

แหล่งดินภาคใต้

(ต ๑) แหล่งบางรีน

ที่ตั้ง

ตำบลบางรีน อำเภอเมือง จังหวัดระนอง (รูปที่ ๒๔) แผนที่ระวาง 47P/CB23

จังหวัดระนอง มาตราส่วน 1:50,000 กริด 644, 980

การเข้าถึง

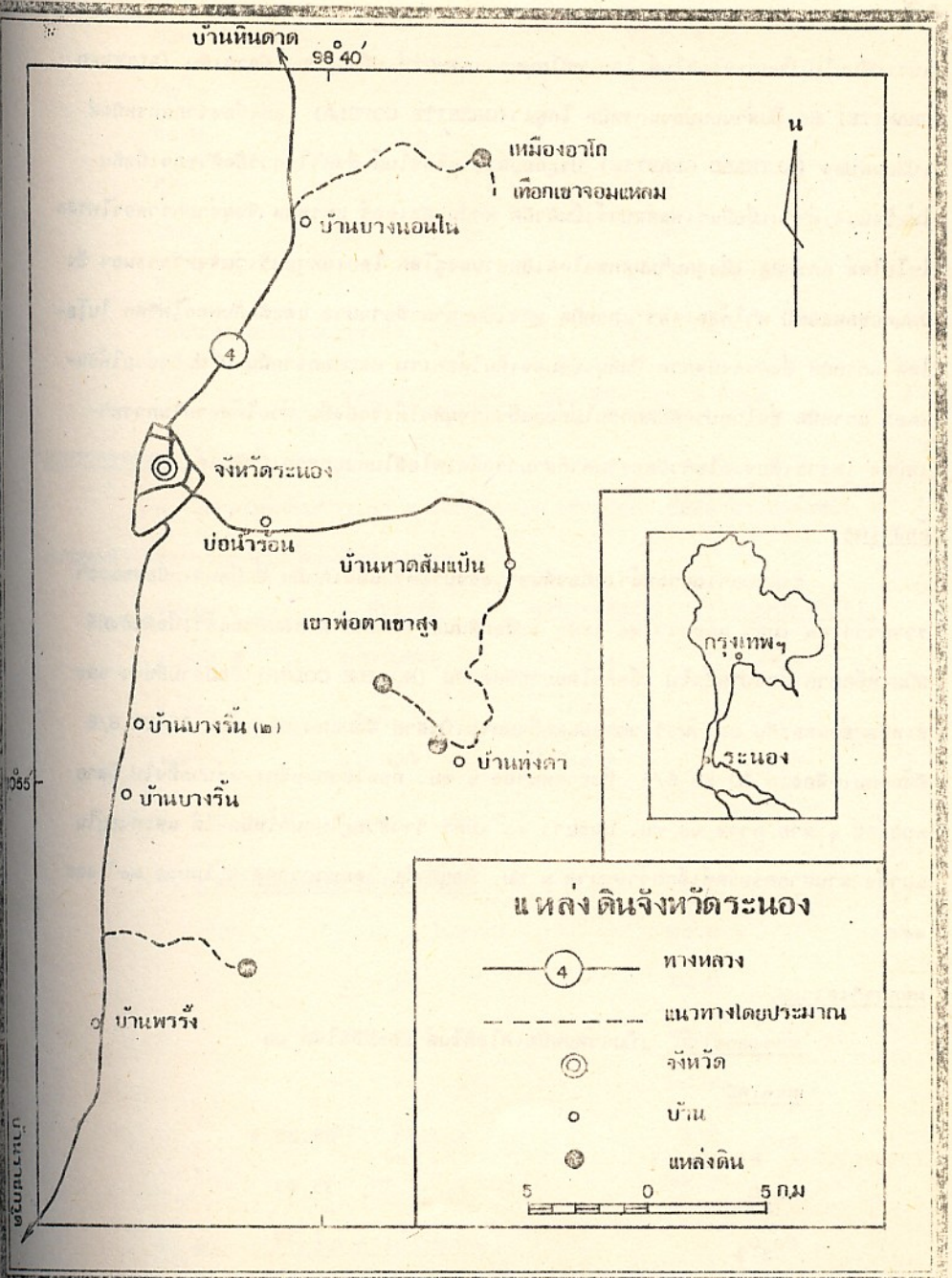
จากสะพานข้ามคลองหาดส้มแป้น ข้างโรงแรมธารา ไปทางใต้ ตามทางหลวง หมายเลข ๔ ถนนสายระนอง - ตะกั่วป่า ประมาณ ๔.๑ กม. ตรงบริเวณสน ๓ ต้น จะมีทางแยกไปทางทิศตะวันออกเป็นทางโรยกรวด ผ่านที่ราบประมาณ ๔๐๐ เมตร แล้วขึ้นเขาไปอีก ประมาณ ๒.๒ กม. ถึงเหมืองรอยแยล เกาลิน

ภูมิประเทศ

บริเวณเหมืองดินขาว ตั้งอยู่บนไหล่เขาด้านตะวันออก อยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเล ประมาณ ๑๐๐ เมตร ล้นเขาด้านตะวันออกและด้านตะวันตกวางตัวอยู่ในแนวเหนือ-ใต้ และอยู่ สูงกว่าระดับน้ำทะเลประมาณ ๒๐๐ เมตร ด้านเหนือของหุบเขาจะลาดต่ำลงกลายเป็นต้นธารน้ำ เล็กๆ ไหลไปทางทิศเหนือ ไหลไปรวมกับคลองบางรีน ส่วนด้านตะวันตกเฉียงใต้ จะมีต้นธารน้ำ เล็กๆ ไหลไปรวมกับห้วยซีเต่าร้ายแล้วไหลต่อไป ไปรวมกับคลองพรัง ไหลสู่มหาสมุทรอินเดีย

ธรณีวิทยา

บริเวณที่สำรวจดินขาวเป็นอัลเทอร์ แกรนิต ยุคครีเตเชียส (CRETACEOUS ALTERED GRANITE) พวกมีสโคไวต์ ทัวร์มาริน เตโอลิไนต์ แกรนิต (MUSCOVITE TOURMARINE KAOLINITE GRANITE) ซึ่งได้เปลี่ยนแปลงมาจากพอร์ไฟริติก โบโอไตต์ แกรนิต (PORPHYRITIC BIOTITE GRANITE) โดยกระบวนการแก๊ซร้อน (PNEUMATOLITIC PROCESS) (ARANYAKANON, 1961) โดยเฉพาะแร่เฟลด์สปาร์ได้ถูกน้ำร้อนและแก๊ซร้อนที่มีสภาพเป็นกรดจากภายในโลกไหลเอิบอาบเข้าไปในหินแม่ พอร์ไฟริติก โบโอไตต์ แกรนิต ได้ชะล้างเอาพวกอัลคาไล (Na, K, Ca) และพวกซิลิกา (SILICA) ออกจากแร่เฟลด์สปาร์จน



รูปที่ 26

แปรเปลี่ยนไปเป็นแร่เคโอลิไนต์ โดยปกติของแกรนิตที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม (ALTERED GRANITE) มักเป็นส่วนบนของแกรนิต โกลูลา (GRANITE COPULA) และเนื่องจากแกรนิตที่เปลี่ยนแปลง (ALTERED GRANITE) ประกอบด้วยเคโอลิไนต์ ซึ่งทำให้การยึดตัวของเนื้อหินไม่แข็งแรงเท่ากับเมื่อมีแร่เฟลด์สปาร์เป็นตัวยึด ดังนั้น อัลเตอร์ แกรนิต จึงนุ่มกว่าพอร์ไฟริติกไบโอไทดต์ แกรนิต เมื่อถูกน้ำฝนตกลงไหลเอิบอาบลงสู่โลก โดยเฉพาะบริเวณจังหวัดระนอง ซึ่งฝนตกชุกตลอดปี ทำให้อัลเตอร์ แกรนิต ผุพังเป็นหน้าผาสีขาวนวล และตัดกับพอร์ไฟริติกไบโอไทดต์ แกรนิต ซึ่งยังคงมีสภาพเป็นหินแข็งมองเห็นได้ชัดเจน และนอกจากนั้น น้ำฝนยังช่วยให้อัลเตอร์ แกรนิต ซึ่งโดยปกติยึดตัวกันไม่ค่อยแข็งแรง ผุพังได้เร็วยิ่งขึ้น ช่วยให้สะดวกในการทำเหมือง เพราะเพียงแต่ใช้หัวฉีดธรรมดาก็สามารถฉีดเคโอลิไนต์ออกจากเนื้อหินได้

ข้อสังเกต

ธรณีวิทยาเฉพาะหน้าเหมืองดินขาวของบริษัทรอยแอลเกาลิน ซึ่งมีหน้าเหมืองขณะสำรวจกว้าง ๕๐ เมตร และยาว ๔๐ เมตร เปลือกดินนอกจากมีฟิวาสารอินทรีย์แล้วเนื้อดินยังมีสีสนิมเหล็กมาก ต้องปาดทิ้งไป เนื้อหินโดยมากสีดลละกัน (MOTTLE COLOR) คือมีส่วนสีขาว และสีเหลืองอ่อนดลละกัน ยกเว้นบริเวณรอยแตกซึ่งมักจะเป็นสาย สีส้มแกมเหลืองอ่อน 10 YR 8/6 สีส้มแกมเหลืองแก่ 10 YR 6/6 ซึ่งอาจหนาถึง ๖ ซม. ต้องใช้รถแทรกเตอร์ปาดทิ้งไป มีสายควอร์ตซ์ ๑ สาย กว้าง ๖๐ ซม. และยาว ๔๐ เมตร วางตัวอยู่ในแนวเหนือ-ใต้ และตั้งอยู่ในแนวตั้ง ส่วนสายควอร์ตซ์เล็กกว่าขนาด ๒ ซม. มีอยู่ทั่วไป โดยมากวางตัวอยู่ในแนว ๙๐° และ ๑๔๕°

ผลการวิเคราะห์

<u>ทางเอกซเรย์</u>	เป็นแร่ดินชนิดเคโอลิไนต์ และมีซิลไลต์ ปน
<u>ทางเคมี</u>	
SiO <sub>2</sub>	48.25 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	35.93
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1.39
WO <sub>3</sub>	NIL
CaO	0.08
	1.00

MgO	0.05 %
K <sub>2</sub> O	1.20
Na <sub>2</sub> O	0.13
MnO	0.01
TiO <sub>2</sub>	0.08
H <sub>2</sub> O <sup>-</sup>	0.13
น้ำหนักที่หายไปจากการเผา	12.59

ผู้ทำการวิเคราะห์      ยุคล อิศรางกูร ณ อยุธยา

ผลการทดสอบทางกายภาพ

ก. ผลการทดสอบการเผา ณ อุณหภูมิต่างๆ เพื่อดูสีของเนื้อดิน ทาเปอร์เซนต์

ความหดตัว และความดูดซึมน้ำของดินที่เผาแล้ว

<u>อุณหภูมิการเผา</u>	<u>สีของดิน</u>	<u>ความหดตัว (%)</u>	<u>ความดูดซึมน้ำ (%)</u>
๑,๐๐๐ °ซ	ขาวปนชมพู	๔.๔	๓๓.๗
๑,๑๐๐ °ซ	ขาว	๘.๓	๓๐.๔
๑,๒๐๐ °ซ	ขาว	๘.๖	๒๔.๖

ข. ความทนไฟ      ๑,๗๖๔ °ซ

ค. ความละเอียดของเม็ดดิน

เล็กกว่า	๓	ไมครอน	๒๕.๗ %
	๓ - ๕	"	๑๒.๒
	๕ - ๑๐	"	๒๒.๐
	๑๐ - ๑๕	"	๒๔.๙
	๑๕ - ๒๐	"	๖.๓
ใหญ่กว่า	๒๐	"	๑๘.๙

ง. แรงกดที่ทำให้แห้งตัวอย่างดินหัก

ค่าเฉลี่ยเมื่อยังไม่ได้เผา ๑๔๐.๑ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

ผู้ทำการทดสอบ      ศิริชัย โพธิ์คาปะนะ  
สุชาติ ปลดเปลื้อง

คุณภาพดิน

ดินนี้มีความเหนียวน้อย แต่เผาแล้วให้สีขาว จึงใช้ผสมทำเครื่องปั้นดินเผาชนิดสีขาว  
ได้และใช้ทำฟิลเลอร์ กระดาษ

(ต ๒) แหล่งทุ่งคา (เหมืองคุณสุวรรณ โลหะวิตตะ)

ที่ตั้ง

เหมืองแร่คุณสุวรรณ โลหะวิตตะ ตั้งอยู่ที่บ้านทุ่งคา ตำบลหาดส้มแป้น อำเภอมือง  
จังหวัดระนอง (รูปที่ ๒๔) แผนที่ระวาง 47P/CB23 จังหวัดระนอง มาตราส่วน 1:50,000กริด  
644, 980

การเข้าถึง

ไปตามถนนสายระนอง - หาดส้มแป้น ซึ่งเลียบขนานไปกับคลองหาดส้มแป้น เป็นถนน  
ลาดยาง ถึงตลาดหาดส้มแป้น ระยะทาง ๖.๔ กม. ต่อไปเป็นทางลาลอง แนวทางวงลงไปทาง  
ทิศใต้จนถึงเหมืองบ้นจ่าย แล้วแยกไปทางตะวันตกอีก ๒.๖ กม. ก็ถึงเหมืองคุณสุวรรณ โลหะวิตตะ

ภูมิประเทศ

แหล่งแร่ตั้งอยู่บริเวณเทือกเขาแกรนิต ซึ่งวางตัวอยู่ในแนวเหนือ-ใต้ มีระดับความ  
สูง ๔๖๐ เมตร เหนือระดับน้ำทะเล มีห้วยเล็กๆ ไหลผ่านบริเวณเขตเหมืองด้านทิศเหนือ สายน้ำ  
ไหลจากตะวันตกเฉียงเหนือไปทางตะวันออกเฉียงใต้ แล้ววกลงใต้ไปรวมกับคลองบางริน

ธรณีวิทยา

บริเวณแหล่งแร่เป็นอัลเตอร์ แกรนิต (ALTERED GRANITE) พวกมิสโคไวต์  
ทัวร์มาริน เคโอลินิต์ แกรนิต (MUSCOVITE TOURMARINE KAOLINITE GRANITE)  
เนื้อปานกลางแบบหาดส้มแป้น (พ. อรรถยกานนท์ ๒๕๐๔) บริเวณหน้าเหมืองขณะทำการสำรวจ  
มีขนาดกว้าง ๕๐ เมตร ยาว ๕๐ เมตร สูง ๕๐ เมตร เนื้อดินนี้มีสีขาวกว่า และ แข็งกว่าที่  
บางริน เพราะว่าได้ทำสีกลงไปในหินมากกว่า และได้รับอิทธิพลน้ำฝนน้อยกว่าประกอบทั้งมีสาย  
ควอร์ตซ์ขนาดกว้าง ๑ ซม. ที่มาก คือห่างกันประมาณ ๑๕ ถึง ๓๐ ซม. ในบริเวณด้านเหนือ  
ส่วนบริเวณตอนกลางของหน้าเหมืองมีสายควอร์ตซ์ ๒ สาย ซึ่งกว้างประมาณ ๓๐ ซม. วางตัว

อยู่ในแนว  $๒๔๐^{\circ}$  และมีความเอียงเท  $๖๐^{\circ}$  ไปทางตะวันออกเฉียงเหนือ

หมายเหตุ

เมืองนี้ทำดินขาวเป็นหลัก และได้ดีบุกเป็นผลพลอยได้

ผลการวิเคราะห์

ทางเอกซเรย์ เป็นแร่ดินชนิดเคโอลิไนต์ และมีซิลไลต์ปน

ทางเคมี

SiO <sub>2</sub>	48.52 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	35.99
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1.03
WO <sub>3</sub>	NIL
CaO	0.22
MgO	0.15
K <sub>2</sub> O	1.46
Na <sub>2</sub> O	0.37
MnO	0.07
TiO <sub>2</sub>	0.09
H <sub>2</sub> O <sup>-</sup>	0.14
น้ำหนักที่หายไปจากการเผา	11.68

ผู้ทำการวิเคราะห์ ยุคล อิศรางกูร ณ อยุธยา

การทดสอบทางกายภาพ

ก. ผลการทดสอบการเผา ณ อุณหภูมิต่างๆ เพื่อดูสีเนื้อดินหาเปอร์เซ็นต์ความหดตัว ความดูดซึมน้ำของดินที่เผาแล้ว

<u>อุณหภูมิการเผา</u>	<u>สีของดิน</u>	<u>ความหดตัว (%)</u>	<u>ความดูดซึมน้ำ (%)</u>
๑,๐๐๐ °ซ	ขาว	๓.๔	๓๓.๔
๑,๑๐๐ °ซ	ขาว	๗.๐	๒๗.๓
๑,๒๐๐ °ซ	ขาว	๗.๐	๒๔.๘

ข. ความทนไฟ ๑๗๖๓'ซ

ค. ความละเอียดของเม็ดดิน

เล็กกว่า ๓ ไมครอน	๑๗.๔ ๖
๓-๕ "	๑๔.๒
๕-๑๐ "	๒๔.๑
๑๐-๑๕ "	๑๔.๗
๑๕-๒๐ "	๔.๔
ใหญ่กว่า ๒๐ "	๑๔.๒

ง. แรงกดที่ทำให้แห้งตัวอย่างดินหัก

ค่าเฉลี่ยเมื่อยังไม่ได้เผา ๔๕.๓ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

คุณภาพดิน ใช้ผสมทำเครื่องปั้นดินเผาชนิดสีขาวได้ ใช้ผสมทำกระดาช

ผู้ทำการทดสอบ ศิริชัย โพธิดาปะนะ

สุชาติ ปลดเปลื้อง

(ต ๓) แหล่งทุ่งคา (เหมืองแร่บั้นจ้าย)

ที่ตั้ง

เหมืองแร่บั้นจ้าย ตั้งอยู่ที่บ้านทุ่งคา ตำบลหาดส้มแป้น อำเภอมือง จังหวัดระนอง

(รูปที่ ๒๕) แผนที่ระวาง 47P/CB23 จังหวัดระนอง มาตราส่วน 1:50,000 กกรด653, 970

การเข้าถึง

จากระนองไปทิศตะวันออกตามถนนลาดยางสายระนอง - หาดส้มแป้น ซึ่งเลียบคลองหาดส้มแป้นถึงตลาดหาดส้มแป้น เป็นระยะทาง ๖.๔ กม. ต่อจากนั้นจะเป็นทางลำลองเป็นทางโรยกรวดแล้วหักกลางทางใต้ไปอีกประมาณ ๓ กม. จึงถึงแหล่งแร่

ภูมิประเทศ

เป็นบริเวณภูเขา ซึ่งแนวสันเขาวางตัวอยู่ประมาณแนวเหนือ-ใต้ มีคจามสูงตั้งแต่ ๖๐ - ๒๖๐ เมตร เหนือระดับน้ำทะเล มีห้วยเล็กๆ ไหลผ่านด้านเหนือของหน้าเหมือง ไหลไป

ทางตะวันออกเฉียงใต้ ไปรวมกับคลองบางรีน ซึ่งไหลลงสู่มหาสมุทรอินเดีย และเป็นเทือกเขา  
ต่อเนื่องกับ เทือก เขาซึ่ง เป็นบริเวณเหมืองของคุณสุวรรณ โลหะวิตตะ

### ธรณีวิทยา

บริเวณแหล่งแร่เป็นอัลเตอร์ แกรนิต (ALTERED GRANITE) แบบทาคส์มัน

(พ. อรรถยกานนท์ ๒๕๐๔) เหมืองนี้ทำแร่ดีบุกเป็นหลักและได้ดินขาวเป็นแร่พลอยได้

### ผลการวิเคราะห์

ทางเอกซเรย์ เป็นแร่ดินชนิดเคโอลิไนต์ และมีซิลไลต์ปน

#### ทางเคมี

SiO <sub>2</sub>	44.79 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	37.77
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1.93
WO <sub>3</sub>	NIL
CaO	0.30
MgO	0.06
K <sub>2</sub> O	1.18
Na <sub>2</sub> O	0.14
MnO	0.03
TiO <sub>2</sub>	0.08
H <sub>2</sub> O <sup>-</sup>	0.20
น้ำหนักที่หายไปจากการเผา	13.54

ผู้ทำการวิเคราะห์ ยุคล อิศรางกูร ณ อยุธยา

### ผลการทดสอบทางกายภาพ

ก. ผลการทดสอบการเผา ณ อุณหภูมิต่างๆ เพื่อดูสีของเนื้อดินทำเปอร์เซ็นต์ความหดตัว

ความดูดซึมน้ำของดินที่เผาแล้ว

<u>อุณหภูมิการเผา</u>	<u>สีของดินที่เผา</u>	<u>ความหดตัว (%)</u>	<u>ความตูดขึ้นมา (%)</u>
๑,๐๐๐°ซ	ขาวปนชมพู	๗.๔	๓๓.๔
๑,๑๐๐°ซ	ขาว	๗.๔	๒๙.๒
๑,๒๐๐°ซ	ขาว	๑๐.๐	๒๖.๔
ข. <u>ความทนไฟ</u>	๑,๗๘๕°ซ		

ค. ความละเอียดหยาบของ เม็ดดิน

เล็กกว่า	๓	ไมครอน	๒๔.๒ %
	๓-๕	"	๕.๐
	๕-๑๐	"	๑๙.๒
	๑๐-๑๕	"	๑๙.๗
	๑๕-๒๐	"	๗.๒
ใหญ่กว่า	๒๐	"	๒๔.๗

ง. แรงกดที่ทำให้แห้งตัวอย่างดินหัก

ค่าเฉลี่ยเมื่อยังไม่ได้เผา ๘๑.๑ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

ผู้ทำการทดสอบ ศิริชัย โพธิ์ตาปนะ

คุณภาพดิน

ใช้ผสมทำเครื่องปั้นดินเผาชนิดสีขาวได้ มีความเหนียวน้อย ใช้ผสมทำกระดาด

(๓ ๔) แหล่งบางพระเหนือ

ที่ตั้ง

เหมืองอาโถ จันลิม ตั้งอยู่ที่ตำบลบางพระเหนือ กิ่งอำเภอละพูน จังหวัดระนอง  
(รูปที่๒๕) แผนที่ระหว่าง: 47P/CC3 บ้านทรก้อยแดง มาตราส่วน 1:50,000 ประมาณกริด66,07

การเข้าถึง

จากตลาดระนองไปตามทางหลวงหมายเลข ๔ สายระนอง - กระบุรีประมาณ

๕ กม. ถึงบ้านบางนอนใน แล้วมีทางแยกขึ้นเขาไปทางตะวันออก บริเวณปากทางมีป้ายบอกว่า  
ทางเข้าเหมืองจันทิม ระยะแรกทางชันมาก แล้วค่อยๆราบ แล้วเริ่มลดต่ำลง จากปากทางประมาณ  
๔.๖ กม. ก็ถึงเหมืองอาโถ และเหมืองจันทิม

### ภูมิประเทศ

บริเวณเหมืองตั้งอยู่บนเขาแกรนิต ยุคครีเตเชียส ซึ่งแนวสันเขาหลักอยู่ในแนว  
เหนือ-ใต้ อยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลประมาณ ๓๒๐ เมตร มีห้วยเล็กชื่อห้วยน้ำใสไหลไปรวมกับ  
คลองบางพระเหนือ

### ธรณีวิทยา

บริเวณสำรวจเป็นอัลเทอร์ กรานิต (ALTERED GRANITE) แบบทาคซัมแบน

### ผลการวิเคราะห์

ทางเอกซเรย์ เป็นแร่ดินชนิดเคโอลิไนต์ และมีซิลไลต์ปน

ทางเคมี (เคโอลิไนต์ กรานิต)

	<u>ตัวอย่างเหมืองอาโถ</u>	<u>ตัวอย่างเหมืองจันทิม</u>
SiO <sub>2</sub>	69.80	64.15 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	19.22	22.71
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1.61	1.17
WO <sub>3</sub>	NIL	NIL
CaO	0.31	0.84
MgO	0.36	0.03
K <sub>2</sub> O	3.26	4.27
Na <sub>2</sub> O	0.27	0.79
Mn	0.05	0.13
TiO <sub>2</sub>	0.06	0.10
H <sub>2</sub> O <sup>-</sup>	0.16	0.14
น้ำหนักที่หายไปจากการเผา	4.52	5.51

ผลการทดสอบทางกายภาพ

ก. ผลการทดสอบการเผา ๗ อุณหภูมิต่างๆ เพื่อดูสีของเนื้อดิน ทาเปอร์ เซนติความหดตัว และความดูดซึมน้ำของดินที่เผาแล้ว ความทนไฟ จากตัวอย่าง ALTERED GRANITE เหมืองจันลิม

<u>อุณหภูมิการเผา</u>	<u>สีของดิน</u>	<u>ความหดตัว (%)</u>	<u>ความดูดซึมน้ำ (%)</u>
๑,๐๐๐ °ซ	ขาว	๒.๕	๓๒.๖
๑,๑๐๐ °ซ	ขาว	๗.๐	๒๓.๙
๑,๒๐๐ °ซ	ขาว	๗.๙	๒๓.๑

ข. ความทนไฟ ๑,๗๔๓ °ซ

ค. ความละเอียดหยาบของ เม็ดดิน

เล็กกว่า ๓ ไมครอน	๙.๖ %
๓-๕ "	๙.๓
๕-๑๐ "	๑๙.๑
๑๐-๑๕ "	๑๒.๗
๑๕-๒๐ "	๑๐.๕
ใหญ่กว่า ๒๐ "	๓๘.๕

ง. แรงกดที่ทำให้แห้งตัวอย่างดินหัก

ค่าเฉลี่ยเมื่อยังไม่ได้เผา ๕๔.๙ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

ผู้ทำการทดสอบ ศิริชัย โพธิ์ตาปะนะ

สุชาติ ปลอด เปลื้อง

คุณภาพดิน

ดินนี้มีความเหนียวน้อย เผาแล้วสีขาวใช้ผสมทำเครื่องปั้นดินเผา ชนิดสีขาวได้

(๕) แหล่งท้ายใหญ่ที่ตั้ง

บ้านท้ายใหญ่ตำบลบ้านนา อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี (รูปที่ ๒๖)

แผนที่ระวาง 47P/DA22 สถานีบ้านนา มาตราส่วน 1:50,000 กริด 3650, 7880

การเข้าถึง

ไปตามทางหลวงหมายเลข ๔๐๐๔ สายบ้านนาสาร - สุราษฎร์ธานี จากสถานีตำรวจบ้านนาสาร ไปประมาณ ๔.๕ กม. มีถนนแยกไปทางตะวันตกไปบ้านท้ายมุด ตรงบริเวณทางแยกมีป้ายของสถานีวัฒนธรรมภาคใต้ จากทางแยกถึงสถานีท้ายมุด ประมาณ ๒ กม. แล้วไปตามทางลัดลงซึ่งขนานกับทางรถไฟ ประมาณ ๓.๕ กม. ถึงแหล่งแร่ดินเหมืองตึกโกยสมบูรณ์ บ้านท้ายใหญ่

ภูมิประเทศ

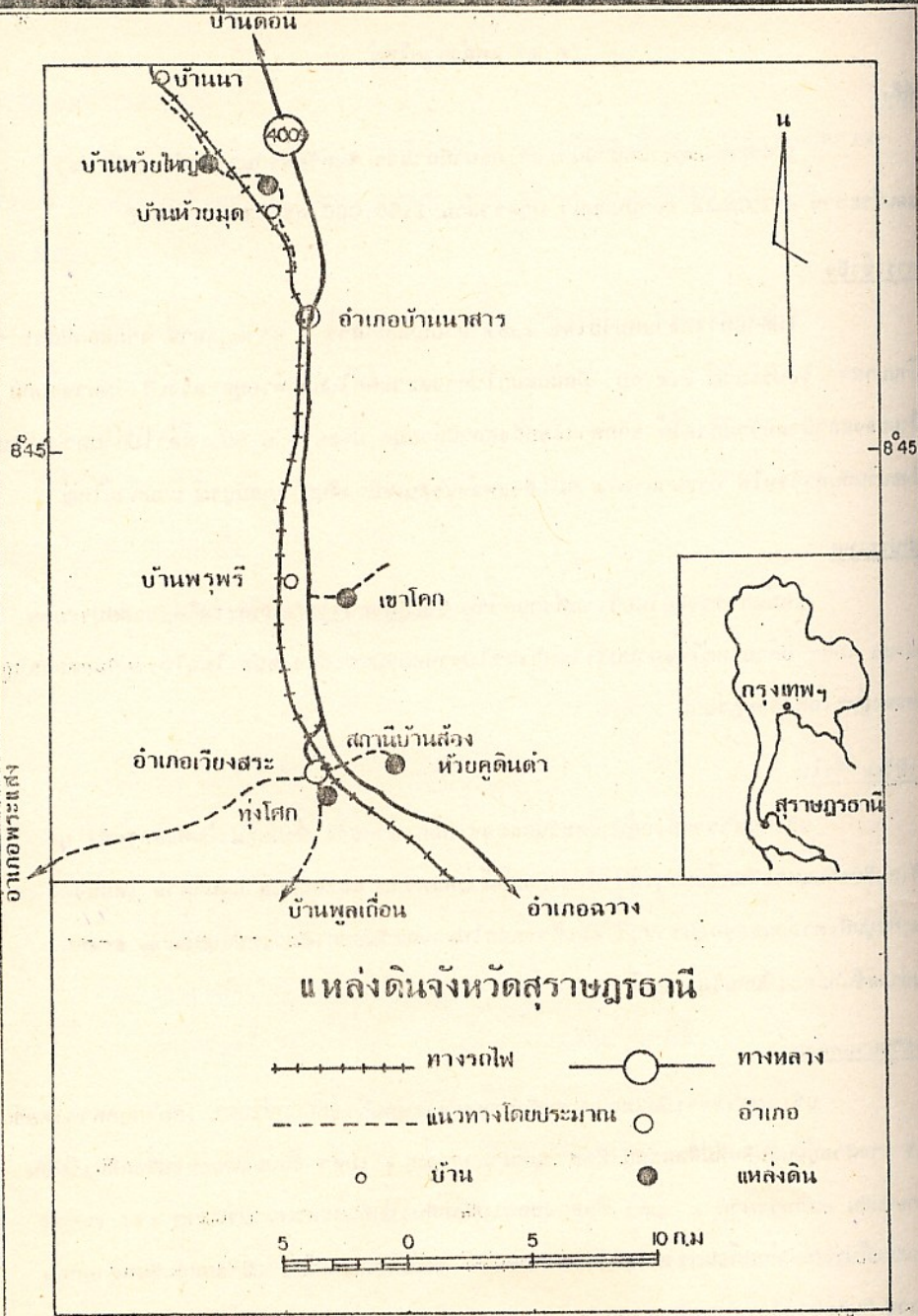
แหล่งสำรวจอยู่ในบริเวณที่ราบกว้าง ซึ่งอยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลโดยเฉลี่ยประมาณ ๑๕-๒๐ เมตร มีท้ายใหญ่ไหลผ่านบริเวณสำรวจไปทางตะวันตกเฉียงเหนือ ไหลไปรวมกับคลองลำพู่ไหลลงสู่ทะเลที่สุราษฎร์ธานี

ธรณีวิทยาทั่วไป

บริเวณสำรวจตั้งอยู่ทางตะวันตกของเทือกเขาหลวง ซึ่งมีแกนเป็นหินแกรนิต ยุคครีตเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประกอบด้วยหินทราย และดินดินดานสีน้ำตาล เหลือง และดินปูนสีเทาอ่อนของกลุ่มราชบุรี และห่างออกไปทางตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ ๕+๕ กม. พบว่าใต้ชั้นกะสะ เป็นหินไมกาชิสต์

ธรณีวิทยาแหล่งแร่

บริเวณสำรวจเป็นแหล่งสะสมตัวของตะกอนลุ่มน้ำ (ALLUVIUM) เกิดในยุคควาเตอริอารี วางตัวอยู่บนชั้นดินที่มีสีสละชั้น มีควมหนาแน่นมากกว่า ๑ เมตร ชั้นบนสุดของเปลือกดินเป็นชั้นทรายปนดิน หนาประมาณ ๔ เมตร ชั้นล่างของเปลือกดินเป็นชั้นกะสะหนาประมาณ ๑-๕ เมตร ชั้นกะสะนี้ประกอบด้วยก้อนกรวดกลมๆ ของควอร์ตซ์ หิวร์มารีนควอร์ตซ์ เซิร์ต และหินทรายกลุ่มโคราช หินดินดานและเศษเล็กๆ ของดิน (CLAYS) ซึ่งมีลักษณะเหมือนดินในชั้นดินที่มีสีสละกัน (MOTTLE CLAYS) บางบริเวณของชั้นกะสะจะตัดเป็นลึนบางๆ ไปบนชั้น MOTTLE CLAYS



ชั้นดินที่มีสีคละกันนี้หนากว่า ๑ เมตร มีสีขาวหรือสีขาวแกมน้ำเงินคละกับสีเหลืองเป็นหย่อมๆ

ดินขาวนี้ผลิตโดยใช้คนขุด เลือกเอาดิน เฉพาะบริเวณที่มีสีขาวหรือขาว เหลือบสีน้ำเงิน

### ผลการวิเคราะห์

ทางเอกซเรย์ เป็นแร่ดินชนิดเคโอลิไนต์ และมีซิลไลต์ปน

#### ทางเคมี

SiO <sub>2</sub>	67.01 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	19.74
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1.68
CaO	0.31
MgO	0.65
K <sub>2</sub> O	2.06
Na <sub>2</sub> O	0.09
MnO	0.009
TiO <sub>2</sub>	0.54
H <sub>2</sub> O <sup>-</sup>	0.13
น้ำหนักที่หายไปจากการเผา	5.81

ผู้ทำการวิเคราะห์ ยุคล อิศรางกูร ณ อยุธยา

### ผลการทดสอบทางกายภาพ

ก. ผลการทดสอบการเผา ณ อุณหภูมิต่างๆ เพื่อดูสีของเนื้อดิน ทาเปอร์เซนต์

ความหดตัว และความดูดซึมน้ำของดินที่เผาแล้ว

<u>อุณหภูมิการเผา</u>	<u>สีของดิน</u>	<u>ความหดตัว (%)</u>	<u>ความดูดซึมน้ำ (%)</u>
๑,๐๐๐ °ซ	ขาว	๔.๐	๑๗.๗
๑,๑๐๐ °ซ	น้ำตาลอ่อน	๑๒.๗	๘.๖
๑,๒๐๐ °ซ	น้ำตาลอ่อน	๑๔.๐	๕.๑
ข. <u>ความทนไฟ</u>	๑,๕๖๐ °ซ		

ค. ความละเอียดหยาบของ เม็ดดิน

เล็กกว่า	๓	ไมครอน	๕๐.๒ %
	๓-๕	"	๘.๗
	๕-๑๐	"	๑๒.๗
	๑๐-๑๕	"	๗.๘
	๑๕-๒๐	"	๑.๔
ใหญ่กว่า	๒๐	"	๑๔.๒

ง. แรงกดที่ทำให้แท่งตัวอย่างดินหัก

ค่าเฉลี่ยเมื่อยังไม่ได้เผา ๔๑๔ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

ผู้ทำการทดสอบ ศิริชัย โพธิตาปนะ

สุชาติ ปลอดเปลื้อง

คุณภาพของดิน

ดินนี้มีความเหนียวดี อาจใช้ผสมทำเครื่องปั้นดินเผาชนิดสีขาวได้ แต่ต้องใช้ประมาณ

ไม่มากนัก ปัจจุบันใช้ทำลายโอ่งมังกรของจังหวัดราชบุรีและนครศรีธรรมราช (บ้านจันดี)

การผลิต

เนื่องจากดินนี้มีสีคละกัน (MOTTLE CLAY) จึงต้องใช้คนขุดเลือกเอาเฉพาะที่

มีสีขาว

(๓ ๖) แหล่งบ้านห้วยมุด (ดินโคลน เรือขุด)

ที่ตั้ง

บ้านห้วยมุด ตำบลบ้านนา อำเภอนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี (รูปที่ ๒๖) แผนที่

ระหว่าง 47P/DA22 สถานีบ้านนา มาตราส่วน 1:50,000 กริด 391, 118

การเข้าถึง

ไปตามทางหลวงหมายเลข ๔๐๐๔ สายบ้านนาสาร - สุราษฎร์ธานี จากสถานี

ตำรวจบ้านนาสาร ไปถึงทางแยกเข้าบ้านห้วยมุดประมาณ ๔๕ กม. บริเวณทางแยกมีป้ายของ

สถานีวนกรรมภาคใต้ จากทางแยกไปสถานีห้วยมุดประมาณ ๒ กม. และจากสถานีห้วยมุดไปตาม  
ทางล่ำลองไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนืออีก ๒ กม.

ภูมิประเทศ

เป็นบริเวณที่ราบกว้างอยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลประมาณ ๑๔ - ๒๐ เมตร

ธรณีวิทยาแหล่งแร่

เป็นดินปนทรายที่ตกจากตะกอนน้ำโคลนเรือชุดในแอ่งเก็บน้ำโคลน หินดินดานบริเวณนี้  
เป็นพวกควอร์ตซ์ไมกาชีสต์ (QUARTZ SCHIST) ท่างไปทางตะวันออกเฉียงเป็นเทือกเขาหินปูน กลุ่ม  
ราชบุรี และหินดินดาน หินทราย กลุ่มตะรุเตา ถัดไปอีกเป็นเทือกเขาหลวง ซึ่งมีหินแกรนิต ยุค  
ครีเตเชียส เป็นแกนกลางวางตัวอยู่ในแนวเหนือ-ใต้

ผลการวิเคราะห์

ทางเอกซเรย์ เป็นแร่ดินชนิด เคโอลินไนต์

ทางเคมี

SiO <sub>2</sub>	46.84	%
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	35.69	
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3.73	
CaO	0.07	
MgO	0.35	
K <sub>2</sub> O	0.88	
Na <sub>2</sub> O	0.07	
MnO	0.01	
TiO <sub>2</sub>	0.48	
H <sub>2</sub> O <sup>-</sup>	0.05	
น้ำหนักที่หายไปจากการเผา	11.87	

ผลการทดสอบทางกายภาพ

ก. ผลการทดสอบการเผา วม อุณหภูมิต่างๆ เพื่อดูสีของเนื้อดิน ทาเปอร์ เซนต์ ความหดตัวและความดูดซึมน้ำ

<u>อุณหภูมิการเผา</u>	<u>สีของดิน</u>	<u>ความหดตัว (%)</u>	<u>ความดูดซึมน้ำ (%)</u>
๑,๐๐๐ °ซ	ชมพู	๑๐.๕	๒๗.๓
๑,๑๐๐ °ซ	ชมพู	๑๗.๕	๕.๓
๑,๒๐๐ °ซ	ชมพู	๒๐.๕	๓.๗

ข. ความทนไฟ ๑,๗๒๕ ° ซ

ค. ความละเอียดหยาบของ เม็ดดิน

เล็กกว่า ๓ ไมครอน	๖๓.๐ %
๓-๕ "	๑๒.๐
๕-๑๐ "	๘.๕
๑๐-๑๕ "	๓.๑
๑๕-๒๐ "	๔.๕
ใหญ่กว่า ๒๐ "	๘.๘

ง. แรงกดที่ทำให้แห้งตัวอย่างคั้นหัก

ค่าเฉลี่ยเมื่อยังไม่ได้เผา ๑๘๖.๑ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

ผู้ทำการทดสอบ ศิริชัย โพธิตาปะนะ  
สุชาติ ปลดเปลื้อง

คุณภาพดิน

มีความเหนียวน้อย แต่อาจใช้ผสมทำเครื่องปั้นดินเผาชนิดสีขาวได้ ถ้าใช้จำนวนไม่

(ค ๗) แหล่งเขาโคก

ที่ตั้ง

บ้านเขาโคก ตำบลพรุพรี อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี (รูปที่ ๒๖) แผนที่  
รวง 47P/DA18 อำเภอบ้านนาสาร มาตราส่วน 1:50,000 กริด 420, 612

การเข้าถึง

จากสถานีรถไฟบ้านพรุพรีไปทางทิศใต้ถึงวัดสุคนธาวาสประมาณ ๕๐๐ เมตร จาก  
วัดสุคนธาวาส ไปทางทิศตะวันออกตามทางลูกรังประมาณ ๒ กม. จะไปติดกับถนนสายบ้านนาสาร  
บ้านล้อง และตรงไปทางตะวันออกอีกประมาณ ๑ กม. ถึงแหล่งดินเขาโคก

ภูมิประเทศ

แหล่งดินเป็นที่ราบลุ่มอยู่ระหว่างเขาห้วยตอก และเขาโคก ซึ่งเป็นลูกเขาโคก  
ที่เป็นพวกหินปูน ยุคเปอร์เมียน ส่วนด้านตะวันออกเป็นเขาแกรนิต ยุคครีเทเชียส ของเทือกเขา  
หลวงมีลำห้วยเล็กๆ ไหลผ่านบริเวณแหล่งดินไหลไปรวมกับคลองสุน บริเวณแหล่งดินเป็นบริเวณที่มี  
ป่าไผ่ออกงาม รอบนอกเป็นส่วนยางพารา

ธรณีวิทยา

จากบ่อดินซึ่งลึกประมาณ ๒ เมตร เปลือกดินเป็นชั้นดินปนทราย (CLAY LOAM)  
หนาประมาณ ๗๕ ซม. ทรายนี้เม็ดเป็นเหลี่ยม ยังคงมีสภาพเหมือนกับเม็ดทรายควอเตอร์ซ์ของดิน  
แกรนิต ชั้นดินมีความหนาตั้งแต่ ๓๐ ซม. ถึง ๒ เมตร และค่อยๆ ตีบหายไป (LENSE OUT)  
ไปทางด้านตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นขอบแอ่งของหนองบึง (SWAMP) ยุคควาเตอร์-  
นารี ดินนี้ถูกนำมาทับถมด้วยกระแสน้ำอ่อน ดินนี้สีน้ำตาลอ่อน 5 YR 5/6 และมีเม็ดทรายปน  
อยู่เล็กน้อย

ผลการวิเคราะห์

ทางเอกซเรย์ เป็นแร่ดินชนิดเคโอลิไนต์

ทางเคมี

SiO <sub>2</sub>	52.06 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	30.40
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2.60
CaO	0.31
MgO	0.20
K <sub>2</sub> O	2.59
NaO	0.21
MnO	0.01
TiO <sub>2</sub>	0.33
H <sub>2</sub> O <sup>-</sup>	0.18
น้ำหนักที่หายไปจากการเผา	11.08

ผู้ทำการวิเคราะห์    บุคล อิศรางกูร ณ อยุธยา

ผลการทดสอบทางกายภาพ

ก. ผลการทดสอบการเผา ณ อุณหภูมิต่างๆ เพื่อดูสีดิน หาเปอร์เซ็นต์ความหดตัว และความดูดซึมน้ำของดินที่เผาแล้ว

<u>อุณหภูมิการเผา</u>	<u>สีของดิน</u>	<u>ความหดตัว (%)</u>	<u>ความดูดซึมน้ำ (%)</u>
๑,๐๐๐ °ซ	ชมพูอ่อน	๑๑.๔	๒๔.๒
๑,๑๐๐ °ซ	ชมพูอ่อน	๑๔.๘	๔.๗
๑,๒๐๐ °ซ	ชมพูอ่อน	๑๔.๔	๑.๘

ข. ความทนไฟ    ๑๖๕๐ °ซ

ค. ความละเอียดหยาบของเม็ดดิน

เล็กกว่า	๓	ไมครอน	๗๕.๓ %
	๓-๔	"	๖.๐
	๔-๑๐	"	๔.๒
	๑๐-๑๕	"	๑.๓

เล็กกว่า ๑๕๗๒๐ ไมครอน ๑.๓ ๕

ใหญ่กว่า ๒๐ " ๑๑.๕

ง. แรงกดดันน้ำในถังตัวอย่างดินหัก

ค่าเฉลี่ยเมื่อยังไม่ได้เผา ๕๐๗.๕ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

ผู้ทำการทดสอบ ศิริชัย โพธิ์ตาปนนะ

สุข เม ปลด เปลี่ยน

คุณภาพของดิน

ไว้ทำเครื่องผลิตภัณฑเครื่องปั้นดินเผา ที่ผลิตภัณฑหินไฟ

การทำเหมือง ใช้คนขุด

(ต. ๔) แหล่งดินทุ่งโสภ

ที่ตั้ง

ทุ่งโสภ บ้านเวียงสระ ตำบลเวียงสระ อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

(รูปที่ ๒๖) แผนที่ระวาง 47P/DA14 อำเภพระแสง มาตราส่วน 1:50,000 กริด 4125,

5325

การเข้าถึง

ไปตามถนนสายบ้านล้อม - คลองฉลอง จากสถานีรถไฟบ้านล้อมไปทางใต้ ประมาณ

๐.๗๕ กม. ถึงแหล่งดิน

ภูมิประเทศ

เป็นแอ่งลุ่มมีรูปแบนริ บางบริเวณเป็นนา บางบริเวณเป็นหนอง มีพื้นที่ประมาณ ๑๐๐

ไร่ บริเวณผาทุ่งนาอยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลประมาณ ๓๕ เมตร ขอบแอ่งค่อยลาดชันไปเป็นที่ราบ

ซึ่งอยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลประมาณ ๔๐ เมตร ที่ราบรอบขอบแอ่งเป็นส่วนยางพารา มีไม้ผลปลูก

แซมอยู่บ้าง

ธรณีวิทยา

แหล่งดินนี้กำเนิดในบริเวณที่เป็นหนองในยุคควาเทอร์นารี จากบ่อดิน เปลือกหินหนา

ประมาณ ๑.๕ ซม. มีสารอินทรีย์สีดำปน ชั้นดินหนาประมาณ ๒ เมตร ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น ๓ ชั้น ตามสีของดิน ชั้นล่างสุดเป็นพวกดินที่สีคล้ำกัน (MOTTLE CLAY) คือมีสีเทาอ่อนประสลับกับสีแสดแกมเหลืองแก่ 10 YR 6/6 หนาประมาณ ๑ เมตร ชั้นกลางเป็นชั้นดินสีดำผสมพวกสารอินทรีย์ หนาประมาณ ๐.๕ เมตร ชั้นบนสุดเป็นดินสีดำแกมน้ำตาล 5 YR 2/1 และดำ N 1

### หมายเหตุ

บ่อดินขณะสำรวจเจาะลึกเพียง ๒ เมตร

### ผลการวิเคราะห์

ทางเอกซเรย์ เป็นแร่ดินชนิดเคโอลิไนต์

#### ทางเคมี

SiO <sub>2</sub>	51.20	%
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	33.20	
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1.78	
CaO	0.22	
MgO	0.42	
K <sub>2</sub> O	1.33	
Na <sub>2</sub> O	0.10	
MnO	0.01	
TiO <sub>2</sub>	0.54	
H <sub>2</sub> O <sup>-</sup>	0.06	
น้ำหนักที่หายไปจากการเผา	11.23	

ผู้ทำการวิเคราะห์ ยุคล อิศรางกูร ณ อยุธยา

### ผลการทดสอบทางกายภาพ

ก. ผลการทดสอบการเผา ณ อุณหภูมิต่างๆ เพื่อดูสีของเนื้อดิน หาเปอร์เซ็นต์ ทา ความหดตัว และความดูดซึมน้ำ

<u>อุณหภูมิการเผา</u>	<u>สีของดิน</u>		<u>ความหดตัว (%)</u>		<u>ความดูดซึมน้ำ (%)</u>	
	<u>ตย. ๑</u>	<u>ตย. ๒</u>	<u>ตย. ๑</u>	<u>ตย. ๒</u>	<u>ตย. ๑</u>	<u>ตย. ๒</u>
๑,๐๐๐°ซ	ชมพู	ขาวปนชมพู	๑๑.๒๗	๑๒.๒๐	๒๐.๖๗	๒๖.๖๗
๑,๑๐๐°ซ	ชมพู	ขาวหม่น	๑๒.๖๘	๑๖.๕๕	๒๐.๓๘	๑๖.๕๖
๑,๒๐๐°ซ	ชมพู	เทาอ่อน	๑๘.๕	๒๑.๖๓	๔.๔๕	๑.๐๗

ข. ความทนไฟ ตัวอย่างที่ ๑ ๑๖๕๕°ซ  
ตัวอย่างที่ ๒ ๑๗๒๕°ซ

ค. ความละเอียดหยาบของ เม็ดดิน

			<u>ตย. ๑</u>	<u>ตย. ๒</u> %
เล็กกว่า	๓	ไมครอน	๖๖.๒	๕๕.๓
	๓-๕	"	๗.๘	๑.๕
	๕-๑๐	"	๕.๘	๑๐.๐
	๑๐-๑๕	"	๑.๕๕	๑๐.๕
	๑๕-๒๐	"	๔.๑๓	๕.๕
ใหญ่กว่า	๒๐	"	๑๔.๐๒	๑๖.๕

ง. แรงกดที่ทำให้แห้งตัวอย่างดินหัก

ค่าเฉลี่ย เมื่อยังไม่ได้เผา ตย.๑ ๕๕.๕๔ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว  
ตย.๒ ๑๕๔.๐๘ ---,--

จ. สัมประสิทธิ์การขยายตัว

ตย.๑ 430  $\alpha$  20°ซ 5.200  $\times 10^{-6}$  ซม/ซม/°ซ  
ตย.๒ 460  $\alpha$  20°ซ 5.500  $\times 10^{-6}$  ซม/ซม/°ซ

ผู้ทำการทดสอบ ศิริชัย โพธิ์ตาปะนะ

คุณภาพดิน

ดินมีความเหนียวน้อย และสีอ่อน อาจใช้ผสมทำเครื่องสุขภัณฑ์ชั้นรองๆ ได้

ทำผลิตภัณฑ์ทนไฟ

(๓.๔) แหล่งห้วยคูดินคำที่ตั้ง

ห้วยคูดินคำ บ้านสองเหนือ อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี (รูปที่ ๒๖) แผนที่  
ระหว่าง 47F/DAI4 อำเภอพระแสง มาตราส่วน 1:50,000 กริด 4420, 5600

การเข้าถึง

จากสถานีรถไฟบ้านสองไปตามถนนลูกรังและทางงานดินสายบ้านสอง-คูดินคำผ่าน  
หน้าโรงเรียนบ้านสองเหนือ แล้วทางจะวกไปทางตะวันออกเฉียงใต้ ประมาณ ๓ กม. ถึงแหล่ง  
ดิน สองข้างทางเป็นสวนยางพารา

ภูมิประเทศ

บริเวณสำรวจเป็นที่ราบเชิงเขาสูงกว่าระดับน้ำทะเล ประมาณ ๔๐ เมตร มีห้วย  
คูดินคำไหลผ่านบริเวณสำรวจไปรวมกับคลองตาล ดินคำจะโผล่ให้เห็นในฉิวห้วย บริเวณแหล่งดิน  
มีป่าไม้ปกคลุมรอบๆ บริเวณที่เขาค้ำเหมือนดินเป็นสวนยางพารา สวนเงาะ

ธรณีวิทยาแหล่งแร่

แหล่งดินที่สำรวจเป็นตะกอนลุ่มน้ำ (ALLUVIUM) ยุคควาเทอร์นารี ตั้งอยู่บริเวณ  
เชิงเทือกเขาหลวง ซึ่งเป็นเขาหินแกรนิต ยุคครีเตเชียส บริเวณที่ผลิตดินขณะสำรวจมีขนาด  
๑,๕๐๐ ตารางเมตร ลักษณะของชั้นดินเป็นดังนี้

ชั้นเปลือกดินซึ่งประกอบด้วยทรายปนดินหนา ๐.๕-๓ เมตร วางตัวไม่สม่ำเสมอบน  
ชั้นดิน

ชั้นดินซึ่งวางตัวอยู่ใต้ชั้นเปลือกดิน หนา ๑ - ๒ เมตร สามารถแบ่งออกได้เป็น ๒  
ชั้น คือดินชั้นบนหนา ๐.๗๕ - ๐.๔๐ เมตร มีสีน้ำตาลอ่อนแกมเหลืองอ่อน 10 YR 6/2 โดยเฉพาะ  
ผิวของบริเวณรอยแตกมักจะมีสีส้มแกมเทา ในดินชั้นนี้มีรากไม้สีดำ มีควอร์ตซ์ ขนาดทรายปานกลาง  
ทรายแป้ง และมีแร่ไมก้าปน ดินชั้นบนนี้มีแร่ไมก้าน้อยกว่าดินชั้นล่าง ทำให้มีคุณภาพดีกว่าดินชั้นล่าง

ดินชั้นล่างหนา ๐.๒๕ - ๒.๑ เมตร มีสีดำแกมเทา N2.5 ในชั้นดินนอกจากแร่ดินแล้ว  
ยังมีรากไม้ และพวกถ่านไม้สีดำ ควอร์ตซ์ขนาดทรายแป้ง และแร่ไมกา ดินชั้นนี้เนื้อละเอียดกว่า  
ดินชั้นบน

ใต้ชั้นดินเป็นชั้นกะละ ประกอบด้วยกรวดก้อนใหญ่ๆ (BOULDER GRAVELS)

ของหินแกรนิตและมีลักษณะกลมมน

ผลการวิเคราะห์

ทางเอกซเรย์ เป็นแร่ดินชนิดเคโอลิไนต์ และมีซิลิเกตปน

ทางเคมี

SiO <sub>2</sub>	51.86 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	32.81
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2.14
CaO	0.10
MgO	0.52
K <sub>2</sub> O	2.24
Na <sub>2</sub> O	0.14
MnO	0.01
TiO <sub>2</sub>	0.30
H <sub>2</sub> O <sup>-</sup>	NIL
น้ำหนักที่หายไปจากการเผา	10.06

ผู้ทำการวิเคราะห์ ฤกษ์ อิศรางกูร ณ อยุธยา

ผลการทดสอบทางกายภาพ

ก. ผลการทดสอบการเผา ณ อุณหภูมิต่างๆ เพื่อดูสีของเนื้อดิน ทาเปอร์เซนต์ความ

หดตัวและความดูดซึมน้ำของดินที่เผาแล้ว

<u>อุณหภูมิการเผา</u>	<u>สีของดิน</u>	<u>ความหดตัว (%)</u>	<u>ความดูดซึมน้ำ (%)</u>
๑,๐๐๐ °ซ	ขาวหม่น	๑๐.๘๔	๒๓.๓๓
๑,๑๐๐ °ซ	ขาวหม่น	๑๖.๘๔	๔.๒๘
๑,๒๐๐ °ซ	ขาวหม่น	๒๐.๓๓	๐.๗๒

ข. ความทนไฟ ๑๕๐๗ °ซ

ค. ความละเอียดหยาบของ เม็ดดิน

เล็กกว่า	๓	ไมครอน	๓๗.๘ ๖
	๓-๕	"	๗.๕
	๕-๑๐	"	๑๐.๒
	๑๐-๑๕	"	๖.๑
	๑๕-๒๐	"	๖.๐
ใหญ่กว่า	๒๐	"	๓๒.๕

ง. แรงกดที่ทำให้แท่งตัวอย่างหัก

ค่าเฉลี่ยเมื่อยังไม่ได้เผา ๕๖๖.๓๕ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

จ. สัมประสิทธิ์การขยายตัวด้วยความร้อน ๕๖๐ - ๒๐°ซ ๕.๘๕๑ ๑๐<sup>-๖</sup>

ชม/ชม/°ซ

ผู้ทำการทดสอบ ศิริชัย โภธิตาปนะ

สุชาติ ปลดเปลื้อง

คุณภาพของดิน

มีความเหนียวที่ ใช้ผสมทำเครื่องปั้นดินเผาชนิดสีขาวและทำผลิตภัณฑ์ทนไฟได้

(๓ ๑๐) แหล่งห้วยปรึก

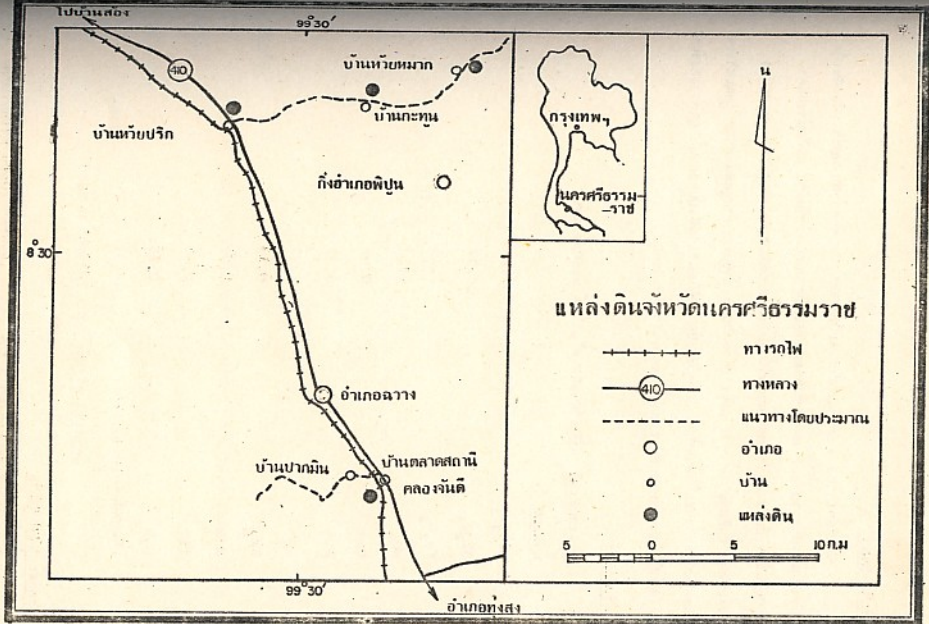
ที่ตั้ง

บ้านห้วยปรึก ตำบลกะเบียด อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช (รูปที่ ๒๗)

แผนที่ระวาง 47P/DA14 อำเภอพระแสง มาตรฐาน 1:50,000 กริด 501, 488

การเข้าถึง

ไปตามทางหลวงหมายเลข ๔๑๐๔ ถนนลูกรัง สายบ้านล้อง - ดวาง ตรงหลัก  
กม.๑๒.๕ จะมีทางแยกไปทางทิศเหนือ เข้าไปในสวนยางพารา ริมทุ่งนาระยะทางประมาณ ๓๕๐  
เมตร ก็ถึงแหล่งผลิตดิน



ธรณีวิทยาแหล่งแร่

หินเทือกเขาหลวง บริเวณที่สำรวจเป็นหินแกรนิต จากบ่อนดิน พบว่าเปลือกหินเป็นดินปนทราย หนาประมาณ ๑.๕ เมตร ชั้นดินตอนบนสีน้ำตาลอ่อนกว่าชั้นล่าง ดินชั้นล่างมีสีดำ เวลาเปียกน้ำดำเป็นมัน มีสารอินทรีย์พวกคาร์บอน (CARBONACEOUS MATTER) ปนและมีแร่ไมกาปนอยู่ด้วย ชั้นดินหนา ๔ - ๗ เมตร (จากคำบอกเล่าของคณงานชุดดินเพราะว่าขณะสำรวจได้เลิกขุดดินชั่วคราวและน้ำท่วมชั้นดิน) แหล่งดินนี้กำเนิดในบริเวณที่เป็นหนองน้ำ ยุคควาเตอรันารี และดินเหล่านี้ได้มาจากการผุพังของแร่เฟลด์สปาร์จากหินแกรนิต

ผลการวิเคราะห์

ทางเอกซเรย์ เป็นแร่ดินชนิดเคโอลิไนต์ และมีซิลไลต์ปน

ทางเคมี

SiO <sub>2</sub>	47.29	%
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	30.07	
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1.48	
WO <sub>3</sub>	NIL	
CaO	0.09	
MgO	0.42	
K <sub>2</sub> O	2.30	
Na <sub>2</sub> O	0.13	
MnO	0.02	
TiO <sub>2</sub>	0.20	
H <sub>2</sub> O <sup>-</sup>	0.25	
น้ำหนักที่หายไปจากการเผา	17.94	

ผู้ทำการวิเคราะห์    ยุคล อิศรางกูร ณ อยุธยา

ผลการทดสอบทางกายภาพ

ก. ผลการทดสอบการเผา ณ อุณหภูมิต่างๆ เพื่อดูสีของเนื้อดิน หาเปอร์เซ็นต์ความหดตัวและความดูดซึมน้ำของดินที่เผาแล้ว

<u>อุณหภูมิการเผา</u>	<u>สีของดินที่เผา</u>	<u>ความหดตัว (%)</u>	<u>ความดูดซึมน้ำ (%)</u>
๑,๐๐๐ °ซ	ขาว	๑๑.๘๑	๓๖.๕๔
๑,๑๐๐ °ซ	ขาว	๒๐.๗๐	๑๘.๖๐
๑,๒๐๐ °ซ	ขาว	๒๓.๕๐	๘.๔๓

ข. ความทนไฟ ๑๗๕๖ °ซ

ค. ความละเอียดหยาบของ เม็ดดิน

เล็กกว่า	๓ ไมครอน	๒๔.๕ %
	๓-๕ "	๑๐.๕
	๕-๑๐ "	๑๐.๒
	๑๐-๑๕ "	๖.๘
	๑๕-๒๐ "	๗.๐
ใหญ่กว่า	๒๐ "	๕๐.๖

ง. แรงกดที่ทำให้แห้งตัวอย่างดินหัก

ค่าเฉลี่ยเมื่อยังไม่ได้เผา ๔๖๖.๖๔ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

จ. สัมประสิทธิ์การขยายตัว  $430 \times 10^{-6}$  ซม/ซม/°ซ

ผู้ทำการทดสอบ ศิริชัย โภธิตาปะนะ

คุณภาพดิน

มีความเหนียวดี ผสมทำเครื่องปั้นดินเผาชนิดสีขาวได้ใช้ในการขึ้นรูป ผสมทำอิฐ

ทนไฟได้

วิธีทำเหมือง

ใช้คนขุด

(๓ ๑๑) แหล่งห้วยหมาก

ที่ตั้ง

บ้านห้วยหมาก ตำบลเขาพระ กิ่งอำเภอพิบูลย์ อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช

(รูปที่ ๒๗) แผนที่ระวาง 47P/DA15 บ้านขุน มาตรฐาน 1:50,000 กริด 633, 495

### การเข้าถึง

จากบ้านสองไปตามทางหลวงหมายเลข ๔๑๐๔ ซึ่งเป็นถนนลูกรัง สายบ้านสอง - จวาง ถึงสี่แยกบ้านห้วยปรึก เลี้ยวไปทางตะวันออกตามถนนสายห้วยปรึก - กะทูน - ห้วยหมาก จากสี่แยกบ้านห้วยปรึกถึงห้วยหมากเป็นระยะทางประมาณ ๑๓ กม.

### ธรณีวิทยาแหล่งแร่

บริเวณสำรวจเป็นภูเขาหินแกรนิต ยุคครีเตเชียส ซึ่งให้ดีบุกและจุลแฟรม บริเวณเชิงเขามีเหมืองดีบุก บ่อดินตั้งอยู่ห่างจากเชิงเขามาทางใต้ประมาณ ๓๐๐ เมตร จากบ่อดินพบว่าชั้นเปลือกดินหนาประมาณ ๒.๕ เมตร ประกอบด้วยชั้นทรายหยาบ ทรายละเอียดสลับกัน ซึ่งอาจเกิดจากหินต้นกำเนิด (SOURCE) ต่างกันหรือการเปลี่ยนแปลง (REFLUX) ของกระแส น้ำเม็ดทรายเหล่านี้มาจากหินแกรนิต ลักษณะเม็ดยังเป็นเหลี่ยมประกอบด้วยเม็ดควอร์ตซ์ และแร่ไมกา ชั้นดินอาจแบ่งออกเป็น ๒ ชั้น คือ ชั้นบนมีสีอ่อนกว่า หนาประมาณ ๐.๕ เมตร ดินชั้นล่างเป็นดินสีดำเมื่อเปียกน้ำ ดำมัน เหมือนว่ามีส่วนปนอยู่มาก เพราะว่ามีลิกไนต์ (LIGNITE) ปน ชั้นดินดำนี้หนา ๒ - ๖ เมตร ใต้ชั้นดินเป็นชั้นกรวดทราย (GRAVELS BED) ซึ่งประกอบด้วยก้อนกรวดของแกรนิต และควอร์ตซ์ ชั้นดินนี้เกิดทับถมในบริเวณหนองบึง (SWAMP AREA) ยุคควา-เทอร์นารี

### ผลการวิเคราะห์

๑. ทางเอกซเรย์ เป็นแร่ดินชนิดเคลโอสิไนต์ และมีซิลไลต์ปน

#### ทางเคมี

SiO <sub>2</sub>	47.93 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	30.93
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2.11
WO <sub>3</sub>	NIL
CaO	0.37
MgO	0.30

$K_2O$	2.51
$Na_2O$	0.20
MnO	0.02
$TiO_2$	0.03
$H_2O^-$	0.12
น้ำหนักที่หายไปจากการเผา	15.57

ผู้ทำการวิเคราะห์    ยุคล อิศรางกูร ณ อยุธยา

ผลการทดสอบทางกายภาพ

ก. ผลการทดสอบการเผา ณ อุณหภูมิต่างๆ เพื่อดูสีของเนื้อดิน หาเปอร์เซ็นต์ความหดตัว ความดูดซึมน้ำ

<u>อุณหภูมิการเผา</u>	<u>สีดิน</u>	<u>ความหดตัว (%)</u>	<u>ความดูดซึมน้ำ (%)</u>
๑,๐๐๐ °ซ	ขาวหม่น	๑๑.๐	๒๑.๔
๑,๑๐๐ °ซ	น้ำตาลอ่อน	๑๖.๑	๖.๑
๑,๒๐๐ °ซ	ขาวหม่น	๑๖.๑	๔.๖

ข. ความทนไฟ    ๑๗๒๔ °ซ

ค. ความละเอียดหยาบของเม็ดดิน

<u>เล็กกว่า</u>	<u>๓</u>	<u>ไมครอน</u>	<u>๓๑.๒</u>	<u>%</u>
	๓-๕	"	๖.๖	
	๕-๑๐	"	๔.๖	
	๑๐-๑๕	"	๑๐.๖	
	๑๕-๒๐	"	๗.๑	
<u>ใหญ่กว่า</u>	๒๐	"	๓๔.๕	

ง. แรงกดที่ทำให้แห้งตัวอย่างดินหัก

ค่าเฉลี่ยเมื่อยังไม่ได้เผา    ๓๑๒.๑    ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

ผู้ทำการทดสอบ    ศิริชัย โพธิ์ตาปะ

สุชาติ ปลดเปลื้อง

คุณภาพของดิน

มีความเหนียวดี อาจใช้ผสมทำเครื่องปั้นดินเผาชนิดสีขาวได้ แต่ต้องใช้ปริมาณไม่มากนัก เหมาะในการใช้ผสมในการขึ้นรูป

วิธีผลิต

ใช้คนขุด

(ค ๑๒) แหล่งห้วยต้นเรียน

ที่ตั้ง

ห้วยต้นเรียน บ้านกะทูน ตำบลกะทูน อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช (รูปที่ ๒๗) แผนที่ระวาง 47P/DA 15 บ้านทูน มาตรฐานส่วน 1:50,000 กริด 5930, 4980

การเข้าถึง

จากบ้านสองไปตามทางหลวงหมายเลข ๔๑๐๔ สายบ้านสอง-ดวาง ถึงสี่แยกบ้านห้วยปรึก แยกไปทางตะวันออก ตามทางลำลองสายห้วยปรึก - กะทูน ประมาณ ๖.๕ กม. ถึงบ้านกะทูน แล้วแยกไปทางตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ ๑.๘ กม. ถึงห้วยต้นเรียน

ภูมิประเทศ

บริเวณที่สำรวจเป็นที่ราบเชิงเขา อยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลประมาณ ๑๐๐ เมตร ห้วยต้นเรียน ซึ่งมีต้นกำเนิดจาก เทือกเขาหลวงไหลมาจากทางตะวันออกไปทางตะวันตก แล้ววกลงทิศใต้ผ่านบริเวณสำรวจไหลไปรวมกับห้วยสาว

ธรณีวิทยาแหล่งแร่

แหล่งดินนี้เป็นแหล่งตะกอนลุ่มน้ำ (ALLUVIUM) ยุคควาเทอร์นารี ตั้งอยู่เชิงเขาแกรนด์ ยูครีเตเซียส ดินดำได้เผยตัวให้เห็นในห้วยต้นเรียนโดยมีเปลือกหินหนาประมาณ ๕๐ ซม. ชั้นดินดำนี้ได้แผ่ขยายตัวไปโผล่ให้เห็นในชุมชนเมืองคึกก สามารถลำดับชั้นดินดินได้ดังนี้

๑. ชั้นบนสุดเป็นชั้นดินปนทรายสลับกับชั้นทราย หนาประมาณ ๒ เมตร
๒. เป็นชั้นดินปนทรายสีขาวหนาประมาณ ๑ เมตร
๓. เป็นชั้นทรายหยาบหนาประมาณ ๓๐ ซม.

๔. เป็นชั้นหินดำ หนาประมาณ ๑.๕ เมตร วางตัวอยู่บนชั้นกะสะ

๕. ชั้นล่างสุดเป็นชั้นกะสะ ซึ่งประกอบด้วยก้อนกรวดกลมของพอร์ไฟริดิก แกรนด์

(PORPHYRITIC GRANITE) และ เม็ดหิน

### ผลการวิเคราะห์

ทางเอกซเรย์ เป็นแร่ดินชนิดเตโอไลน์ต์

#### ทางเคมี

SiO <sub>2</sub>	56.17 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	26.36
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2.34
WO <sub>3</sub>	NIL
CaO	0.80
MgO	0.20
K <sub>2</sub> O	2.27
Na <sub>2</sub> O	0.29
MnO	0.01
TiO <sub>2</sub>	0.06
H <sub>2</sub> O <sup>-</sup>	0.09
น้ำหนักที่หายไปจากการเผา	11.28

ผู้ทำการวิเคราะห์ บุคคล อิศรางกูร ณ อยุธยา

### ผลการทดสอบทางกายภาพ

ก. ผลการทดสอบการเผา ณ อุณหภูมิต่างๆ เพื่อดูสีของเนื้อดิน ทาเปอร์เซนต์ความ

หดตัว และความดูดซึมน้ำของดินที่เผาแล้ว

<u>อุณหภูมิการเผา</u>	<u>สีของดิน</u>	<u>ความหดตัว (%)</u>	<u>ความดูดซึมน้ำ (%)</u>
๑,๐๐๐ °ซ	น้ำตาลอ่อน	๑๔.๐	๑๑.๗
๑,๑๐๐ °ซ	น้ำตาลอ่อน	๑๔.๔	๔.๔
๑,๒๐๐ °ซ	น้ำตาลอ่อน	๑๔.๖	๒.๔

ข. ความทนไฟ ๑,๖๘๓°ซ

ค. ความละเอียดหยาบของ เม็ดดิน

เล็กกว่า	๓	ไมครอน	๓๐.๐' ๕
	๓-๕	"	๑๑.๐
	๕-๑๐	"	๑๔.๘
	๑๐-๑๕	"	๑๑.๘
	๑๕-๒๐	"	๙.๑
ใหญ่กว่า	๒๐	"	๑๘.๒

ง. แรงกดที่ทำให้แห้งตัวอย่างดินหัก

ค่าเฉลี่ยเมื่อยังไม่ได้เผา ๑๓๐.๘ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

ผู้ทำการทดสอบ ศิริชัย โพธิตาปนะ

สุชาติ ปลดเปลื้อง

### คุณภาพดิน

อาจใช้ผสมทำ เครื่องปั้นดินเผาและทำวัสดุทนไฟได้

(๓ ๑๓) แหล่งคลองปากมื่น

### ที่ตั้ง

คลองปากมื่น บ้านปากมื่น ตำบลจันดี อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช

(รูปที่ ๒๗) แผนที่ระวาง 47P/DA11 อำเภอดวาง มาตรฐาน 1:50,000 กริดประมาณ

583, 258

### การเข้าถึง

จากสถานีรถไฟจันดีไปตามถนนลูกรังบ้านจันดี - บ้านปากมื่น ประมาณ ๖๐๐ ม.

แล้วแยกไปทางทิศใต้ข้ามคลองปากมื่นไปอีกประมาณ ๕๐ เมตร ก็ถึงแหล่งดินซึ่งตั้งอยู่ข้างถนน

### ภูมิประเทศ

เป็นที่ราบริมคลองจันดี ซึ่งบริเวณนั้น เรียกคลองปากมื่น มีร่องน้ำเล็กๆ ไหลขนาน

ไปกับแนวถนนลงสู่คลองจันทรี รอบๆ เป็นสวนเงาะ มะพร้าว และยางพารา

### ธรณีวิทยาแหล่งแร่

บริเวณที่สำรวจอยู่ทางด้านตะวันออกของเทือกเขาหลวง จากบ่อดินซึ่งมีพื้นที่ประมาณ

๑๐๐ ตารางเมตร ลึกประมาณ ๒ เมตร เปลือกดินหนาประมาณ ๓๐ ซม. ประกอบด้วยดินปนทราย

ชั้นดินเป็นพวกดินมีสีคละกัน คือมีสีเทาอ่อนสลับกับสีส้มแกมน้ำตาลแก่ มีทรายแฉ่งปนบ้าง ใต้ชั้นดิน

เป็นชั้นดินปนทรายที่มีจำนวนทรายเพิ่มมากขึ้น

### ผลการวิเคราะห์

ทางเอกซเรย์ เป็นแร่ดินชนิดเคโอลิไนต์

ทางเคมี

SiO <sub>2</sub>	48.91 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	32.06
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3.33
WO <sub>3</sub>	NIL
CaO	0.43
MgO	0.57
K <sub>2</sub> O	2.15
NaO <sub>2</sub>	0.10
MnO	0.01
TiO <sub>2</sub>	0.76
H <sub>2</sub> O	0.21
น้ำหนักที่หายไปจากการเผา	11.67

ผู้ทำการวิเคราะห์      ฤกษ์ อิศรางกูร ณ อยุธยา

### ผลการวิเคราะห์ทางกายภาพ

ก. ผลการทดสอบการเผา ณ อุณหภูมิต่างๆ เพื่อดูสีของเนื้อดินหาเปอร์เซ็นต์ ความ

หดตัว ความดูดซึมน้ำของดินที่เผาแล้ว

<u>อุณหภูมิการเผา</u>	<u>สีของดินที่เผา</u>	<u>ความหดตัว (%)</u>	<u>ความดูดซึมน้ำ (%)</u>
๑,๐๐๐ °ซ	ชมพู	๘.๗	๒๔.๘
๑,๑๐๐ °ซ	ชมพู	๑๖.๗	๔.๕
๑,๒๐๐ °ซ	ชมพู	๑๖.๘	๖.๕

ข. ความทนไฟ ๑,๖๘๓ °ซ

ค. ความละเอียดหยาบของ เม็ดดิน

เล็กกว่า	๓	ไมครอน	๓๐.๐	%
	๓-๕	"	๑๑.๐	
	๕-๑๐	"	๑๔.๘	
	๑๐-๑๕	"	๑๑.๘	
	๑๕-๒๐	"	๔.๑	
ใหญ่กว่า	๒๐	"	๑๘.๒	

ง. แรงกดที่ทำให้แห้งตัวอย่างดินหัก

ค่าเฉลี่ยที่ยังไม่ได้เผา ๓๔๔.๓ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

ผู้ทำการทดสอบ ศิริชัย โพธิตาปะนะ

สุชาติ ปลดเปลี่ยน

คุณภาพของดิน

ดินมีความเหนียวดี ใช้ทำโอ่ง จอกรน้ำ ยางพารา

การทำเหมือง

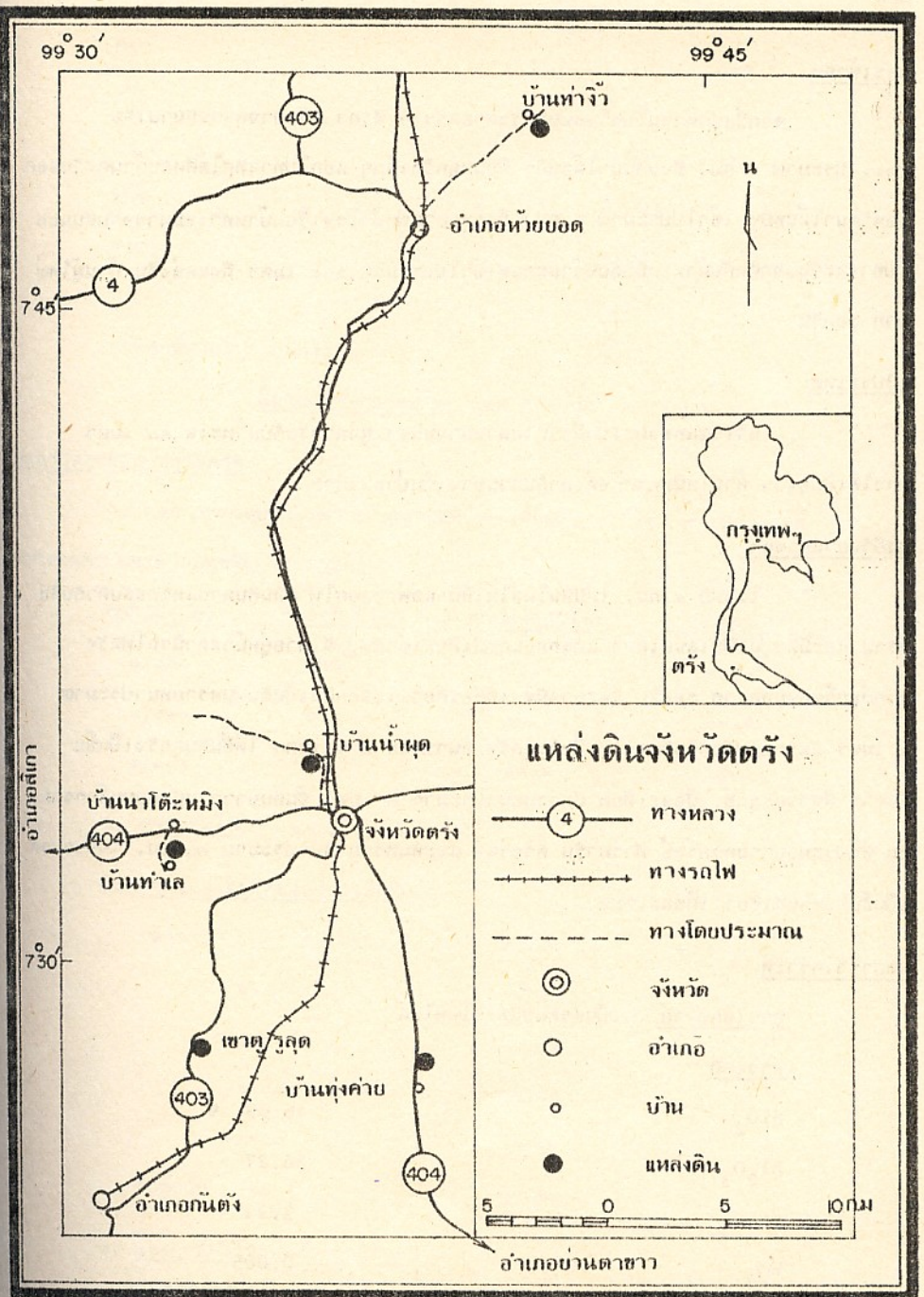
ใช้คนขุด

(๓ ๑๔) แหล่งบ้านท่าเล

ที่ตั้ง

บ้านท่าเล ตำบลนาโตะหมิง อำเภอเมือง จังหวัดตรัง (รูปที่ ๒๔) แผนที่

ระหว่าง 47N/DH15 จังหวัดตรัง มาตราส่วน 1:50,000 กริด 5975, 3240



การเข้าถึง

จากสี่แยกท่าจีนไปตามถนนลูกรังสายตรง - สีเกา หรือทางหลวงหมายเลข ๔๐๔๖ ประมาณ ๘ กม. ถึงบ้านนาโตะหมิง มีถนนลูกรังเล็กๆ แยกไปทางทิศใต้ติดกับด้านตะวันออกของวัดนาโตะหมิง เข้าไปประมาณ ๒ กม. ถึงร้านกาแฟหน้าโรงเรียนข้ามท่าเลมีทางงานดินแยกไปทางตะวันออกติดกับด้านเหนือของร้านกาแฟเข้าไปประมาณ ๒๐๐ เมตร ถึงแหล่งดิน บ้านผู้ใหญ่เวก รอดริน

ภูมิประเทศ

บริเวณแหล่งดินเป็นที่ราบในสวนยางพารา สูงกว่าระดับน้ำทะเล ๑๐ เมตร ทางใต้เป็นทุ่งนา ด้านเหนือระหว่างทุ่งนา กับสวนยางเป็นป่าละเมาะ

ธรณีวิทยาแหล่งแร่

ในรัศมี ๘ กม. ไม่มีหินโผล่ให้เห็น แต่ห่างออกไป มีดินดานแทรกสลับตัวกับหินทราย และมีหินปูนเป็นเลนส์เล็กๆ แทรกอยู่และมีเทือกเขาหินปูนสีเทาอยู่หน้าสถานีรถไฟตรงจากบ่อน้ำของนายเวก รอดริน และนางนิล เครือเดี่ยว เปลือกดินเป็นดินปนทรายหนาประมาณ ๑ เมตร ถัดจากเปลือกดินสีกลงไปเป็นดินลูกรัง หนาประมาณ ๑ เมตร ใต้ชั้นดินลูกรังเป็นชั้นดินขาว สีขาวบริสุทธิ์ เนื้อละเอียด มีความหนาประมาณ ๒ เมตร ชั้นดินขาววางตัวอยู่บนชั้นกรวดมน ซึ่งประกอบด้วยควอร์ตซ์ ทิวร์มาริน ควอร์ตซ์ และหินทราย หนาประมาณ ๓๐ ซม. ใต้ชั้นกรวดเป็นชั้นดินดานสีเขียว เนื้อละเอียด

ผลการวิเคราะห์

ทางเอกซเรย์ เป็นแร่ดินชนิดเคโอลิไนต์

ทางเคมี

SiO <sub>2</sub>	46.09 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	36.37
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2.33
WO <sub>3</sub>	0.005
CaO	0.20

MgO	0.24 %
K <sub>2</sub> O	0.14
Na <sub>2</sub> O	0.05
MnO	0.003
TiO <sub>2</sub>	1.33
H <sub>2</sub> O <sup>-</sup>	NIL
น้ำหนักที่หายไปจากการเผา	13.72

ผู้ทำการวิเคราะห์      บุคคล อิศรางกูร ณ อยุธยา

ผลการทดสอบทางกายภาพ

ก. ผลการทดสอบการเผา ณ อุณหภูมิต่างๆ เพื่อดูสีของเนื้อดิน ทาเปอร์เซนต์ ความหดตัว และความดูดซึมน้ำที่เผาแล้ว

<u>อุณหภูมิ (°ซ)</u>	<u>สีของดินที่เผา</u>	<u>ความหดตัว (%)</u>	<u>ความดูดซึมน้ำ (%)</u>
๑,๑๐๐	ขาว	๑๐.๑	๒๑.๕
๑,๑๐๐	ขาว	๑๒.๐	๒๑.๕
๑,๒๐๐	ขาว	๑๘.๒	๗.๓

ข. ความทนไฟ      ๑๗๖๐ °ซ

ค. ความละเอียดของผิวของ เม็ดดิน

เล็กกว่า	๓	ไมครอน	๕๕.๕๐ %
	๓-๕	"	๖.๕๐
	๕-๑๐	"	๑๑.๘๐
	๑๐-๑๕	"	๑๑.๗๐
	๑๕-๒๐	"	๓.๒๐
ใหญ่กว่า	๒๐	"	๑๐.๕๐

ง. แรงกดที่ทำให้แห้งตัวอย่างดินหัก

ค่าเฉลี่ยเมื่อยังไม่ได้เผา      ๒๑๒      ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

ผู้ทำการทดสอบ      ศิริชัย โพธิคาปะนะ

คุณภาพของดิน

อาจจะใช้ผสมทำเครื่องปั้นดินเผาชนิดสีขาวและทำวัสดุทนไฟ

หมายเหตุ ดินแหล่งนี้ยังไม่มีการผลิต

(๓ ๑๕) แหล่งบ้านน้ำมุด

ที่ตั้ง

บ้านน้ำมุด ตำบลนาตาล่วง อำเภอเมืองจังหวัดตรัง (รูปที่ ๒๔) แผนที่ระวาง 47N/DH15 จังหวัดตรัง มาตราส่วน 1:50,000 กริด 6625, 3775

การเข้าถึง

จากสี่แยกท่าจีนไปตามถนนตรัง - สิเกา หรือทางหลวงหมายเลข ๔๐๔๖ ประมาณ ๔๐๐ เมตร ถึงวัดตันตภิรมย์ แล้วแยกขวาไปตามถนนลูกรังสายตรัง - น้ำมุด - นาตาล่วง ประมาณ ๒.๕ กิโลเมตร ถึงวัดน้ำมุด แหล่งดินอยู่ติดเขตหลังวัดน้ำมุด

ภูมิประเทศ

บริเวณแหล่งดิน เป็นที่ลุ่ม เป็นหนองใหญ่ รอบๆ หนอง เป็นที่ราบที่ประกอบด้วยเนินเล็กๆ รอบหนองน้ำมุดเป็นสวนยางพารา

ธรณีวิทยาแหล่งแร่

แหล่งดินเป็นตะกอนลุ่มน้ำ (ALLUVIUM) ในหนอง ยุคควาเตอรินารี บ่อดินขณะสำรวจกว้างประมาณ ๔ เมตร ยาวประมาณ ๔ เมตร ลึกประมาณ ๑ เมตร เปลือกดินประกอบด้วยพวกสารอินทรีย์ (ORGANIC MATTER) พวกรากหญ้าโพธิ์หนาประมาณ ๑๕ ซม. ถัดลงไปเป็นชั้นดินเหนียวหนาประมาณ ๑ เมตร ดินมีสีเทาอ่อน N 7 เทาปานกลาง N 6 และสีส้มแกมเทา 10 YR 7/4

ผลการวิเคราะห์

ทางเอกซเรย์

เป็นแร่ดินชนิดเคโอลินไนต์ และมีซิลไลต์ปน

ทางเคมี

SiO <sub>2</sub>	67.27 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	17.86
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3.09
WO <sub>3</sub>	.063
CaO	0.41
MgO	0.89
K <sub>2</sub> O	1.92
Na <sub>2</sub> O	0.23
MnO	0.02
TiO <sub>2</sub>	1.45
H <sub>2</sub> O <sup>-</sup>	NIL
น้ำหนักที่หายไปจากการเผา	7.56

ผู้ทำการวิเคราะห์    ยุคล อิศรางกูร ณ อยุธยา

ผลการทดสอบทางกายภาพ

ก. ผลการทดสอบการเผา ณ อุณหภูมิต่างๆ เพื่อดูสีของเนื้อดิน หาเปอร์เซ็นต์ความหดตัว และความดูดซึมน้ำของดินที่เผาแล้ว

<u>อุณหภูมิการเผา (°ซ)</u>	<u>สีของดิน</u>	<u>ความหดตัว (%)</u>	<u>ความดูดซึมน้ำ (%)</u>
๑,๐๐๐	น้ำตาลแดง	๑๑.๓	๑๓.๐
๑,๑๐๐	น้ำตาลแดง	๑๔.๘	๗.๐
๑,๒๐๐	น้ำตาลแดง	๑๖.๑	๓.๕

ข. ความทนไฟ    ๑,๓๕๐°ซ

ค. ความละเอียดหยาบของ เม็ดดิน

เล็กกว่า	๓ ไมครอน	๕๕.๒ %
	๓-๕ "	๕.๒
	๕-๑๐ "	๑๑.๕

เล็กกว่า ๑๐-๑๔	ไมครอน	๒.๓ %
๑๔-๒๐	"	๔.๖
ใหญ่กว่า ๒๐	"	๑๘.๓

ง. แรงกดที่ทำให้แห้งตัวอย่างดินหัก

ค่าเฉลี่ยเมื่อยังไม่ได้เผา ๖๒๘ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

ผู้ทำการทดสอบ ศิริชัย โพธิ์คาปนะ

คุณภาพดิน

ใช้ทำเตาอั้งโล่

(๓ ๑๖) แหล่งบ้านท่าจิว

ที่ตั้ง

เหมืองตีบุก นายทุน เอกวาณิช บ้านท่าจิว ตำบลท่าจิว อำเภอห้วยยอด จังหวัด  
ตรัง (รูปที่ ๒๔) แผนที่ระหว่าง 47N/DH19 อำเภอห้วยยอด มาตราส่วน 1:50,000 ประมาณกริด  
7555, 6450

การเข้าถึง

จากตลาดห้วยยอดไปตามถนนสายห้วยยอด - บ้านท่าจิว ซึ่งผ่านสถานีรถไฟห้วยยอด  
ไปทางตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นระยะทางประมาณ ๗ กม.

ภูมิประเทศ

เป็นที่ราบเชิงเขา (หินแก้ว) สูงกว่าระดับน้ำทะเลประมาณ ๔๐ เมตร เขาหินแก้ว  
มียอดสูงกว่าระดับน้ำทะเล ๖๐๐ เมตร มีคลองยวนยาวไหลผ่านบริเวณด้านทิศเหนือไหลไปทาง  
ทิศตะวันตก

ธรณีวิทยาแหล่งแร่

ทางทิศใต้ของเหมืองมีเทือกเขาแกรนด์ ยูคครีเตเชียส ชื่อเขาหินแก้ว ส่วนทาง  
ด้านตะวันตกนั้นเป็นแอ่งตะกอนลุ่มน้ำ ยูคควาเทอร์นารี โดยเฉพาะบริเวณเหมืองตีบุก ตะกอน  
ลุ่มน้ำ หนาตั้งแต่ ๑๐ ถึง ๓๐ เมตร ดานเป็นหินแกรนด์ ดานหินแกรนด์นี้มีผิวไม่สม่ำเสมอ

เป็นร่องเป็นบ่อ หินแกรนิตนี้เป็นอัลเตอร์แกรนิต (ALTERED GRANITE) ซึ่งมีเนื้อหยาบ บางส่วนของรอยแยกจะมีสายควอร์ตซ์ และทัวร์มาริน (TOURMARINE ROCK) แทรก ชั้นตะกอน ลุ่มน้ำสามารถแบ่งออกได้เป็นชั้นใหญ่ ๓ ชั้น คือชั้นเปลือกดินอยู่บนสุด ชั้นกลางเป็นชั้นดินและชั้น ล่างเป็นชั้นกะละ ซึ่งมีการวดปนเล็กน้อย

ส่วนชั้นดินนี้ยังแบ่งออกได้เป็น ๓ ชั้น คือ ชั้นดินล่างสุดเป็นชั้นดินสีขาว ชั้นดินชั้น กลางดินมีสีดํา ชั้นดินชั้นบนสุดมีสีน้ำตาลแกมดํา ชั้นดินดํานี้มีลิกไนต์เล็กๆ ปนอยู่ด้วยและเมื่อเปียก น้ำ ทำให้มันเป็นเงา เหมือนมันน้ำมันปน ดินชั้นดินดํานี้จะค่อยๆ ตบตัวจนหายไปโดยรอบ (LENSE OUT) เป็นลักษณะของหนองบึง สมัยโบราณ ที่มันตกทับถมสะสมตัว ชั้นดินนี้มีความเหนียวมาก ซึ่ง ก่อให้เกิดปัญหายุ่งยากในการทำเหมือง ขณะสำรวจทางเหมืองตึกเอง พยายามติดต่อ ไปขาย ที่หาดใหญ่ แต่ยังไม่ตกลงเรื่องราคา ซึ่งดํามากไม่คุ้มกับค่าขนส่ง

### ผลการวิเคราะห์

ทางเอกซเรย์ เป็นแร่ดินชนิด เคโอลิไนต์ เคโอลิไนต์และมีซิลไลต์ปน

### ทางเคมี

	<u>ตัวอย่าง๑</u>	<u>ตัวอย่าง๒</u>	<u>ตัวอย่าง๓</u>
SiO <sub>2</sub>	48.89 %	53.28 %	44.50 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	34.22	26.67	26.80
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2.24	4.77	2.10
WO <sub>3</sub>	0.005	.011	.011
CaO	0.17	0.22	0.35
MgO	0.15	0.88	0.53
K <sub>2</sub> O	0.30	0.88	0.78
Na <sub>2</sub> O	0.09	0.12	0.09
MnO	0.0006	0.01	NIL
TiO <sub>2</sub>	1.03	1.62	1.65
H <sub>2</sub> O <sup>-</sup>	NIL	NIL	0.19
น้ำหนักที่หายไป	12.90	11.56	23.05

จากการเผา

ผู้ทำการวิเคราะห์ ยุคล อิศรางกูร ณ อยุธยา

ผลการทดสอบทางกายภาพ

ก. ผลการทดสอบการเผา ฌ อุณหภูมิต่างๆ เพื่อดูสีของเนื้อดิน ทาเปอร์เซนต์ ความหดตัวและการดูดซึมน้ำของดินที่เผาแล้ว

<u>อุณหภูมิ</u>	<u>สีของดิน</u>	<u>ความหดตัว (%)</u>	<u>ความดูดซึมน้ำ (%)</u>
๑,๐๐๐ °ซ	ขาว ขาวหม่น	๑๐.๖ ๑๑.๒	๒๙.๗ ๒๕.๗
๑,๑๐๐ °ซ	ขาว ขาวหม่น	๑๒.๕ ๑๙.๕	๒๕.๘ ๑๑.๐
๑,๒๐๐ °ซ	เทา ขาวหม่น	๒๒.๒ ๒๑.๔	๒.๑ ๖.๘
ข. <u>ความทนไฟ</u>	ต. ๕๔๘	ประมาณ ๑,๗๕๐ °ซ	
	ค. ๕๔๔	ประมาณ ๑,๖๘๐ °ซ	

ค. ความละเอียดของเม็ดดิน

		ต. ๕๔๘	ค. ๕๔๔
เล็กกว่า	๓ ไมครอน	๓๒.๐	-
	๓-๕ "	๒.๕	๔๘.๑
	๕-๑๐ "	๘.๒	๗.๕
	๑๐-๑๕ "	๕.๘	๕.๐
	๑๕-๒๐ "	๒.๘	๑๐.๔
ใหญ่กว่า	๒๐ "	๔๘.๘	๒๕.๖

แรงกดที่ทำให้แห้งตัวอย่างดินหัก

ค่าเฉลี่ยเมื่อยังไม่ได้เผา ต. ๕๔๘ ประมาณ ๒๑๒ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว  
 ค. ๕๔๔ ประมาณ ๓๗๔ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

ผู้ทำการทดสอบ ศิริชัย โพธิ์คาบณะ

คุณภาพดิน

อาจใช้ผสมทำเครื่องปั้นดินเผาชนิดสีขาวได้และผสมทำวัสดุทนไฟ

(๓๑๗) แหล่งเขาตุรจุตที่ตั้ง

เขาตุรจุต บ้านปากกมา อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง (รูปที่ ๒๔) แผนที่ระวาง

47 N/DH 11 อำเภอกันตัง มาตราส่วน 1:50,000 กริด 6885, 2575

การเข้าถึง

จากทับเที่ยง จังหวัดตรัง ไปตามถนนสายตรัง - กันตัง หรือทางหลวงหมายเลข

๔๐๓ ประมาณ ๑๗ กม. ถึงเขาตุรจุต

ภูมิประเทศ

เขาตุรจุตมียอดสูงสุด ๑๒๓ เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ส่วนบริเวณถนน อยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลประมาณ ๑๐ เมตร แนวสันเขาตุรจุตนี้วางตัวอยู่ในแนวเหนือ-ใต้ เขามี กว้างประมาณ ๐.๕ กม. และยาวประมาณ ๒ กม. ด้านตะวันตกเป็นทุ่งนา แม่น้ำตรังอยู่ระหว่าง เขากับทุ่งนา ไหลจากทางเหนือไปทางใต้ลงสู่ทะเลที่กันตัง

ธรณีวิทยา

เขาตุรจุตประกอบด้วยหินทราย เมื่อผุจะมีรูปทูน น้ำหนักเบา เปราะ สลับชั้นกับหิน ดินดานสีส้มอ่อน 10 YR 8/2 แต่ละชั้นหนา ๑๔ ซม. ถึง ๑๘๐ ซม. และบางตอนมีหินปูนสีเทา เป็นเลนส์เล็กๆ ขนาดกว้าง ๔ นิ้ว แทรกอยู่ด้วย

ผลการวิเคราะห์

ทางเอกซเรย์ เป็นแร่ดินชนิดเคโอลิไนต์ และมีซิลไลต์ปน

ทางเคมี

SiO <sub>2</sub>	69.11	%
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	16.88	
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3.84	
WO <sub>3</sub>	.002	
CaO	0.19	
MgO	1.02	

$K_2O$	2.59 %
$Na_2O$	0.16
MnO	.006
$TiO_2$	1.10
$H_2O^-$	N1L
น้ำหนักที่หายไปจากการเผา	5.18

ผู้ทำการวิเคราะห์ บุคคล อิศรางกูร ณ อยุธยา

ผลการทดสอบทางกายภาพ

ก. ผลการทดสอบการเผา ณ อุณหภูมิต่างๆ เพื่อดูสีของเนื้อดินหาเปอร์เซ็นต์ความหดตัวและความดูดซึมน้ำของดินที่เผาแล้ว

<u>อุณหภูมิการเผา °ซ</u>	<u>สีของดินที่เผา</u>	<u>ความหดตัว (%)</u>	<u>ความดูดซึมน้ำ (%)</u>
๑,๐๐๐	น้ำตาลแดง	๔.๓	๑๓.๘
๑,๑๐๐	น้ำตาลแดง	๑๓.๘	๖.๑
๑,๒๐๐	น้ำตาลไหม้	๑๔.๓	๖.๐

ข. ความทนไฟ ประมาณ ๑,๓๓๐ °ซ

ค. ความละเอียดหยาบของเม็ดดิน

เล็กกว่า	๓ ไมครอน	๒๒.๔ %
"	๓-๕ "	๑๔.๕
"	๕-๑๐ "	๑๓.๕
"	๑๐-๑๕ "	๑๔.๖
"	๑๕-๒๐ "	๑๔.๒
ใหญ่กว่า	๒๐ "	๑๔.๘

ง. แรงกดที่ทำให้แห้งตัวอย่างดินหัก

ค่าเฉลี่ยเมื่อยังไม่ได้เผา ๑๒๕ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

ผู้ทำการทดสอบ ศิริชัย โพธิตาบณะ

คุณภาพดิน

## ใช้ทำอิฐก่อสร้าง

(๓๑๘) แหล่งบ้านทุ่งค่ายที่ตั้ง

บ้านทุ่งค่าย ตำบลบ้านทุ่งค่าย อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง (รูปที่ ๒๔) แผนที่  
ระหว่าง 47 N/DH 11 อำเภอกันตัง มาตราส่วน 1:50,000 กริด 5705, 8255

การเข้าถึง

ไปตามทางหลวงหมายเลข ๔๐๔ สายตรัง - ย่านตาขาว จากตรังประมาณ ๔ กม.  
ถึงแหล่งดินที่ทำการสำรวจทั้ง ๒ ข้างของถนน

ภูมิประเทศ

บริเวณแหล่งดิน เป็นบริเวณที่ราบกว้าง อยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ  
๑๕ เมตร ห่างไปทางตะวันออกประมาณ ๑ กม. มีเนินเล็กๆ ของหินทรายวางตัวอยู่ในแนวเหนือ  
-ใต้ ยอดเนินหินทรายสูงกว่าระดับน้ำทะเลปานกลาง ๒๐ เมตร ห่างไปทางตะวันตกประมาณ ๔  
กม. มีเทือกเขาเล็กๆ ของหินทรายสลับหินดินดาน แนวสันเขาวางตัวอยู่ในแนวเหนือ-ใต้ และ  
มียอดสูงสุดสูงกว่าระดับน้ำทะเลปานกลาง ๓๑.๕ เมตร คลองทุ่งค่ายอยู่ห่างจากบริเวณสำรวจ  
ไปทางใต้ประมาณ ๒ กม.

ธรณีวิทยา

จากบ่อดิน เปลือกดินเป็นดินปนทรายปนสารอินทรีย์ (ORGANIC MATTER)  
สีน้ำตาลประมาณ ๑๕ ซม. ลึกลงไปเป็นชั้นทรายหยาบปนดินหนาประมาณ ๑ เมตร ลึกลงไปอีก  
เป็นชั้นดินปนทรายและทรายปนดินที่มีสีคละกัน คือมีสีเหลืองคละสลับกับสีเทาอ่อน หนา ๓-๔ เมตร  
ดินนี้ใช้ทำอิฐ ชั้นล่างสุดเป็นชั้นทรายปนดินและมีก้อนกาสิชปนอยู่ด้วย ก้อนกาสิช (CALICHE -  
NODULES) เป็นส่วนที่เหลือจากการผุพังของหินปูนที่ไม่บริสุทธิ์ ดังนั้นแหล่งดินบริเวณนี้ น่าจะกำเนิด  
มาจากการผุพังของหินทราย หินดินดาน และหินปูน หินปูนโผล่ให้เห็นในคลองทุ่งค่ายซึ่งอยู่ห่างจาก  
บริเวณสำรวจไปทางใต้ประมาณ ๒ กม. และพบตานหินปูนจากบ่อน้ำบาดาลซึ่งอยู่ห่างจากบริเวณ

สำรวจไปทางเหนือประมาณ ๕ กม. ในบริเวณบ้านพักตำรวจทางหลวง

ผลการวิเคราะห์

ทางเอกซเรย์ เป็นแร่ดินชนิดเคโอลิไนต์ และมีซิลิเกตปน

ทางเคมี

	<u>ตัวอย่าง ๑</u>	<u>ตัวอย่าง ๒</u>
SiO <sub>2</sub>	68.08	65.82 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	18.32	14.91
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2.53	6.53
WO <sub>3</sub>	.063	0.061
CaO	0.28	0.92
MgO	0.89	1.81
K <sub>2</sub> O	1.55	1.87
Na <sub>2</sub> O	0.12	0.15
MnO	.007	0.26
TiO <sub>2</sub>	0.94	1.10
H <sub>2</sub> O <sup>-</sup>	NIL	NIL
น้ำหนักที่หายไปจากการเผา	6.52	6.43

ผู้ทำการวิเคราะห์ ยุคล อิศรางกูร ณ อยุธยา

ผลการทดสอบทางกายภาพ

ก. ผลการทดสอบการเผา ณ อุณหภูมิต่างๆ เพื่อดูสีของเนื้อดิน ทาเปอร์เซนต์

ความหดตัว และความดูดซึมน้ำของดินที่เผาแล้ว

<u>อุณหภูมิการเผา °ซ</u>	<u>สีของดิน</u>	<u>ความหดตัว (%)</u>	<u>ความดูดซึมน้ำ (%)</u>
๑,๐๐๐	ชมพู	๑๐.๕	๑๑.๖
๑,๑๐๐	ชมพู	๑๔.๘	๔.๓
๑,๒๐๐	เทาปนน้ำตาล	๑๖.๐	๒.๕

ข. ความทนไฟ ๑,๖๐๐ ๑ ชั่วโมง

ค. ความละเอียดหยาบของเม็ดดิน

เล็กกว่า	๓	ไมครอน	-	๕
	๓-๕	"	๖๕.๑	
	๕-๑๐	"	๓.๕	
	๑๐-๑๕	"	๑๐.๓	
	๑๕-๒๐	"	๖.๕	
ใหญ่กว่า	๒๐	"	๑๐.๓	

ง. แรงกดที่ทำให้แห้งตัวอย่างดินหัก

ค่าเฉลี่ยเมื่อยังไม่ได้เผา ๓๐๕ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

ผู้ทำการทดสอบ ศิริชัย โพธิ์ตาปนนะ

คุณภาพของดิน

ใช้ทำอิฐก่อสร้าง

(๓๑๔) แหล่งบ้านลิ๊ะ

ที่ตั้ง

บ้านลิ๊ะ ตำบลนาทับ อำเภोजะนะ จังหวัดสงขลา (รูปที่ ๒๔) แผนที่ระวาง

47 N/EH 3 บ้านน้ำกระจาย มาตราส่วน 1:50,000 กริด 882, 776

การเข้าถึง

จากสงขลาไปตามถนนสายสงขลา - จะนะ หรือทางหลวงหมายเลข ๔๐๔ ผ่าน

บ้านขุนทอง ถึงสามแยกที่ประมาณ ๑๕.๕ กม. มีถนนลูกรังแยกไปทางตะวันออกไปน้ำมณฑับ

ต่อไปอีกประมาณ ๔ กม. ถึงสี่แยกบ้านนาทับ ต่อไปอีกประมาณ ๐.๕ กม. ถึงแหล่งดินบ้านลิ๊ะ

ริมคลองมีต

ภูมิประเทศ

เป็นที่ราบริมปากแม่น้ำ ซึ่งในคลองนี้มีไม้โกงกางน้ำ ร้อย ที่ราบด้านเหนือและ



ตะวันตกเป็นทุ่งนา สวนมะพร้าว ค้านใต้แม่น้ำเป็นป่าโกงกาง

### ธรณีวิทยาแหล่งแร่

จากบ่อนดิน เปลือกดินหนาประมาณ ๑๘ เซนติเมตร เป็นดินปนทราย ชั้นดินหนา ๕ - ๖ เมตร ดินมีสีคละกัน (MOTTLE CLAY) คือ มีสีเทาอ่อน N 7 คละสลับกันสีส้มแกมเทา 10 YR/4 ดินมีรสเค็ม เพราะว่ามีอุริมคลงนํ้าจ่อย มีเม็ดทรายปนอยู่บ้าง

### ผลการวิเคราะห์

ทางเอกซเรย์ เป็นแร่ดินชนิดเคโอลิไนต์ และมีซิลไลต์ปน

#### ทางเคมี

SiO <sub>2</sub>	62.72 %
AL <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	19.65
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3.90
WO <sub>3</sub>	0.007
CaO	0.39
MgO	0.83
K <sub>2</sub> O	1.80
Na <sub>2</sub> O	0.53
MnO	0.01
TiO <sub>2</sub>	1.24
H <sub>2</sub> O <sup>-</sup>	NIL
น้ำหนักที่หายไปจากการเผา	8.87

ผู้ทำการวิเคราะห์ ยุคล อิศรางกูร ณ อยุธยา

### ผลการทดสอบทางกายภาพ

ก. ผลการทดสอบการเผา ณ อุณหภูมิต่างเพื่อดูสีของเนื้อดิน ทาเปอร์เซนต์ความหดตัว และการดูดซึมนํ้าของดินที่เผาแล้ว

<u>อุณหภูมิการเผา</u>	<u>สีของดินที่เผา</u>	<u>ความหดตัว (%)</u>	<u>ความดูดซึมน้ำ (%)</u>
๑,๐๐๐	น้ำตาล	๘.๑	๑๒.๑
๑,๑๐๐	น้ำตาล	๑๑.๓	๕.๘
๑,๒๐๐	น้ำตาลไหม้	๑๓.๒	๓.๑

ข. ความทนไฟ ๑๓๕๐°ซ

ค. ความละเอียดหยาบของเม็ดดิน

เล็กกว่า	๓	ไมครอน	๔๕.๕๐	%
	๓-๕	"	๑๕.๗๐	
	๕-๑๐	"	๑๔.๑๐	
	๑๐-๑๕	"	๖.๓๐	
	๑๕-๒๐	"	๓.๑๐	
ใหญ่กว่า	๒๐	"	๑๔.๕๐	

ง. แรงกดที่ทำให้แห้งตัวอย่างดินหัก

ค่าเฉลี่ยเมื่อยังไม่ได้เผา ๗๘๘ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

ผู้ทำการทดสอบ สิริชัย โพธิตาปนะ

### คุณภาพดิน

ใช้ทำอิฐ ทำกระเบื้องมุงหลังคา

(๓๒๐) แหล่งทุ่งนนทรี

### ที่ตั้ง

บ้านบ่อโพธิ์ ตำบลน้าน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา (รูปที่ ๒๔) แผนที่ระหว่าง

47 N/EH 3 บ้านน้ำกระจาย มาตราส่วน 1:50,000 กริด 7130, 8575

### การเข้าถึง

จากตัวอำเภอหาดใหญ่ ไปตามทางหลวงหมายเลข ๔๐๗ สายหาดใหญ่ - สงขลา

ถึงบ้านน้าน้อย ประมาณ ๔ กม. จากบ้านน้าน้อยไปตามทางลาลองสายบ้านน้าน้อย - บ้านท่านาง

หอม - บ้านยอโธ่ ประมาณ ๑๑ กม. ถึงแหล่งดิน ในบริเวณนี้มีเตาเผากระเบื้องมุงหลังคาอยู่

๒ - ๓ เตา

### ภูมิประเทศ

บริเวณแหล่งดินเป็นที่ราบริมป่าชายเลนของทะเลสาบสงขลา ซึ่งอยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลเฉลี่ยประมาณ ๑๐ เมตร ด้านเหนือเป็นบริเวณป่าไม้โกงกาง ด้านใต้และด้านตะวันตกเป็นทุ่งนา ห่างไปทางตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ ๓ กม. เป็นเขา (ควน) ทำจีน ซึ่งยอดสูงสุดสูงจากระดับน้ำทะเลเฉลี่ยประมาณ ๒๗๗ เมตร

### ธรณีวิทยาแหล่งแร่

แหล่งแร่ดินทุ่งนทรีเป็นแหล่งทับถมของตะกอนลุ่มน้ำ (ALLUVIUM) ในยุคควาเตอร์นารี จากบ่อดินซึ่งลึกประมาณ ๑ ฟุต เป็นชั้นดินเหนียวมีทรายปน มีสีเทาปานกลาง

### ผลการวิเคราะห์

ทางเอกซเรย์ เป็นแร่ดินชนิดเคโอลิไนต์ และมีซิลิเกตปน

#### ทางเคมี

SiO <sub>2</sub>	61.58 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20.83
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3.08
WO <sub>3</sub>	.062
CaO	0.27
MgO	0.90
K <sub>2</sub> O	1.99
Na <sub>2</sub> O	0.53
MnO	0.01
TiO <sub>2</sub>	1.24
H <sub>2</sub> O <sup>-</sup>	NIL
น้ำหนักที่หายไปจากการเผา	8.87

ผู้ทำการวิเคราะห์      ฤพล อิศรางกูร ณ อยุธยา

คุณภาพดิน

ใช้ทำกระเบื้องมุงหลังคา

(๓๒๑) แหล่งบ้านโป๊ะหมอที่ตั้ง

บ้านโป๊ะหมอ ตำบลบ้านพรุ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา (รูปที่ ๒๔) แผนที่  
 ระวัง 5022 I คลองแงะ มาตราส่วน 1:50,000 กริด 6077, 665

การเข้าถึง

จากหาดใหญ่ ไปทางทางหลวงหมายเลข ๔ หรือสายหาดใหญ่ - สะเตา ประมาณ  
 ๔ กม. ถึงสี่แยกบ้านโป๊ะหมอ แล้วเลี้ยวขวาไปทางทิศตะวันตก ตามถนนลูกรัง ระยะทางประ-  
 ประมาณ ๒ กม. ถึงแหล่งดิน

ภูมิประเทศ

บริเวณแหล่งดินเป็นที่ราบ หุ่นา ซึ่งอยู่สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ ๑๕ เมตร  
 ด้านตะวันตกเป็นส่วนยางพารา

ธรณีวิทยาแหล่งแร่

หินบริเวณข้างเคียงเป็นหินดินดานสลับกับหินทราย กลุ่มลำปาง จากบ่อดินในทุ่งนา  
 เปลือกดินหนาประมาณ ๑๕ ซม. มีสารอินทรีย์ปน ชั้นดินหนาประมาณ ๒๖๔ ซม. และสามารถ  
 แบ่งออกได้เป็น ๒ ชั้น ชั้นบนหนาประมาณ ๑๔๔ ซม. เป็นดินที่มีสีเทาอ่อน N 8 เป็นส่วนใหญ่  
 ประสลับกับดินสีน้ำตาลอ่อน 5 YR 5/6 เป็นจุดๆ เนื้อดินชั้นบนนี้ละเอียดมีเม็ดทรายแป้งปนน้อย  
 มาก ดินชั้นล่างเป็นดินปนลูกรัง (LATERITIC CLAY) เพราะว่าประกอบด้วยดินแข็งเป็นเม็ด  
 สีส้มแกมสีเหลืองแก่ ดินสีเทาอ่อนมาก N 8 ดินนี้มีเนื้อดินมากและมีเม็ดทรายแป้งน้อยมาก

ผลการวิเคราะห์

ทางเอกซเรย์ เป็นแร่ดินชนิดเคโอลิไนต์

ทางเคมี

SiO <sub>2</sub>	60.19 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20.43
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	5.19
WO <sub>3</sub>	0.002
CaO	0.29
MgO	0.83
K <sub>2</sub> O	2.33
Na <sub>2</sub> O	0.19
MnO	0.01
TiO <sub>2</sub>	1.24
H <sub>2</sub> O <sup>-</sup>	0.29
น้ำหนักที่หายไปจากการเผา	8.33

ผู้ทำการวิเคราะห์ ฤพล อิศรางกูร ณ อยุธยา

ผลการทดสอบทางกายภาพ

ก. ผลการทดสอบการเผา ณ อุณหภูมิต่างๆ เพื่อดูสีเนื้อดิน หาเปอร์เซ็นต์

ความหดตัว ความดูดซึมน้ำของดินที่เผาแล้ว

<u>อุณหภูมิการเผา</u>	<u>สีของดินที่เผา</u>	<u>ความหดตัว (%)</u>	<u>ความดูดซึมน้ำ (%)</u>
๑,๐๐๐°ซ	ชมพูปนแดง	๑๒.๘	๒๐.๒
๑,๑๐๐°ซ	ชมพูปนแดง	๑๘.๐	๘.๒
๑,๒๐๐°ซ	น้ำตาลแก่	๒๑.๒	๐.๓๒

ข. ความทนไฟ ๑๕๔๐°ซ

ค. ความละเอียดของเม็ดดิน

เล็กกว่า ๓ ไมครอน ๔๒.๕ %

เล็กกว่า ๕-๑๐ ไมครอน	๑๑.๕ ๖
๑๐-๑๕ "	๑๑.๖
๑๕-๒๐ "	๖.๗
ใหญ่กว่า ๒๐ "	๒๐.๗

ง. แรงกดที่ทำให้แห้งตัวอย่างดินหัก

ค่าเฉลี่ยเมื่อยังไม่ได้เผา ๓๒๔ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

ผู้ทำการทดสอบ ศิริชัย โพธิตาปะนะ

คุณภาพดิน

มีความเหนียวดีแต่มีเหล็กสูง เหมาะใช้ทำอิฐ จอกยางพารา ทำอิฐ ทำผลิตภัณฑ์

ดินเผาชั้นรองได้

(๓ ๒๒) แหล่งคลองปอมนอก

ที่ตั้ง

บ้านคลองปอมนอก ตำบลบ้านพรุ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา (รูปที่ ๒๔)

แผนที่ระหว่าง 5022 I คลองแฉะ มาตราส่วน 1:50,000 กริด 6185, 6150

การเข้าถึง

ไปทางหลวงหมายเลข ๔ สายหาดใหญ่ - สะเตาถึงบ้านคลองปอมนอก

ประมาณ ๑๓ กม. มีทางแยกขวามือ (ทิศตะวันตก) เข้าไปในสวนยางประมาณ ๑ กม.

ถึงแหล่งดิน

ภูมิประเทศ

เป็นแอ่งลุ่ม มีเนื้อที่ประมาณ ๑๐ ไร่ ปรกติหน้าฝนน้ำท่วม ปลูกพืชไม่ได้ ส่วนหน้า

แล้งมีน้ำขัง เฉพาะพื้นที่ขนาด ๑ - ๒ ตารางวา ขอบแอ่งสูงประมาณ ๑.๕ เมตร บริเวณนี้ตั้งอยู่บน

ฝั่งทางด้านเหนือของคลองปอมนอก ห่างจากคลองปอมนอกประมาณ ๑๕๐ เมตร

ธรณีวิทยาแหล่งแร่

หินบริเวณใกล้เคียงได้แก่หินดินดานสลับกับหินทรายกลุ่มลำปาง จากหลุมในแอ่งดิน เป็นดิน MOTTLE CLAY ที่มีสีเทาอ่อนมาก N 8 ประสลับกับสีส้มแกมเทา 10 YR/4 ดินมีเนื้อดินสูง มีเม็ดทรายแป้งปนน้อยมาก ดินเหนียว ชั้นดินหนากว่า ๒ เมตร

ผลการวิเคราะห์

ทางเอกซเรย์ เป็นแร่ดินชนิดเคโอลิไนต์

ทางเคมี

SiO <sub>2</sub>	64.53 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	19.58
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	4.50
WO <sub>3</sub>	0.001
CaO	0.27
MgO	0.72
K <sub>2</sub> O	1.78
Na <sub>2</sub> O	0.15
MnO	0.01
TiO <sub>2</sub>	1.47
H <sub>2</sub> O <sup>-</sup>	NIL
น้ำหนักที่หายไปจากการเผา	7.12

ผู้ทำการวิเคราะห์    ยุคล อิศรางกูร ณ อยุธยา

ผลการทดสอบทางกายภาพ

ก. ผลการทดสอบการเผา ณ อุณหภูมิต่างๆ เพื่อดูสีของเนื้อดิน หาเปอร์เซ็นต์ความหดตัว และความดูดซึมน้ำของดินที่เผาแล้ว

<u>อุณหภูมิการเผา</u>	<u>สีของดินที่เผา</u>	<u>ความหดตัว (%)</u>	<u>ความดูดซึมน้ำ (%)</u>
๑,๐๐๐°ซ	ชมพู	๑๐.๐	๑๗.๐

<u>อุทกภูมิการเผา</u>	<u>สีของดินที่เผา</u>	<u>ความหดตัว (%)</u>	<u>ความดูดซึมน้ำ (%)</u>
๑,๑๐๐°ซ	ชมพูแดง	๑๓.๔	๑๐.๗
๑,๒๐๐°ซ	น้ำตาลอ่อน	๑๖.๖	๐.๔๘

ข. ความทนไฟ ๑,๔๕๐°ซ

ค. ความละเอียดหยาบของเม็ดดิน

เล็กกว่า	๓ ไมครอน	๕๐.๐ %
	๓-๕ "	๑๐.๗
	๕-๑๐ "	๑๔.๕
	๑๐-๑๕ "	๖.๕
	๑๕-๒๐ "	๓.๘
ใหญ่กว่า	๒๐ "	๑๓.๘

ง. แรงกดที่ทำให้แห้งตัวอย่างดินหัก

ค่าเฉลี่ยเมื่อยังไม่ได้เผา ๓๕๒ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

ผู้ทำการวิเคราะห์ ศิริชัย โพธิคาปนะ

### คุณภาพดิน

ใช้ทำโอ่ง จอกยางพารา และอิฐก่อสร้าง

(ต ๒๓, ต ๒๔, ต ๒๕) แหล่งดินจังหวัดนครราชสีมา

### ที่ตั้ง

แหล่งดินขาว จังหวัดนครราชสีมา (รูปที่ ๓๐)

(ต.๒๓) แหล่งตำบลไต้ะเต็ง อำเภอสุดโขงป่าติ

แผนที่พิศโตแมพมาตราส่วน 1:25,000 (ประมาณ) แผ่นที่ 5321 II NE กริด 204, 7945

(ต.๒๔) แหล่งตำบลจวบ อำเภอระแงะ

แผนที่พิศโตแมพมาตราส่วน 1:25,000 (ประมาณ) แผ่นที่ 5321 I SW กริด 1525, 93875

(ต.๒๕) แหล่งบ้านก้อแลแมแงะ ตำบลยี่งอ อำเภอยี่งอ



แผนที่ทึคโตแมพ มาตราส่วน 1:25,000 (ประมาณ) แผนที่ 5321 IV SE กริด 79983,  
705325

### การคมนาคม

แหล่งที่อำเภอสูโขงป่าดี : จากกรุงเทพฯ ถึงอำเภอสูโขงป่าดี ประมาณ ๑,๖๐๐  
กิโลเมตร แหล่งอยู่ห่างจากทางหลวงหมายเลข ๔๐๕๖ สายนราธิวาส - สุโขงโลก เข้าทาง  
หลักกิโลเมตรที่ ๓๑ ไปทางทิศตะวันออกซึ่งเป็นทางเข้าวัดประชุม ประมาณ ๘๐๐ เมตร

แหล่งที่อำเภอรະแงะ : จากกรุงเทพฯ ถึงอำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส  
ประมาณ ๑,๕๖๕ กิโลเมตร แล้วไปตามทางหลวงหมายเลข ๔๐๕๖ สายนราธิวาส - สุโขงโลก  
จนถึงกิโลเมตรที่ ๑๑ อยู่ทางทิศตะวันตกของถนน

แหล่งที่อำเภอยี่งอ : จากกรุงเทพฯ ถึงตัวอำเภอเมือง จังหวัดปัตตานีประมาณ  
๑,๔๕๐ กิโลเมตร ไปตามทางหลวงสายปัตตานี - นราธิวาส ๘๒ กิโลเมตร แยกเข้าสู่อำเภอยี่งออีก ๑ กิโลเมตร แหล่งอยู่ทางทิศใต้ของตัวอำเภอประมาณ ๓.๕ กิโลเมตร

### ภูมิประเทศ

บริเวณส่วนใหญ่เป็นที่ราบชายฝั่งทะเลด้านตะวันออก ทิศตะวันตกเป็นเทือกเขาแนวเหนือ-ใต้ ๓ เทือก เทือกเขาทางทิศตะวันตกสุดเริ่มจากอำเภอบาเจาะถึงอำเภอสูโขงป่าดี ยาวประมาณ ๗๐ กิโลเมตร อยู่ระหว่างแม่น้ำสายบุรี และคลองตันหยงมัส เทือกกลาง จากอำเภอรະแงะถึงอำเภอสูโขงป่าดี และอำเภอแว้ง อยู่ระหว่างคลองตันหยงมัส และห้วยแยกของคลองบางนารายาวประมาณ ๒๕ กิโลเมตร เทือกทางทิศตะวันออกสุด ยาวประมาณ ๑๐ กิโลเมตร สูง ๓๖๕ เมตรจากระดับน้ำทะเล

พื้นที่ในบริเวณแหล่งแร่ทั้ง ๓ แหล่งเป็นที่ราบ ความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ ๑๐ เมตรเท่านั้น อยู่ในอาณาเขตของสวนยาง

การหลั่งไหลของน้ำจากต้นน้ำลำธารลงสู่แม่น้ำสายบุรี คลองตันหยงมัส และคลองบางนารา มีทิศทางการไหลจากใต้ไปเหนือ ลงสู่ทะเลจีนในเขตอำเภอสายบุรี จังหวัดปัตตานี และเขตอำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส ส่วนลำธารจากเทือกเขาในเขตอำเภอสูโขงโลก และอำเภอแว้งไหลลงสู่คลองสุโขงโลก ออกสู่ทะเลในเขตอำเภอตากใบ จังหวัดนราธิวาส

## ธรณีวิทยาทั่วไป

หินชั้นที่พบในเขตจังหวัดนครราชสีมา ได้แก่หินชุดกาญจนบุรี (KANCHANAEURI FORMATION) ซึ่งมีอายุประมาณยุคดีโวเนียน (DEVONIAN) ถึงไซลูเรียน (SILURIAN) หินเหล่านี้ได้แก่หินดินดาน หินทราย และหินดินดานปนทราย ซึ่งในบางที่ได้ถูกแปรไปเป็นหินฟิลไลต์ หินอาซิลไลต์ หินควอร์ตซ์ และหินชะนวน บางแห่งมีพวกหินปูนสลับอยู่ด้วย นอกจากนี้ยังมีหินชุดราชบุรี (RATBURI FORMATION) ซึ่งเป็นชุดหินปูน ในยุคคาร์บอนิเฟอรัส (CARBONIFEROUS) ถึงยุคเปอร์เมียน (PERMIAN) หินชั้นที่พบอยู่ ๓ ชนิด ได้แก่หินแกรนิต หินเซอร์เพนติไนต์-เพอร์โตโตต์ และหินแอนดีไซด์ หินแกรนิตที่พบมี ๒ ยุค ได้แก่ยุคโทรแอสสิก ซึ่งพบในแนวเหนือ-ใต้ จากอำเภอรະแงะ - อำเภอสู่ทองป่าดี - อำเภอสู่ทองไกล ส่วนหินแกรนิตยุคครีเทเชียส (CRETACEOUS) พบในเขตอำเภอเมือง - อำเภอเชียง - อำเภอเรือเสาะ หินเซอร์เพนติไนต์-เพอร์โตโตต์ ซึ่งเคยจัดอยู่ในยุคโทรแอสสิก ปัจจุบันเป็นที่เชื่อกันว่าอยู่ในยุคคาร์บอนิเฟอรัส พบที่ตำบลมาโมง อำเภอแวง ส่วนหินแอนดีไซด์พบเป็น DIKE ตัดหินแกรนิตที่เขาดันทอง ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกของตัวเมืองนครราชสีมา ประมาณ ๔ กิโลเมตร

### แหล่งแร่ดินขาว ตำบลโตะเต็ง อำเภอสู่ทองป่าดี

แหล่งนี้เป็นของบริษัทสยามเคลย์ จำกัด ซึ่งตั้งโรงงานล้างอยู่ที่กิโลเมตรที่ ๓๓ ทางหลวงสายนครราชสีมา - สู่ทองไกล ห่างจากแหล่งประมาณ ๒ กิโลเมตร ไปทางอำเภอสู่ทองป่าดี

หน้าดินในบริเวณนี้หนา ๒.๐ - ๒.๕ เมตร เป็นดินดำซึ่งส่วนใหญ่เป็นเม็ดทรายควอร์ตซ์ ขนาดกลาง ฝัดลงไปเป็นชั้นดินปนทราย ปนกับดินขาวเล็กน้อย หนา ๐.๕ - ๑.๐ เมตร ทรายมีลักษณะเหมือนชั้นบน เม็ดทรายเป็นเหลี่ยมถึงค่อนข้างมน ส่วนดินขาวเป็นแบบที่ถูกพัดพามาต่อไปเป็นหินแกรนิตผุอยู่กับที่ (DECOMPOSED GRANITE) ดินขาวได้จากชั้นดินผุนี้ เหนือที่ชุดอยู่ หนา ๓.๐ - ๔.๐ เมตร

หินแกรนิตผุนี้ประกอบด้วย แร่ดิน (CLAY MINERALS) ประมาณ ๔๐ - ๕๐ เปอร์เซ็นต์ ที่เหลือเป็นทรายควอร์ตซ์และแร่อื่นๆ ทรายควอร์ตซ์ละเอียดไซ ขนาด ๑/๔ - ๑.๐ มม. เหลี่ยม ปมอยู่มาก แร่เฟลด์สปาร์ชั้นขาวมีบ้าง แร่หนักอื่นๆ ที่มีปมอยู่ต่ำกว่า ๑ เปอร์เซ็นต์ ได้แก่แร่เซอร์คอน แร้อิลเมไนต์ และแร่โมนาไซต์ บางแห่งพบแร่คลอไรต์

เปลี่ยนมาจากแร่ไบโอไตต์ น้ำเหล็กพบตามรอยแตก

ห่างจากแหล่งไปทางทิศเหนือประมาณ ๑๕๐ เมตร เป็นบ่อดินของกรมทางหลวง พบดินสีแดงอมม่วง เป็นชั้นหน้าดิน ซึ่งหนากว่า ๒.๕ เมตร ยังขุดไม่พบดินขาว มีหินแกรนิต ลอยขนาด ๓ x ๒ เมตรอยู่ด้วย

หินโผล่ที่พบใกล้ที่สุด ได้แก่หินแกรนิต ที่กิโละเมตรที่ ๒๗ ทางทิศเหนือของแหล่ง และที่กิโละเมตรที่ ๔๓ ซึ่งอยู่ทางทิศใต้ของแหล่ง หินพวกนี้ได้เคยมีการตรวจแล้วว่าเป็นหินอะดาเมลไลต์ (ADAMELLITE) (K.PITAKPAIVAN, 1969) เป็นหินเม็ดขนาดกลางถึงละเอียด ประกอบด้วยควอร์ตซ์ เฟลด์สปาร์ และไบโอไตต์ ผลึกของแร่เฟลด์สปาร์เป็นดอกพบในหินที่กิโละเมตรที่ ๔๓ มากกว่าที่กิโละเมตร ๒๗ แร่ไบโอไตต์บางครั้งพบเกาะตัวเป็นกลุ่มๆ แร่ฮอนเบลนด์ มีน้อยมาก

#### ผลการวิเคราะห์

ทางเอกซเรย์ ดินขาวประกอบด้วยแร่เคโอลิไนต์ แร้อัลโลไซต์ และแร่ควอร์ตซ์

#### ทางเคมี

	ก่อนล้าง	ดินที่ล้างจากโรง แต่งของบริษัท	ดินที่ล้างผ่าน ตะแกรง ๑๕๐ เมช
SiO <sub>2</sub>	61.24	59.49	46.08 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	26.61	28.02	36.90
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1.26	1.09	1.67
CaO	0.02	0.03	0.05
MgO	0.04	0.04	0.11
Na <sub>2</sub> O	0.02	0.02	0.98
K <sub>2</sub> O	0.44	0.46	0.10
MnO	0.01	0.01	0.01
TiO <sub>2</sub>	0.78	0.81	0.88
H <sub>2</sub> O <sup>-</sup>	0.06	0.09	0.11

	<u>ก่อนล้าง</u>	<u>ดินที่ล้างจากโรง</u>	<u>ดินที่ล้างผ่าน</u>
		<u>แต่งของบริษัท</u>	<u>ตะแกรง ๑๕๐ เมช</u>
H <sub>2</sub> O <sup>+</sup>	8.74	9.17	12.50 %
น้ำหนักที่หายไป	9.58	10.07	13.05
จากการเผา			

ผู้ทำการวิเคราะห์ นิภา จุลจาริตต์

ทางธรณีเคมี ดินขาว มี Sn 10 ppm

W NIL

ผู้ทำการวิเคราะห์ ไพบุลย์ ไทริยะเวช

เอ็นดู อ่องศรี

ผลการทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของดินขาว

- สีหลังเผา ที่อุณหภูมิ ๑๒๐๐°ซ ขาว
- ชนิดของสารที่ไม่ผ่านตะแกรงและผ่านตะแกรงมาตรฐาน (แต่งเปียก)

ใหญ่กว่า	๑๐๐	เมช	๓๗.๖๐ %
"	๑๕๖	"	๕.๕๔
"	๒๐๐	"	๓.๑๘
"	๓๒๕	"	๔.๘๕
เล็กกว่า	๓๒๕	"	๔๘.๗๘
- แรงกดที่ทำให้แห้งตัวอย่างดินหัก ๑๘ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
- ความละเอียดหยาบของเม็ดดิน

เล็กกว่า	๓	ไมครอน	๑๔.๘ %
"	๓-๕	"	๑๔.๓
"	๕-๑๐	"	๒๖.๑
"	๑๐-๑๕	"	๑๔.๒
"	๑๕-๒๐	"	๗.๖
ใหญ่กว่า	๒๐	"	๒๑.๐

๕. ความตูดซึมน้ำ

	๑๐๐๐'ซ	๔๔.๔๑ %
	๑๒๐๐'ซ	๔๔.๓๗
๖. <u>ความหกดตัว</u>	๑๒๐๐'ซ	๑๑.๒๗
๗. <u>สัมประสิทธิ์การขยายตัว</u>	๓๐-๔๐๐'ซ X ๑๐ <sup>-๖</sup>	๓.๓๐
๘. <u>ความทนไฟ</u>	ไม่ล้า	๑๗๔๓'ซ
	ล้า	๑๗๖๘'ซ
๙. <u>ความคม</u>	mg / 10,000 DS	๕๐
๑๐. <u>ความขาวสว่าง</u> (ELREPHO)		๗๔.๓๗ %

ผู้ทำการทดสอบ (๑-๘) จรัสศรี สมบัติทวี

(๘-๑๐) บรรยงค์ แบบประเสริฐ

หมายเหตุ รายการที่ ๒-๘ เป็นคุณสมบัติที่ใช้ทางอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา ส่วนรายการที่ ๙-๑๐ ใช้ทางค้ำอุตสาหกรรมกระดาษ

ผลการวิเคราะห์หินแกรนิต

ทางธรณีเคมี หินแกรนิตจากทางหลวงนราธิวาส - สุโงโกลก กิโลเมตรที่

๒๔.๕ ได้ค่า Sn 62 ppm, W 4 ppm

หินแกรนิตจากเขาตันหยง ๒ ตัวอย่าง ได้ค่า Sn 60 และ

78 ppm, W 20 และ 4 ppm

(คัดจากรายงาน ARANYAKANON, P. AND HIS COLLEAGUES,  
November 1969)

ทางเคมี

หินแกรนิต (อะตาเมลไลต์) จาก

๑. เหมืองดินปรีชา กิโลเมตรที่ ๔๓ จากนราธิวาส อำเภอสุโงโกลก

๒. เขาตันหยง อำเภอเมือง

๓. มะรือโบ อำเภอศรีเสาะ

	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
SiO <sub>2</sub>	64.03	71.08	66.69 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	19.42	14.65	16.79
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.39	0.46	0.57
FeO	2.44	2.64	3.88
MgO	0.29	0.68	0.98
CaO	1.41	1.34	0.97
Na <sub>2</sub> O	3.87	2.92	2.57
K <sub>2</sub> O	7.04	4.74	6.04
H <sub>2</sub> O <sup>-</sup>	0.14	0.13	0.16
H <sub>2</sub> O <sup>+</sup>	0.15	0.24	0.64
TiO <sub>2</sub>	0.25	0.25	0.38
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.02	0.04	0.06
MnO	0.07	0.02	0.03
SO <sub>3</sub>	0.06	0.11	0.05
SnO <sub>2</sub>	0.04	0.04	0.04
IGNITION LOSS	-	<u>0.36</u>	<u>0.64</u>
TOTAL	<u>99.62</u>	<u>99.70</u>	<u>99.82</u>

(คัดจากรายงาน PITAKPAIVAN, K., 1969)

### ปริมาณสำรอง

เนื่องจากไม่ได้มีการเจาะสำรวจจึงขาดข้อมูลที่จะใช้ในการคำนวณหาปริมาณ แต่จากที่ได้ศึกษาจากบ่อนดินต่างๆ ในเส้นทางนราธิวาส - สุโขทัย พบว่าหน้าดินหนาไม่ต่ำกว่า ๐.๕ เมตร แล้วจึงจะถึงชั้นที่มีแร่ดินอยู่น้อยบ้าง บางแห่งก็มีเหล็กปนอยู่มากไป ทำให้ดินออกสีแดงหรือน้ำตาล บริเวณที่เป็นเนินสูงมักจะพบดินที่มีเปอร์เซ็นต์เหล็กสูง และค่อนข้างหนากว่า ๑.๕ เมตร บริเวณที่ลุ่มหรือค่อนข้างราบมีโอกาสมักจะพบดินขาวได้มากกว่าและเหมาะที่จะนำไปใช้ได้ จากสภาพธรณีวิทยาและลักษณะภูมิประเทศแถบนั้น ตลอดจนบริเวณที่พบแร่ดินขาว

ต่างๆ ในเขตจังหวัดนี้พอสรุปได้ว่าเป็นจังหวัดที่มีศักยภาพทางแร่ดินขาวสูง

### แหล่งแร่ดินขาว ตำบลจวบ อำเภอระแงะ

บริเวณนี้มีบริษัททรัพยากรกิจ จำกัด กำลังทำการสำรวจอยู่ เป็นเขตสวนยางใน  
ที่ราบลุ่ม สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ ๖ เมตร เปิดหน้าดินไปแล้ว 50 x 15 ตารางเมตร  
ขุดลึก ๒.๕ - ๓.๐ เมตร

หน้าดินสีเทาน้ำตาลหนา ๐.๕ - ๐.๘ เมตร ประกอบด้วยทรายควอร์ตซ์มีดินขาว  
เล็กน้อย และมีสารอินทรีย์จากพืชบนอยู่ ฝังลงไปเป็นชั้นดินเหลืองซึ่งมีทรายควอร์ตซ์เม็ดหยาบปน  
กับดินขาวหนา ๐.๕ - ๑.๐ เมตร แล้วก็ชั้นดินขาวซึ่งมีเม็ดทรายที่พอจะมองเห็นได้น้อยมาก  
หนากว่า ๐.๕ เมตร เข้าใจว่าคงจะลึกลงไปอีก

การกำเนิดของดินขาวในบริเวณนี้เป็นแบบที่ถูกพัดพามา แล้วสะสมตัวอยู่ในที่ลุ่ม  
หินแม่ไตแก่หินแกรนิต ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตก และทิศตะวันตกเฉียงใต้ต่อเนื่องมาจากเทือกแกร-  
นิต ๒ เทือก ทางตะวันตกของอำเภอสู่โขงป่าตี

### ผลการวิเคราะห์ดินขาว

ทางเอกซเรย์ ประกอบด้วยแร่เคลโอไลน์ต์ และแร่ควอร์ตซ์

ทางเคมี

	(๑) ก่อนล้าง (%)	(๒) ก่อนล้าง (%)	(๓) ดินที่ล้างผ่าน ตะแกรง ๑๕๐ เมช (%)	(๔) ดินที่ล้างผ่าน ตะแกรง ๓๒๕ เมช (%)
SiO <sub>2</sub>	45.67	48.4	42.77	46.0
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	38.64	36.6	39.18	37.6
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.55	0.9	0.84	1.1
CaO	0.08		0.02	
MgO	0.02		0.02	
K <sub>2</sub> O	0.02		0.04	
Na <sub>2</sub> O	0.01		0.05	
MnO	0.04		0.01	
TiO <sub>2</sub>	0.29		0.28	

(๑) ก่อนล้าง (%) (๒) ก่อนล้าง (%) (๓) ดินที่ล้างผ่าน ตะแกรง ๑๕๐ เมช (%) (๔) ดินที่ล้างผ่าน ตะแกรง ๓๒๕ เมช (%)

H <sub>2</sub> O <sup>+</sup>	13.64		13.68	
H <sub>2</sub> O <sup>-</sup>	0.01		0.19	
IGNITION	14.31	13.8	14.58	13.90
LOSS				

ผู้ทำการวิเคราะห์ (๑) , (๒) นิภา จุลจาริตต์  
(๒) สุรพันธ์ บริสุทธิ์  
(๔) พิทักษ์ หาญจวนิช

ผลการทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของดินขาว

๑. สีหลัง เผา ที่อุณหภูมิ ๑๒๐๐ °ซ      ขาว
๒. ขนาดของสารที่ไม่ผ่านตะแกรงและผ่านตะแกรงมาตรฐาน (แดง เปียก)

ใหญ่กว่า	๑๐๐	เมช	๑๑.๕๕ %
"	๑๕๐	"	๓.๕๑
"	๒๐๐	"	๒.๒๓
"	๓๒๕	"	๒.๘๗
เล็กกว่า	๓๒๕	"	๗๙.๘๔
๓. แรงกดที่ทำให้แห้งตัวอย่างดินหัก      ๑๐๔      ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
๔. ความละเอียดหยาบของเม็ดดิน

เล็กกว่า	๓	ไมครอน	๓๓.๕ %
"	๓-๕	"	๑๔.๑
"	๕-๑๐	"	๑๖.๖
"	๑๐-๑๕	"	๔.๒
"	๑๕-๒๐	"	๖.๖
ใหญ่กว่า	๒๐	"	๒๐.๐

๕. ความตุงขีมน้ำ

๑๐๐๐'ซ

๓๕.๘๔ ٪

๑๒๐๐'ซ

๓๘.๑๒

๖. ความหดตัว

๑๔.๐๑

๗. สัมประสิทธิ์การขยายตัว๓๐-๔๐'ซ X ๑๐<sup>-๖</sup>

๓.๕๗

๘. ความทนไฟ ไม่ล้าง

๑๗๗๕'ซ

ล้าง

๑๗๘๐'ซ

๙. ความคม mg/10,000 DS

83.0 (36.0)

๑๐. ความขาวสว่าง

83.5 (83.4)

ผู้ทำการทดสอบ (๑ - ๘) จรัสศรี สมบัติศิริ

(๙ - ๑๐) สุรพันธ์ บริสุทธิ์

หมายเหตุ

รายการที่ ๑ - ๘ เป็นคุณสมบัติที่ใช้ทางอุตสาหกรรมเครื่องปั้น

ดินเผา ส่วนรายการที่ใช้ ๙ - ๑๐ ใช้ทางด้านอุตสาหกรรมกระดาษ

ตัวเลขในวงเล็บเป็นค่าที่ทดสอบดินที่ล้างผ่านตะแกรง ๓๒๕ เมช

แหล่งแร่ดินขาว บ้านก้อแลแมงเงาะ ตำบลยี่งอ อำเภอยี่งอ

บริเวณนี้เป็นที่ราบซึ่งทำการเพาะปลูกต้นยางพารา สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ ๑๐ เมตร ทางทิศตะวันตกและทิศใต้ประมาณ ๕ - ๖ กิโลเมตร เป็นเนินและเขาเล็กๆ สูงตั้งแต่ ๒๐ - ๓๐ เมตร ติดต่อกับเทือกเขาแกรนิต ซึ่งยาวตั้งแต่อำเภอบาเจาะลงไปจนถึงมาเลเซีย ส่วนทิศตะวันออกเฉียงเหนือจดอำเภอไทย

ทำการเจาะสำรวจโดยใช้ HAND AUGER ในบริเวณพื้นที่ 100 x 100 ตารางเมตร ๕ หลุม แล้วไปทำการเจาะอีกบริเวณหนึ่ง ซึ่งห่างไ้ทางทิศใต้ประมาณ ๑ กิโลเมตร อีก ๒ หลุม

ผลการเจาะสำรวจ

บริเวณนี้เป็นหุบเขาซึ่งมีลำน้ำเก่าไหลผ่าน เปลือกดินหนา ๐.๓ - ๑.๕ เมตร ความหนาของชั้นเปลือกดินไม่คงที่ ประกอบด้วยดินสีน้ำตาลดำมีเม็ดทรายขนาดละเอียดถึงขนาดกลาง แล้วก็ถึงชั้นทรายควอร์ตซ์เม็ดขนาดกลาง สีขาวถึงอมเหลือง มีดินขาวปะปนอยู่บ้าง หนาประมาณ ๐.๕ เมตร บางหลุมพบพวกก้อนกรวดของควอร์ตซ์ปะปนอยู่ด้วย บางหลุมพบBOULDER

ทำให้เจาะต่อไม่ได้ ระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกประมาณ ๑.๕ เมตร

ความลึก ๒.๐ เมตร จากผิวดิน เริ่มพบชั้นดินขาวปนทราย ปริมาณทรายประมาณ ๕๐ เปอร์เซ็นต์ มีชั้นไมกาเล็กๆ ปนอยู่ด้วย น้ำเหล็กพบบ้างในบางช่วง เจาะถึงความลึก ๔.๕ เมตร ก็ยังพบชั้นดินขาวอยู่ ประมาณความหนาของชั้นดินขาวไม่ต่ำกว่า ๓.๕ ม.

การเจาะบริเวณทิศใต้ปรากฏว่าเปลือกดินหนา ๐.๘ เมตร แล้วก็ป็นชั้นทราย สีเทาอ่อน ซึ่งมีแร่ดินปนอยู่น้อยมาก หนากว่า ๒ เมตร ทรายที่พบเม็ดละเอียด ค่อนข้างเป็นเหลี่ยมถึงมน เจาะไม่ถึงชั้นดินขาว

จากผลการเจาะสำรวจอย่างหยาบๆ ในบริเวณนั้น คิดว่าเป็นแหล่งที่มีปริมาณสำรองมาก

การกำเนิดของแร่ดินขาวในบริเวณนี้เป็นแบบที่ถูกพัดมาสะสมตัวในบริเวณที่ลุ่ม เช่นเดียวกับที่อำเภอระแงะ หินที่ให้แก่ดินขาวก็ได้แก่หินแกรนิต จากเทือกทางทิศตะวันตกของอำเภอ ยี่งอ อำเภอระแงะ ซึ่งจัดอยู่ในยุคครีเตเชียส

ผลวิเคราะห์ทางเคมีของหินแกรนิต มีอยู่ในเรื่องแหล่งแร่ดินขาวที่ตำบลโตะเต็ง อำเภอสุไหงปาดี

นอกจากนี้แหล่งดินขาวอีกแห่งหนึ่งที่ทราบจากคำบอกเล่าของคุณสุธรรม ต้นธนวัฒน์ ว่าได้เคยสำรวจที่บ้านปอเยาะ ตำบลปอเยาะ อำเภอ ยี่งอ ซึ่งอยู่ในสวนยางเหมือนกัน พบเปลือกดินหนาประมาณ ๒.๐ เมตร แล้วก็ป็นชั้นดินขาวหนากว่า ๐.๘ เมตร เข้าใจว่าการกำเนิดเป็นแบบเดียวกัน

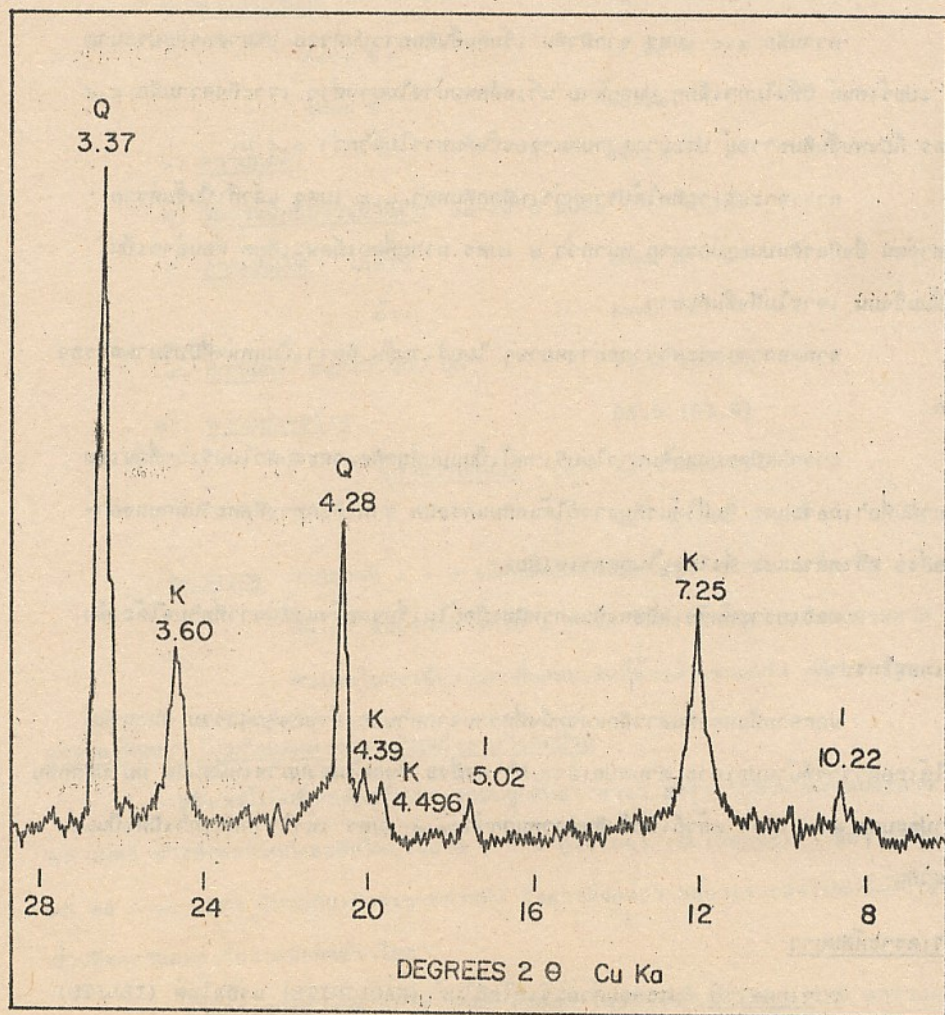
#### ผลวิเคราะห์ดินขาว

ทางเอกซเรย์ ประกอบด้วยแร่เคโอลินิต (KAOLINITE) แร้อิลไลต์ (ILLITE) และแร่ควอร์ตซ์ (รูปที่ ๓๑)

#### ทางเคมี

(๑) ก่อนล้าง % (๒) ก่อนล้าง % (๓) ดินที่ล้างผ่าน (๔) ดินที่ล้างผ่าน  
ตะแกรง ๑๕๐ เมช (%) ตะแกรง ๒๕ เมช (%)

SiO <sub>2</sub>	67.42	69.3	52.01	50.0
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	22.99	23.0	33.58	36.0



รูปที่ 31 X-ray diffractogram of clay mounted on glass- slide จากตำบลซึ้ง อําเภอ  
ซึ้ง จังหวัดนราธิวาส (ผู้วิเคราะห์ สุนทร ปัทมสุต)

(CuKa radiation, scale factor 8×8, multiplier 1, time constant 2;  
scanning speed 1° 2θ min.; kv 20, ma 20) K, kaolinite;  
I, illite; Q, quartz.

(๑) ก่อนล้าง (%)    (๒) ก่อนล้าง (%)    (๓) ดินที่ล้างผ่าน    (๔) ดินที่ล้างผ่าน

			<u>ตะแกรง ๑๕๐ เมช (%)</u> <u>ตะแกรง ๓๒๕ เมช (%)</u>	
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.70	0.7	1.29	1.0
CaO	0.11		0.04	
MgO	0.04		0.08	
K <sub>2</sub> O	0.86		0.96	
Na <sub>2</sub> O	0.04		0.09	
MnO	0.06		0.01	
TiO <sub>2</sub>	0.26		0.33	
H <sub>2</sub> O <sup>+</sup>	6.91		11.06	
H <sub>2</sub> O <sup>-</sup>	0.01		0.15	
น้ำหนักที่หายไป	7.47	6.5	11.68	12.0

จากการเผา

ผู้ทำการวิเคราะห์ (๑), (๓) นิภา จุละจาริตต์  
(๒), (๔) สุรพันธ์ ปริสุทธิ์

ผลการทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของดินขาว

๑. สีหลังเผา ที่อุณหภูมิ ๑๒๐๐°ซ    ขาว

๒. ขนาดของสารที่ไม่ผ่านตะแกรงและผ่านตะแกรงมาตรฐาน (แต่งเปียก)

ใหญ่กว่า	๑๐๐	เมช	๓๘.๖๖ %
"	๑๕๐	"	๖.๘๑
"	๒๐๐	"	๓.๒๒
"	๓๒๕	"	๔.๔๔
เล็กกว่า	๓๒๕	"	๔๖.๘๒

๓. แรงกดที่ทำให้แห้งตัวอย่างดินหัก    ๔๔    ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

๔. ความละเอียดหยาบของเนื้อดิน

เล็กกว่า	๓ ไมครอน	๒๔.๒ %
	๓-๕ "	๑๐.๘
	๕-๑๐ "	๒๐.๔
	๑๐-๑๕ "	๑๐.๘
	๑๕-๒๐ "	๖.๒
ใหญ่กว่า	๒๐ "	๒๒.๖

๕. ความดูดซึมน้ำ

๑๐๐๐°ซ	๓๔.๙๖%
๑๒๐๐°ซ	๓๓.๗๑

๖. ความหดตัว

๔.๙๗ %

๗. สัมประสิทธิ์การขยายตัว

๓๐-๔๐๐°ซ X ๑๐<sup>-๖</sup> ๕.๕๕ %

๘. ความทนไฟ ไม่ล้า

๑๗๑๗°ซ

ล้า

๑๗๖๓°ซ

๙. ความคม mg/10,000 DS

๔๓๒.๐ (๑๑๑.๐)

๑๐. ความขาวสว่าง

๗๗.๓ (๘๐.๕)

ผู้ทำการทดสอบ จรัสศรี สมบัติทวี

สุรพันธ์ บริสุทธิ์

หมายเหตุ รายการที่ ๑ - ๘ เป็นคุณสมบัติที่ใช้ทางอุตสาหกรรมเครื่องปั้น

ดินเผาส่วนรายการที่ ๙ - ๑๐ ใช้ทางด้านอุตสาหกรรมกระดาษ ตัวเลขในวงเล็บเป็นค่าที่

ทดสอบดินที่ล้าผ่านตะแกรง ๓๒๕ เมช