

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อทดลองหาอัตราส่วนผสมที่เหมาะสมของน้ำเคลือบซีเมนต์ผงขาวเหนียวผสมกับดินเผา และแร่พื้นผิว เเผาที่อุณหภูมิ 1,240 องศาเซลเซียส ในบรรยากาศแบบรีดักชัน

วัสดุ

1. ซีเมนต์ผงขาวเหนียวที่ผ่านการเผาและกรองแล้ว โดยทำการคัดเลือกเอาส่วนที่เป็นสีขาวมาทำการบดล้าง
2. ดินสีวนา บริเวณบ้านเหมืองทุ่ง ตำบลหนองควาย อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่
3. แร่พื้นผิว บริษัทไทยสินพัฒนาจำกัด 146 ซอยสุวรรณทวี ถนนเพชรเกษม

กรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างคือ อัตราส่วนผสมของวัตถุดิบจากตารางสามเหลี่ยม (Triaxial Diagram) โดยวิธีเจาะเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองวิจัย

1. เต้าแก๊ส ชนิดทางเดินลมร้อนลงที่ใช้เผาในอุณหภูมิ 1,240 องศาเซลเซียส พร้อมเครื่องมือวัดอุณหภูมิ
2. เครื่องบดย่อยวัตถุดิบ ใช้หม้อบด
3. เครื่องไฟฟ้า เป็นเครื่องซึ่งที่มีความไวสูง
4. เครื่องวัดขนาด ใช้ตะแกรงร่อนขนาด 250 เมช
5. เครื่องตวง ใช้ปิ๊กเกอร์

การดำเนินการทดลองวิจัย

ในการดำเนินการทดลองได้ดำเนินการทดลองเป็น 2 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1

1. นำเอาส่วนผสมจากตารางส่วนผสมที่ได้จากตารางสามเหลี่ยมมาทำการชั่ง บดผสมทำเป็นน้ำเคลือบ โดยผ่านตะแกรงร่อนขนาด 120 เมช
2. นำเอาเคลือบบดผสมแล้วมาทำการชุบเคลือบกับแผ่นทดลอง
3. หลังจากชุบเคลือบแล้วนำเข้าเต้าเผาและเผาในอุณหภูมิ 1,240 องศาเซลเซียส
4. นำเอาผลหลังการเผาเคลือบมาทำการคัดเลือก กลุ่มตัวอย่างที่ดีที่สุด 3 ประเภท คือ เคลือบมัน เคลือบกึ่งมันกึ่งด้าน และเคลือบด้าน เพื่อนำไปทำการทดลองขั้นตอนที่ 2

ขั้นตอนที่ 2

นำผลที่ได้จากข้อ 4 ของแต่ละประเภทมาทำการทดลองขยายผลเพื่อคัดเลือกเอา ตัวอย่างที่ดีที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการทดลองวิจัยครั้งนี้เพื่อหาข้อสรุปที่เป็นไปได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เพื่อที่จะให้ได้สูตรเคลือบที่มีความเหมาะสมกับเนื้อดินปั้นสโตนแวร์ ดังนั้นในการวิเคราะห์ข้อมูลจึงอาศัยข้อสรุปดังกล่าวจากการวิเคราะห์ของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน โดยพิจารณาการหาค่าความมัน ความต้าน และกึ่งด้านกึ่งมันของเคลือบ การทดสอบการไหลตัวของเคลือบ การทดสอบการรานตัวของเคลือบ การหดและการขยายตัวของเคลือบกับเนื้อดิน และการทดสอบสีของเคลือบ ทั้งนี้พิจารณาหลังการเผาในอุณหภูมิ 1,240 องศาเซลเซียส บรรยากาศการเผาแบบรีกักตัน โดยการสร้างแบบวิเคราะห์ผล จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าวจะได้นำไปเป็นแนวทางในการศึกษา ค้นคว้า และพัฒนาอุตสาหกรรม เครื่องปั้นดินเผาให้เกิดความก้าวหน้าขึ้นต่อไป

สรุปผลการทดลองวิจัย

ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพของอัตราส่วนผสมของเคลือบ จากตารางส่วนผสมสามเหลี่ยม เพื่อที่จะให้มีความเหมาะสมกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยวิเคราะห์ผลหลังการเผาในอุณหภูมิ 1,240 องศาเซลเซียส ปรากฏผลสรุปได้ดังนี้

1. การทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของเคลือบในลักษณะความมันที่ปรากฏบนผิวของแผ่นทดลองจากตารางสามเหลี่ยม
 - 1.1 อัตราส่วนผสมของเคลือบที่มีความมันที่เหมาะสมของตารางสามเหลี่ยมคือ จุดที่ 6 ตามคุณสมบัติที่ดีของเคลือบมัน
 - 1.2 อัตราส่วนของเคลือบกึ่งด้านกึ่งมัน ที่มีความเหมาะสมมากที่สุดของตารางสามเหลี่ยมคือ จุดที่ 22 ตามคุณสมบัติที่ดีของเคลือบกึ่งด้านกึ่งมัน
 - 1.3 อัตราส่วนของเคลือบด้านที่มีความเหมาะสมที่สุดของตารางสามเหลี่ยมคือ จุดที่ 29 ตามคุณสมบัติที่ดีของเคลือบด้าน

2. การทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของการไหลตัวของเคลือบจากตารางสามเหลี่ยม ไม่ปรากฏว่ามีอัตราส่วนผสมที่มีการไหลตัวเกิดขึ้นแต่อย่างใด

3. การทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของการรานตัวของเคลือบจากตารางสามเหลี่ยม ปรากฏว่ามีเพียง 5 จุด ที่ผิวเคลือบไม่รานคือจุดที่ 27, 29, 30, 35, 36 เพราะเคลือบไม่ สุกตัว นอกนั้นมีลักษณะผิวรานหมด

4. การทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพด้านการหดและขยายตัวของเคลือบ ปรากฏว่า อัตราส่วนผสมของเคลือบทุกจุดไม่มีการขยายตัว นอกจากมีการหดตัวเพียง 7 จุด คือ จุดที่ 2, 4, 13, 23, 24, 31, 34 นอกนั้นไม่หดตัว

5. การทดสอบคุณสมบัติของสีเคลือบ จากการวิเคราะห์ของผู้เชี่ยวชาญ โดยการ เปรียบเทียบมาตรฐานสีของบริษัท ไชนา เกลซ จำกัด ปรากฏสีของเคลือบออกมาในลักษณะ น้ำตาล น้ำตาลเทา เทาอ่อน และฟ้าเทา ทั้งนี้เนื่องจากปฏิกิริยาการเผาบรรยากาศแบบรีดักชัน

อภิปรายผล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการทดลองครั้งที่ 1

จากอัตราส่วนผสมของเคลือบที่แตกต่างกัน มีผลทำให้ลักษณะที่ปรากฏออกมาของคุณสมบัติ ทางกายภาพย่อมแตกต่างกัน ดังจะเห็นได้จากผลการวิเคราะห์ของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านดังนี้

1. ลักษณะความมันที่ปรากฏบนผิวของเคลือบแยกได้คือ

1.1 เคลือบมันคือ เคลือบสูตรที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 20 และ 21

1.2 เคลือบกึ่งมันกึ่งด้านคือ เคลือบสูตรที่ 16, 17, 18, 22, 23, 24, 25 และ 26

1.3 เคลือบด้านคือเคลือบสูตรที่ 28, 29, 30, 31, 32, 33 และ 34

1.4 เคลือบไม่หลอมละลายหรือด้านไม่สุกตัวคือ เคลือบสูตรที่ 27, 35 และ 36

2. ผลการวิเคราะห์การไหลตัวของเคลือบ โดยวิธีใช้น้ำเอาเคลือบไปทดสอบบนแผ่นทดลอง มีลักษณะเอียงทามุม 45 องศา ผลปรากฏว่าเคลือบอยู่ในสภาพไม่มีการไหลตัว

3. ผลการทดสอบการรานตัวของเคลือบ โดยใช้เครื่องมืออัตโนมัติ ปรากฏว่าเคลือบที่ไม่มีการรานตัวคือ สูตรที่ 29 และ 30 นอกนั้นจะเป็นเคลือบรานตัวทุกสูตร ยกเว้นสูตรที่ 27, 35 และ 36 ซึ่งเป็นเคลือบที่ไม่สุกตัว

4. ผลจากการทดสอบสัมประสิทธิ์การหดและขยายตัวของเคลือบที่เข้ากับเนื้อดินปั้นสโตนแวร์ ซึ่งเป็นดินแม่แดง ผลปรากฏว่าไม่มีเคลือบขยายตัวมากกว่าเนื้อดินปั้น จะมีเฉพาะหดตัวน้อยกว่าและหดตัวเท่ากับเนื้อดินปั้น

น้ำเคลือบที่หดตัวน้อยกว่าเนื้อดินปั้นคือ สูตรที่ 2, 4, 13, 23, 24, 31 และ 34

น้ำเคลือบที่มีการหดและขยายตัวเท่ากับเนื้อดินปั้นคือสูตรที่ 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 28, 29, 30, 32 และ 33

5. ผลการวิเคราะห์สีของเคลือบโดยเปรียบเทียบสีจากตารางสีของบริษัท ไชนาเกลซ จำกัด ปรากฏผลดังนี้

สี CP - 201 B	Turquoise Blue คือ สูตรที่ 1, 2, 3, 11 และ 28
สี CP - 801 B	Grey คือ สูตรที่ 10, 14 และ 21
สี CP - 470	Beige คือ สูตรที่ 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 16, 17, 18, 19 และ 30
สี CP - 746	Brown คือ สูตรที่ 22, 29 และ 36
สี CP - 801	Grey คือ สูตรที่ 13, 15, 23, 24, 25, 26, 27, 31, 32, 33 และ 34

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการทดลองครั้งที่ 2

จากการทดลองครั้งที่ 1 ได้ทำการคัดเลือกเอาเคลือบที่มีคุณสมบัติที่ดีที่สุดไว้ 3 ประเภท คือ เคลือบผิวมัน เคลือบกึ่งมันกึ่งด้าน และเคลือบด้าน ดังนี้

1. เคลือบมันได้คัดเลือกเอาสูตรที่ 6 ของตารางสามเหลี่ยม
2. เคลือบกึ่งมันกึ่งด้านได้คัดเลือกเอาสูตรที่ 22 ของตารางสามเหลี่ยม
3. เคลือบด้านได้คัดเลือกเอาสูตรที่ 29 ของตารางสามเหลี่ยมเป็นเคลือบที่ดีที่สุด

ของเคลือบด้าน

จากการคัดเลือกสูตรเคลือบที่ดีที่สุดทั้ง 3 ประเภท แล้วนำแต่ละสูตรมาทำการทดลอง ขยายผลอีกครั้ง เพื่อให้ได้สูตรเคลือบที่ดีที่สุดตามลำดับดังนี้

ผลการวิเคราะห์ขยายผลของเคลือบมันสูตรที่ 6 จำนวน 8 จุด คือ 6A, 6B, 6C, 6D, 6E, 6F, 6G และ 6H มีผลคือ

สูตรที่ 6A เป็นสูตรที่มีความมันมากกว่าสูตรอื่น เนื่องจากมีปริมาณหินพื้นมันมากกว่าถึง ร้อยละ 70 ดินพิวนาร้อยละ 5 และซีเมนต์ขาวเหนียวร้อยละ 25 เคลือบมีการรานตัวโดยทั่ว

สูตรที่ 6B มีความมันลดลงกว่าจุดแรก เพราะปริมาณหินพื้นมันลดลงเหลือร้อยละ 65 ดินพิวนาเท่าเดิมคือ ร้อยละ 5 และซีเมนต์ขาวเหนียวร้อยละ 30 เคลือบไม่หดและไม่ขยายตัว

สูตรที่ 6C มีความมันใกล้เคียงสูตรที่ 6B ทั้งนี้เพราะมีดินพิวนาร้อยละ เท่ากันคือ ร้อยละ 5 หินพื้นมันร้อยละ 60 ซีเมนต์ขาวเหนียวร้อยละ 35 จึงทำให้มีความมันน้อยกว่า สูตรที่ 6B มีการรานตัวและไม่หดไม่ขยายตัว

สูตรที่ 6D ความมันเริ่มลดลง เพราะเพิ่มดินพิวนาเป็นร้อยละ 10 หินพื้นมันลดลงอีก เป็นร้อยละ 55 ในขณะที่มีซีเมนต์ขาวเหนียวเท่ากับสูตรที่ 6C คือร้อยละ 35 เคลือบไม่หด และไม่ขยายตัวมีรอยราน

สูตรที่ 6E เป็นจุดที่มีความมันน้อยที่สุดกว่าสูตรอื่น เพราะมีหินพื้นมันร้อยละ 50 น้อยกว่า จุดอื่น ดินพิวนา เพิ่มเป็นร้อยละ 15 ซีเมนต์ขาวเหนียวยังคงเท่าเดิมคือ ร้อยละ 35

จะเห็นว่าหินพันม้ามีผลต่อสูตรเคลื่อนมาก ประกอบกับความเข้มข้นของดินผิวนาเพิ่มขึ้น จึงทำให้ความมันลดลง

สูตรที่ 6F มีความมันเพิ่มขึ้นจากสูตรที่ 6E เพราะ

สูตรที่ 6G ความมันใกล้เคียงกับจุดที่ 6 และ 6C เพราะมีปริมาณของหินพันม้า ร้อยละ 60 เท่ากัน แต่ความมันที่ลดลงนั้นเนื่องจากมีปริมาณดินผิวนามากกว่าคือ ร้อยละ 15 ซึ่งได้พางข้าวเหนียวร้อยละ 25 มีรอยรานตัวของเคลือบทั่ว

สูตรที่ 6H สูตรนี้มีความมันมากกว่าสูตรที่ 6G เนื่องจากปริมาณหินพันม้าเพิ่มมากขึ้นคือ ร้อยละ 65 เท่ากับสูตรที่ 6B จึงมีความมันใกล้เคียงกันมาก แต่ก็น้อยกว่า 6B เพราะมีปริมาณดินผิวนามากกว่า

จากการทดลองขยายผลครั้งที่ 2 นี้ ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่า สูตรที่ 6 ยังคงมีความมันที่ดีกว่าสูตรอื่น

ผลการวิเคราะห์ขยายผลของเคลือบกึ่งมันกึ่งด้านสูตรที่ 22 จำนวน 8 จุด คือ 22A, 22B, 22C, 22D, 22E, 22F, 22G และ 22H มีผลคือ

สูตรที่ 22A มีความมันมากกว่าสูตรอื่น เนื่องจากมีปริมาณของหินพันม้ามากกว่าคือ ร้อยละ 30 ดินผิวนาร้อยละ 65 และซึ่งได้พางข้าวเหนียวร้อยละ 5

สูตรที่ 22B และ 22C มีความมันใกล้เคียงกับจุดที่ 22A แต่ก็ไม่เท่ากัน สังเกตได้จากปริมาณของดินผิวนา ซึ่งมีปริมาณร้อยละเท่ากันคือ ร้อยละ 65 มีผลต่อความมันได้ แม้ว่าจะมีหินพันม้าซึ่งเป็นตัวช่วยลดอุณหภูมิที่ต่างกัน

สูตรที่ 22D มีความมันลดน้อยกว่าสูตรที่ 22C เพราะมีหินพันม้า ร้อยละ 15 ดินผิวนาร้อยละ 70 และซึ่งได้พางข้าวเหนียว ร้อยละ 15 เคลือบหุดและขยายตัวเท่ากับเนื้อดิน

สูตรที่ 22E ความมันของสูตรนี้มีน้อยกว่าทุกสูตร เนื่องจากมีหินพันม้าร้อยละ 10 เท่านั้น มีดินผิวนาร้อยละ 75 มากที่สุดด้านอัตราส่วนผสม และเป็นตัวช่วยทำให้เกิดความทนไฟ

สูตรที่ 22F มีความมันใกล้เคียงด้านที่ใกล้เคียงกับสูตรที่ 22D เพราะมีหินพันม้าร้อยละเท่ากันคือ 15 และมีดินผิวนาเท่ากับสูตรที่ 22E ดังนั้นจึงมีความมันน้อยกว่า 22D ส่วนซึ่งได้พาง

ข้าวเหนียว มีร้อยละ 10 เคลือบมีความหดรัดและขยายตัวเท่ากับเนื้อดิน

สูตรที่ 22G มีปริมาณหินพื้นม้าซึ่งเป็นตัวช่วยหลอมละลายเท่ากับสูตรที่ 22 และ 22C คือ ร้อยละ 20 แต่ปรากฏว่ามีความมันน้อยกว่าสูตรที่ 22C เนื่องจากสูตรนี้มีดินคิวนาร้อยละ 75 และมีจี๊ด่างเหนียวร้อยละ 5 เคลือบหดรัดและขยายตัวเท่ากับเนื้อดิน

สูตรที่ 22H เคลือบมีความมันน้อยกว่าสูตรที่ 22B ทั้งที่มีหินพื้นม้าปริมาณร้อยละเท่ากัน คือ 25 แต่สูตรที่ 22H มีดินคิวนามากกว่าคือ ร้อยละ 70 ส่วนจี๊ด่างข้าวเหนียวมีเท่ากับ ร้อยละ 5 มีการหดรัดและขยายตัวเท่ากับเนื้อดิน

จากการวิเคราะห์ของผู้เชี่ยวชาญสรุปได้ว่า สูตรที่ 22 เป็นสูตรที่ดีที่สุด

ผลการวิเคราะห์ขยายผลของเคลือบด้านสูตรที่ 29 จำนวน 8 จุด คือ 29A, 29B, 29C, 29D, 29E, 29F, 29G และ 29H มีดังนี้

สูตรที่ 29A เป็นสูตรที่มีความด้านน้อยที่สุด เพราะมีปริมาณของหินพื้นม้ามากกว่าสูตรอื่นคือ มีร้อยละ 20 จึงมีลักษณะเป็นกึ่งมันกึ่งด้าน มีจี๊ด่างข้าวเหนียวร้อยละ 5 และดินคิวนาร้อยละ 75 ความหดรัดและขยายตัวของเคลือบจึงเท่ากับเนื้อดิน

สูตรที่ 29B และ 29C มีลักษณะเป็นเคลือบกึ่งมันกึ่งด้านคล้ายกับสูตรที่ 29A เหมือนกัน เนื่องจากทั้งสามสูตรนี้ทำอยู่บนจุดเดียวกันกับเคลือบกึ่งมันกึ่งด้านสูตรที่ 22E, 22F และ 22G จึงมีคุณสมบัติเหมือนกัน เพราะส่วนประกอบวัตถุดิบอยู่ในปริมาณร้อยละเท่ากันคือ สูตรที่ 29A เท่ากับ 22G สูตรที่ 29B เท่ากับ 22F และสูตรที่ 29C เท่ากับ 22H

สูตรที่ 29D มีความด้านเพิ่มขึ้น เพราะมีหินพื้นม้าลดลงคือ ร้อยละ 5 ดินคิวนาร้อยละ 80 จี๊ด่างข้าวเหนียว ร้อยละ 15 จึงทำให้ไม่มีความมัน การหดรัดและขยายตัวของเคลือบเท่ากับเนื้อดิน

สูตรที่ 29E เป็นสูตรที่มีความด้านมากที่สุด เนื่องจากไม่มีส่วนผสมของหินพื้นม้า ซึ่งเป็นตัวช่วยหลอมละลายเลย มีดินคิวนาถึงร้อยละ 85 และมีจี๊ด่างข้าวเหนียวร้อยละ 15 เพียงตัวเท่านั้นอัตราส่วนผสม ความหดรัดและขยายตัวของเคลือบจึงเท่ากับเนื้อดิน

สูตรที่ 29F มีความด้านลดลงแต่ก็ยังด้านกว่าสูตรที่ 29D ทั้งที่มีปริมาณหินพื้นมาเท่ากันคือ ร้อยละ 5 ดินผิวหน้าร้อยละ 85 และซีเมนต์ผงขาวเหนียวร้อยละ 10 ความหดและขยายตัวของ เคลือบยังเหมือนเดิมคือ มีค่าเท่ากับเนื้อดิน

สูตรที่ 29G มีความมันเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เพราะหินพื้นมาเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 10 แต่ดินผิวหน้า ยังคงมากอยู่เหมือนเดิมถึงร้อยละ 85 ในขณะที่ซีเมนต์ผงลดลงเหลือร้อยละ 5 ดังนั้นจึงยังคงมีความด้านอยู่ ส่วนความหดและขยายตัวของ เคลือบยังคงเท่ากับดิน

สูตรที่ 29H จุดสุดท้ายของสูตรนี้ มีความก้านลดลงเนื่องจากปริมาณของหินพื้นมาเพิ่มขึ้น เป็นร้อยละ 15 ในขณะที่ซีเมนต์ผงขาวเหนียวเท่าเดิมคือ ร้อยละ 5 และดินผิวหน้าร้อยละ 80 ลดลง จึงอยู่ในเกณฑ์คุณสมบัติของความด้านไม่ดีพอ ส่วนความหดและขยายตัวของเคลือบมีค่า เท่าเนื้อดิน

จากการวิเคราะห์ของผู้เชี่ยวชาญปรากฏว่าจุดที่มีความด้านตามคุณสมบัติที่ดี และน่าไป ใช้งานได้คือ สูตรที่ 29 เหมือนเดิม ซึ่งมีความเหมาะสมที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการที่จะนำผลการทดลองนี้ไปใช้

จากการทดลองวิจัยที่ได้ผลออกมาแล้วนี้หากจะนำเอาผลนี้ไปใช้งานขอเสนอแนะว่า ควรทำการทดลองอีกครั้งเฉพาะจุดที่สรุปว่าได้ผล และจะนำไปใช้ เพราะวัตถุดิบอาจมีคุณสมบัติ เปลี่ยนแปลงได้ แม้ว่าจะได้จากแหล่งเดียวกัน จึงจะทำให้ผลที่ได้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ และได้ผลตามที่ต้องการ รวมทั้งเนื้อดินที่จะนำมาใช้กับเคลือบด้วย

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรเพิ่มจำนวนจุดของอัตราส่วนผสมการทดลองในตารางสามเหลี่ยมให้มากขึ้น เพื่อที่จะได้รายละเอียด และจำนวนจุดหรือของอัตราส่วนผสมมากขึ้นจากเดิม

2. ควรใช้อัตราส่วนผสมจากตารางสามเหลี่ยมด้านเท่าที่ทำาทดลองแล้วนี้ในอุณหภูมิที่สูงกว่าอุณหภูมิที่ผู้ทดลองวิจัยใช้อยู่ ซึ่งจะทาให้เห็นผลที่แตกต่างกันเกิดขึ้นได้
3. ควรใช้อัตราส่วนผสมของเคลือบที่ได้นี้กับเนื้อดินจากแหล่งอื่น จะทาให้เห็นความแตกต่างเกิดขึ้นได้
4. ควรใช้อัตราส่วนผสมของเคลือบที่มีคุณสมบัติที่ดีของแต่ละประเภท กับการขึ้นรูปที่แตกต่างกัน เช่น การขึ้นรูปด้วยวิธีหล่อ การขึ้นรูปด้วยวิธีปั้นหมุน การขึ้นรูปด้วยบีมัด และการใช้แรงอัด จะทาให้เห็นความแตกต่างและความเหมาะสมเกิดขึ้นได้
5. น้ำเคลือบที่ได้จากผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่จะเป็นเคลือบรานตัว ควรแก้ไขการรานตัวโดยการเติมซิลิกาเพิ่มเข้าไปในอัตราส่วนผสมของน้ำเคลือบ หรืออาจจะเปลี่ยนเนื้อดินนั้นที่เหมาะสมกับเคลือบ