าเหมืองโดยการใช้น้ำฉีด .. |
| 3.6 | ขั้นตอนการจัดเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์..... |
| 3.7 | ลักษณะชั้นข้อมูลที่เป็นจุด (จุดสำรวจความต้านทานไฟฟ้า) |
| 3.8 | ลักษณะชั้นข้อมูลที่เป็นเส้น (เส้นทางคมนาคมและทางน้ำ) |

- 3.9 ลักษณะชั้นข้อมูลที่เป็นพื้นที่หรือรูปหลายเหลี่ยม (พื้นที่แหล่งทรายศักยภาพ)
- 3.10 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่ โดยการสร้างเขตกันชน
- 3.11 แผนผังแสดงลำดับขั้นตอนการวิจัย
- 3.12 แผนผังแสดงขั้นตอนการจัดการข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- 4.1 ผลการแปลความรูปถ่ายทางอากาศ พื้นที่อำเภอรัทภูมิ – อำเภอกวนเนียง
- 4.2 ผลการแปลความรูปถ่ายทางอากาศ พื้นที่คลองอู่ตะเภา
- 4.3 ผลการแปลความรูปถ่ายทางอากาศ พื้นที่อำเภอจะนะ – อำเภอเทพา
- 4.4 ผลการแปลความรูปถ่ายทางอากาศ พื้นที่อำเภอนาหม่อม
- 4.5 ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่อำเภอรัทภูมิ – อำเภอกวนเนียง
- 4.6 ภาพตัดขวางแสดงการเรียงลำดับชั้นตะกอนในบริเวณพิกัดยูทีเอ็ม 785622 เหนือ 643285 ตะวันออก
- 4.7 ภาพตัดขวางแสดงการเรียงลำดับชั้นตะกอนในบริเวณพิกัดยูทีเอ็ม 788174 เหนือ 647503 ตะวันออก
- 4.8 ซากพืชขนาดใหญ่ หรือพีต(peat) ที่แทรกอยู่ในชั้นทราย
- 4.9 ชั้นทรายที่มีการสะสมตัวเป็นชั้นเฉียงระดับ
- 4.10 ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่อำเภอหาดใหญ่ อำเภอสะเดา และ อำเภอคลองหอยโข่ง
- 4.11 ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่อำเภอจะนะ – อำเภอเทพา
- 4.12 ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่อำเภอนาหม่อม
- 4.13 ลักษณะรูปร่างของตัวอย่างเม็ดทรายในพื้นที่อำเภอรัทภูมิ – อำเภอกวนเนียง
- 4.14 ลักษณะรูปร่างของตัวอย่างเม็ดทรายในพื้นที่คลองอู่ตะเภา
- 4.15 ลักษณะรูปร่างของตัวอย่างเม็ดทรายในพื้นที่อำเภอจะนะ – อำเภอเทพา
- 4.16 ลักษณะรูปร่างของตัวอย่างเม็ดทรายในพื้นที่อำเภอนาหม่อม
- 4.17 ตำแหน่งจุดสำรวจความต้านทานไฟฟ้า พื้นที่อำเภอรัทภูมิ – อำเภอกวนเนียง
- 4.18 ตำแหน่งจุดสำรวจความต้านทานไฟฟ้า พื้นที่คลองอู่ตะเภา
- 4.19 ตำแหน่งจุดสำรวจความต้านทานไฟฟ้า พื้นที่อำเภอจะนะ – อำเภอ เทพา
- 4.20 ตำแหน่งจุดสำรวจสภาพความต้านทานไฟฟ้า พื้นที่อำเภอนาหม่อม
- 4.21 กราฟผลการวิเคราะห์การกระจายขนาดเม็ดทรายที่ผลิตในพื้นที่แหล่งทรายศักยภาพต่างๆ คือ (ก) พื้นที่อำเภอรัทภูมิ-อำเภอกวนเนียง (ข) พื้นที่คลองอู่ตะเภา (ค) พื้นที่อำเภอจะนะ-อำเภอเทพา (ง) พื้นที่อำเภอนาหม่อม
- 4.22 ลักษณะตะแกรงแยกกรวดขนาดใหญ่ที่อยู่ส่วนแรกๆของกระบวนการแยกทราย ...
- 4.23 ลักษณะตะแกรงแยกทรายละเอียดที่อยู่ในส่วนท้ายของการแยกทราย

- 4.24 พื้นที่กันชนและพื้นที่แหล่งทรัพยากรภาพ อำเภอรัตนภูมิ – อำเภอควนเนียง
- 4.25 พื้นที่กันชนและพื้นที่แหล่งทรัพยากรภาพคลองอู่ตะเภา
- 4.26 พื้นที่กันชนและพื้นที่แหล่งทรัพยากรภาพ อำเภोजะนะ – อำเภอเทพา
- 4.27 พื้นที่กันชนและพื้นที่แหล่งทรัพยากรภาพ อำเภอนาหม่อม
- 4.28 เส้นชั้นความหนาชั้นทรายของแหล่งทรัพยากรภาพพื้นที่อำเภอรัตนภูมิ-อำเภอ
ควนเนียง
- 4.29 เส้นชั้นความหนาชั้นทรายของแหล่งทรัพยากรภาพพื้นที่อำเภोजะนะ-อำเภอ
เทพา

สารบัญรูป

| รูปที่ | หน้า |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | ตำแหน่งจังหวัดสงขลา ขอบเขตการปกครองของจังหวัดสงขลา และตำแหน่ง ระวางแผนที่ของพื้นที่ศึกษาวิจัย |
| 1.2 | ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือน ระหว่างปี พ.ศ. 2537 – 2542 |
| 1.3 | อุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือน ระหว่างปี พ.ศ. 2537 – 2542 |
| 2.1 | ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปในพื้นที่จังหวัดสงขลา |
| 2.2 | ลักษณะแบบรูปทางน้ำต่างๆ |
| 2.3 | ที่ราบน้ำท่วมถึง ทางน้ำ โคน้ำ และทะเลสาบรูปแอก |
| 2.4 | เนินตะกอนน้ำพารูปพัด |
| 2.5 | ดินดอนสามเหลี่ยม |
| 2.6 | ตะพักลุ่มน้ำ |
| 2.7 | ทางน้ำประสานสาย |
| 2.8 | ตัวแปรที่กำหนดในการวัดสภาพความต้านทานไฟฟ้า |
| 2.9 | พิสัยโดยประมาณของค่าสภาพความต้านทานไฟฟ้าของหิน |
| 2.10 | กระแสไฟฟ้าไหลจากขั้วไฟฟ้าเดี่ยวที่อยู่บนผิวดิน |
| 2.11 | รูปแบบทั่วไปของการจัดกระบวนขั้วไฟฟ้า ในการสำรวจความต้านทานไฟฟ้า .. |
| 2.12 | เศษส่วนของกระแสที่ไหลทะลุทะลวงใต้ความลึก Z สำหรับระยะระหว่างขั้ว กระแส |
| 2.13 | การจัดกระบวนขั้วไฟฟ้าแบบขลัมเบอร์เจอร์ |
| 2.14 | องค์ประกอบของอุปกรณ์ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ |
| 2.15 | การเชื่อม/รวมข้อมูลเชิงพื้นที่ |
| 2.16 | การสร้างพื้นที่กันชนจากข้อมูลแบบต่างๆ |
| 3.1 | การปฏิบัติงาน โดยใช้เครื่องสำรวจความต้านทานไฟฟ้า |
| 3.2 | ลักษณะการจัดวางขั้วไฟฟ้าแบบขลัมเบอร์เจอร์ในการปฏิบัติงาน |
| 3.3 | ตัวอย่างกราฟที่เป็นผลจากการแปลความข้อมูลการสำรวจความต้านทานไฟฟ้า... |
| 3.4 | ลักษณะเครื่องคูตทรายจากบ่อทรายที่มีน้ำท่วมขังตลอดเวลา |
| 3.5 | ลักษณะเหมืองที่ชั้นทรายมีการอัดตัวก่อนข้างแน่นมีทำเหมืองโดยการใช้ น้ำฉีด .. |
| 3.6 | ขั้นตอนการจัดเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์..... |
| 3.7 | ลักษณะชั้นข้อมูลที่เป็นจุด (จุดสำรวจความต้านทานไฟฟ้า) |
| 3.8 | ลักษณะชั้นข้อมูลที่เป็นเส้น (เส้นทางคมนาคมและทางน้ำ) |

- 3.9 ลักษณะชั้นข้อมูลที่เป็นพื้นที่หรือรูปหลายเหลี่ยม (พื้นที่แหล่งทรายศักยภาพ)
- 3.10 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่ โดยการสร้างเขตกันชน
- 3.11 แผนผังแสดงลำดับขั้นตอนการวิจัย
- 3.12 แผนผังแสดงขั้นตอนการจัดการข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- 4.1 ผลการแปลความรูปถ่ายทางอากาศ พื้นที่อำเภอรัศมี - อำเภอกวนเนียง
- 4.2 ผลการแปลความรูปถ่ายทางอากาศ พื้นที่คลองอู่ตะเภา
- 4.3 ผลการแปลความรูปถ่ายทางอากาศ พื้นที่อำเภอจะนะ - อำเภอเทพา
- 4.4 ผลการแปลความรูปถ่ายทางอากาศ พื้นที่อำเภอนาหม่อม
- 4.5 ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่อำเภอรัศมี - อำเภอกวนเนียง
- 4.6 ภาพตัดขวางแสดงการเรียงลำดับชั้นตะกอนในบริเวณพิกัดยูทีเอ็ม 785622 เหนือ 643285 ตะวันออก
- 4.7 ภาพตัดขวางแสดงการเรียงลำดับชั้นตะกอนในบริเวณพิกัดยูทีเอ็ม 788174 เหนือ 647503 ตะวันออก
- 4.8 ซากพืชขนาดใหญ่ หรือพีต(peat) ที่แทรกอยู่ในชั้นทราย
- 4.9 ชั้นทรายที่มีการสะสมตัวเป็นชั้นเฉียงระดับ
- 4.10 ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่อำเภอหาดใหญ่ อำเภอสะเดา และ อำเภอคลองหอยโข่ง
- 4.11 ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่อำเภอจะนะ - อำเภอเทพา
- 4.12 ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่อำเภอนาหม่อม
- 4.13 ลักษณะรูปร่างของตัวอย่างเม็ดทรายในพื้นที่อำเภอรัศมี - อำเภอกวนเนียง
- 4.14 ลักษณะรูปร่างของตัวอย่างเม็ดทรายในพื้นที่คลองอู่ตะเภา
- 4.15 ลักษณะรูปร่างของตัวอย่างเม็ดทรายในพื้นที่อำเภอจะนะ - อำเภอเทพา
- 4.16 ลักษณะรูปร่างของตัวอย่างเม็ดทรายในพื้นที่อำเภอนาหม่อม
- 4.17 ตำแหน่งจุดสำรวจความต้านทานไฟฟ้า พื้นที่อำเภอรัศมี - อำเภอกวนเนียง
- 4.18 ตำแหน่งจุดสำรวจความต้านทานไฟฟ้า พื้นที่คลองอู่ตะเภา
- 4.19 ตำแหน่งจุดสำรวจความต้านทานไฟฟ้า พื้นที่อำเภอจะนะ - อำเภอเทพา
- 4.20 ตำแหน่งจุดสำรวจสภาพความต้านทานไฟฟ้า พื้นที่อำเภอนาหม่อม
- 4.21 กราฟผลการวิเคราะห์การกระจายขนาดเม็ดทรายที่ผลิตในพื้นที่แหล่งทรายศักยภาพต่างๆ คือ (ก) พื้นที่อำเภอรัศมี-อำเภอกวนเนียง (ข) พื้นที่คลองอู่ตะเภา (ค) พื้นที่อำเภอจะนะ-อำเภอเทพา (ง) พื้นที่อำเภอนาหม่อม
- 4.22 ลักษณะตะแกรงแยกกรวดขนาดใหญ่ที่อยู่ส่วนแรกของกระบวนการแยกทราย ...
- 4.23 ลักษณะตะแกรงแยกทรายละเอียดที่อยู่ในส่วนท้ายของการแยกทราย

- 4.24 พื้นที่กันชนและพื้นที่แหล่งทรัพยากรภาพ อำเภอรัตนภูมิ – อำเภอควนเนียง
- 4.25 พื้นที่กันชนและพื้นที่แหล่งทรัพยากรภาพคลองอู่ตะเภา
- 4.26 พื้นที่กันชนและพื้นที่แหล่งทรัพยากรภาพ อำเภोजะนะ – อำเภอเทพา
- 4.27 พื้นที่กันชนและพื้นที่แหล่งทรัพยากรภาพ อำเภอนาหม่อม
- 4.28 เส้นชั้นความหนาชั้นทรายของแหล่งทรัพยากรภาพพื้นที่อำเภอรัตนภูมิ-อำเภอ
ควนเนียง
- 4.29 เส้นชั้นความหนาชั้นทรายของแหล่งทรัพยากรภาพพื้นที่อำเภोजะนะ-อำเภอ
เทพา