



ปัจจัยที่มีผลต่อการดำรงอยู่ของเทคโนโลยีการผลิต
เครื่องปั้นดินเผาในชุมชนเกาะเกร็ด จังหวัดนนทบุรี



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2543

ISBN 974 - 663 -719-3

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

Copyright by Mahidol University

๖๗

๘๘๓๑

๙๕๔๓

๑-๓

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ปัจจัยที่มีผลต่อการดำรงอยู่ของเทคโนโลยีการผลิต
เครื่องปั้นดินเผาในชุมชนเกาะเกร็ด จังหวัดนนทบุรี



นายสุเวทย์ อวยจินดา

ผู้วิจัย



ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม กุลประดิษฐ์ วท.ม.

ประธานกรรมการการควบคุมวิทยานิพนธ์



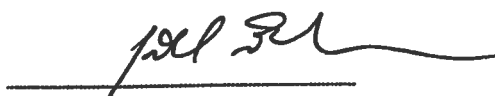
นายสมพงษ์ รงไชย วท.ม.

กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์



ผู้ช่วยศาสตราจารย์อดิศักดิ์ วรรณะวัลย์ วท.ม.

กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์



ศาสตราจารย์เลียงชัย ลิ้มล้อมวงศ์ Ph.D.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย



รองศาสตราจารย์รุ่งจรัส หุดะเจริญ วท.ม.

ประธานคณะกรรมการประจำหลักสูตร

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ปัจจัยที่มีผลต่อการดำรงอยู่ของเทคโนโลยีการผลิต

เครื่องปั้นดินเผาในชุมชนเกาะเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร

วันที่ 12 เมษายน พ.ศ. 2543



นายสุเวทย์ อวยจินดา

ผู้วิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม กุลประดิษฐ์ วท.ม.

ประธานกรรมการการสอบวิทยานิพนธ์

นายสมพงษ์ ชงไชย วท.ม.

กรรมการการสอบวิทยานิพนธ์

นายสุทธินันท์ นันทจิต M.S.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อดิศักดิ์ วรรณะวัลย์ วท.ม.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ศาสตราจารย์เลียงชัย ล้อมมวงค์ Ph.D.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยมหิดล

รองศาสตราจารย์อนุชาติ พวงสำลี Ph.D.

คณบดี

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงไปด้วยดี จากความกรุณาของคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ กรุณาให้คำแนะนำสำหรับการปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์เป็นแรงผลักดันให้ผู้เรียน ได้มีความตระหนักถึงการเป็นมหาบัณฑิต ที่มีความหมายสำคัญยิ่ง จึงขอ กราบขอบพระคุณ คณะบดีคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ รองศาสตราจารย์อนุชาติ พวงสำลี ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม กุลประดิษฐ์ ผู้เป็นประธานคณะกรรมการในการควบคุมวิทยานิพนธ์ อาจารย์สมพงษ์ ธงไชย และผู้ช่วยศาสตราจารย์อดิศักดิ์ วรรณะวัลย์ เป็นกรรมการ อาจารย์สุทธินันท์ นันทจิต ได้ให้คำปรึกษาและการชี้แนะด้านเนื้อหาข้อมูลเอกสารทางวิชาการ แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นอย่างดี ร.ท. ปราโมทย์ ศรีสุวรรณ กรุณาสนับสนุนช่วยเหลือเป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณ ชาวชุมชนเกาะเกร็ด ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรีที่ได้ให้ข้อมูลเอื้อเฟื้อสถานที่ ในการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม ของการทำวิทยานิพนธ์อย่างยิ่ง โดยเฉพาะ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน นายทองหล่อ จิวออก นายศรีเมือง ทรรทรานนท์และคุณวิษณุ (ปึก) จิวออก

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ จนสามารถนำมาประยุกต์ใช้งานในการจัดทำวิทยานิพนธ์ พร้อมด้วยเพื่อนชาว AT 1 (ภาคพิเศษ) และเจ้าหน้าที่ของคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ทุกคนที่มีส่วนร่วมให้ความสะดวกในการจัดทำวิทยานิพนธ์

ท้ายที่สุดขอขอบความสำเร็จครั้งนี้ แด่ครอบครัวเป็นส่วนที่ทำให้กำลังใจในการศึกษาของผู้เขียน และกราบขอบพระคุณบิดามารดาและน้อง ที่คอยห่วงใยได้ถาม ให้ผู้เขียนเรียนจบการศึกษาด้วยดีเสมอมา

สุเวทย์ อวยจินดา



3937728 ENAT/M : สาขาวิชา : เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร ; วท.ม.

(เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร)

คำสำคัญ : เครื่องปั้นดินเผา / เทคโนโลยีการผลิตเครื่องปั้นดินเผา

สุเวทย์ อวยจินดา : ปัจจัยที่มีผลต่อการดำรงอยู่ของเทคโนโลยีการผลิตเครื่องปั้นดินเผา
ในชุมชนเกาะเกร็ด นนทบุรี กรณีศึกษา : ชุมชนเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

(THE FACTORS INFLUENCING TO THE TECHNOLOGICAL SUSTAINABILITY OF
POTTERY HANDICRAFTS AT KOHKRET COMMUNITY NONTHABURI PROVINCE
THAILAND)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : ผศ.เกษม กุลประดิษฐ์ วท.ม., อ.สมพงษ์ ชงไชย วท.ม., ผศ.
อดิศักดิ์ วรรณวัลย์ วท.ม., 142 หน้า ISBN 974 – 663 – 719 – 3

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัญหาที่มีผลต่อการดำรงอยู่ของเทคโนโลยีการผลิต
เครื่องปั้นดินเผาของชุมชนตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ซึ่งเป็นแหล่งที่ผลิต
เครื่องปั้นดินเผาที่สำคัญ จำนวน 26 โรงงาน เป็นการศึกษาวิจัยเชิงสำรวจ ปัจจัยที่เกี่ยวกับผู้
ประกอบการผลิตเครื่องปั้นดินเผา ภูมิหลังของบุคคล ปัจจัยการผลิต การดำรงอยู่ของเทคโนโลยี
การผลิตและคนในชุมชนที่เข้าใจในคุณค่าผลิตภัณฑ์ การมีส่วนร่วมรักษา ถ่ายทอดความรู้ให้ดำรงอยู่
ประสิทธิผลของกระบวนการผลิต คุณภาพของผลิตภัณฑ์และต้นทุนการผลิตแล้วจึงมาวิเคราะห์เพื่อ
ให้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการผลิต

ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการดำรงอยู่ของเทคโนโลยีการผลิตเครื่องปั้นดินเผา
จากผู้ประกอบการได้ดำเนินการผลิตเครื่องปั้นดินเผา ในปี พ.ศ.2537 จำนวน 27 โรงงาน ที่ยัง
ดำเนินการผลิตอยู่ในปัจจุบัน ปี พ.ศ. 2542 จำนวน 13 โรงงาน ปัจจัยที่มีผลต่อการดำรงอยู่ของ
โรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด โดยเรียงลำดับของปัจจัยจากมากไปหาน้อย มีดังนี้ ลำดับที่ 1
คือ วัสดุ หมายถึง วัตถุดิบที่ใช้ในการปั้น (ดิน) ในการเผา (ฟืน) เท่ากับ 46.15 % ลำดับที่ 2 คือ คน
หมายถึง ช่างปั้นผลิตภัณฑ์ เท่ากับ 23.08 % ลำดับที่ 3 คือ เงิน หมายถึง เงินที่ใช้ในการลงทุนผลิต
เครื่องปั้นดินเผา เท่ากับ 15.38 % ลำดับที่ 4 การตลาด หมายถึง แหล่งที่จำหน่ายเครื่องปั้นดินเผา เท่า
กับ 11.53 %

ข้อค้นพบจากการวิจัย เป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการผลิตเครื่องปั้นดินเผา และชุมชนเกาะ
เกร็ดเมื่อทราบถึงปัญหาของปัจจัยที่มีผลต่อการดำรงอยู่ของเครื่องปั้นดินเผา แนวทางการแก้ไขของผู้
ประกอบการผลิตเครื่องปั้นดินเผาจะต้องพัฒนาจัดหาเทคโนโลยีที่เหมาะสมต่อสภาวะแวดล้อมที่
เปลี่ยนไป เช่น การลดขนาดเครื่องปั้นดินเผาให้มีขนาดเล็กกลง เพื่อประหยัดต้นทุนการผลิต ด้าน
วัตถุดิบในการปั้นและการเผา



3937728 ENAT / M : MAJOR : APPROPRIATE TECHNOLOGY FOR RESOURCE
DEVELOPMENT ; M.Sc. (APPRORIATE TECHNOLOGY FOR
RESOURCE DEVELOPMENT)

KEY WORDS : POTTERY / THE TECHNOLOGY OF POTTERY PRODUCTION

SUWET OUYJINDA : THE FACTORS INFLUENCING THE TECHNOLOGICAL
SUSTAINABILITY OF POTTERY HANDICRAFTS AT KOHKRET COMMUNITY
NONTABURI PROVINCE THAILAND. THESIS ADVISOR : KASEM KOLPADIT, M.Sc.,
SOMPONG THONGCHAI, M.Sc., ADISAK WANNAWAL, M.Sc. 142 P. ISBN 979-663-719-3

The objective of this research was to study the factors affecting the pottery technology of the Kohkret community Pakret District, Nontaburi Thailand. There were 26 factories in Nontaburi where outstanding pottery was made in 1994. The research analyzes the following factors which are relevant to pottery entrepreneurs who have the background of pottery technology production: 1. The sustainable technology; 2. The people who understand the value of the products; and 3. Participation and transferring knowledge of the craft; and 4. The effective Results of production process, the value of the products and the cost of production.

The results showed that the factors had a low affect on the sustainable technology of pottery production. There were 26 factories of entrepreneurs spelling who operated pottery production in 1994. In 1999, there were 13 factories still producing pottery. Four factors which affect were the operation of factories at Kohkret pottery production were as follows : 1. clay and firewood were the most significant materials equaling 46.15 %; 2. seult-tor which means handicrafts, equaling 23.08 %; 3. Capital, which means the money and financial resources used to cover the cost of the machine; equaling 15.38 %; and 4. Marketing, which means the place where pottery is sold, equaling 11.53 %.

The research was found to be useful and beneficial to the entrepreneurs themselves of the community at Kohkret upon their learning about the problems affecting the sustainability of their industry. Morte study is recommended to find ways of improving this technology: For example finding appropriate ways to reduce machine scale and cost of operating and improving quality of raw material and an efficient burning process.

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ.....ค	
บทคัดย่อภาษาไทย.....ง	
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....จ	
สารบัญ.....ฉ	
สารบัญตาราง.....ฎ	
สารบัญแผนภูมิ.....ฏ	
สารบัญแผนที่.....ฑ	
สารบัญรูปภาพ.....ณ	
บทที่	
บทที่ 1 บทนำ.....1	
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....1	
1.1.1 ความเป็นมา.....1	
1.1.2 ประเด็นปัญหาที่สำคัญ.....2	
1.2 กรอบแนวคิดของการศึกษาวิจัย.....4	
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....5	
1.3.1 ศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา.....5	
1.3.2 ศึกษาและประเมินปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการดำรงของเทคโนโลยี.....5	
1.4 สมมติฐานที่ใช้ในการวิจัย.....5	
1.5 ขอบเขตของการศึกษาวิจัย.....5	
1.5.1 ขอบเขตทั่วไป.....5	
1.5.2 ขอบเขตด้านการผลิตและการวิเคราะห์คุณภาพทางกายภาพ.....5	
1.5.3 ขอบเขตทางด้านกระบวนการผลิตเครื่องปั้นดินเผา.....6	
1.5.4 ขอบเขตทางด้านปัจจัยของเทคโนโลยีการผลิต.....6	
1.6 คำนิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย.....6	

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
1.7 วิธีการศึกษา.....	7
1.7.1 ขั้นเตรียมการ.....	7
1.7.2 ขั้นตอนการเก็บข้อมูล.....	7
1.7.3 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	8
1.8 ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
1.9 ข้อตกลงเบื้องต้น.....	8
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	
2.1 สภาพสิ่งแวดล้อมของชุมชนเกาะเกร็ด.....	9
2.2 ที่ตั้งและการปกครอง.....	10
2.1.1 ที่ตั้ง.....	10
2.1.2 เขตการปกครอง.....	11
2.3 ลักษณะทางกายภาพ.....	13
2.3.1 ลักษณะภูมิประเทศ.....	13
2.3.2 สภาพภูมิอากาศ.....	13
2.3.3 แหล่งน้ำและชลประทาน.....	13
2.3.4 การใช้ที่ดิน.....	15
2.4 สภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม.....	16
2.4.1 สภาพทางเศรษฐกิจ.....	16
2.4.2 สภาพทางสังคม ศาสนา และวัฒนธรรม.....	16
2.5 ลักษณะประชากร.....	19
2.5.1 จำนวนประชากรในอำเภอปากเกร็ด.....	19
2.5.2 จำนวนประชากรในระดับตำบลเกาะเกร็ด.....	19

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
2.6 ประวัติเครื่องปั้นดินเผาในประเทศไทย.....	21
2.6.1 สมัยก่อนประวัติศาสตร์.....	21
2.6.2 สมัยท่งประวัติศาสตร์.....	21
2.6.3 สมัยประวัติศาสตร์.....	22
2.6.4 เครื่องปั้นดินเผาเป็นหลักฐานทางโบราณคดี.....	22
2.6.5 เครื่องปั้นดินเผาเป็นเรื่องที่ละเอียด.....	22
2.6.6 เครื่องปั้นดินเผาเป็นวัตถุที่แตกทำลายง่าย.....	23
2.6.7 การประดิษฐ์ภาชนะเครื่องปั้นดินเผา.....	23
2.7 ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาของชุมชนเกาะเกร็ด.....	24
2.7.1 ประวัติด้านวัฒนธรรมเครื่องปั้นดินเผา.....	24
2.7.2 ขั้นตอนวิธีการผลิตเครื่องปั้นดินเผา.....	26
2.8 คุณสมบัติทางกายภาพของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเครื่องปั้นดินเผา.....	31
2.8.1 วัตถุดิบที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา.....	31
2.8.2 ดินมีอยู่ด้วยกันหลายแห่งและแตกต่างกันไป.....	32
2.9 เครื่องมือและเครื่องจักรในงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา.....	34
2.9.1 เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการเตรียมวัตถุดิบ.....	34
2.9.2 เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการขึ้นรูป.....	36
2.10 การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา.....	38
2.10.1 การปั้นแบบอิสระ.....	38
2.10.2 การปั้นแบบวิธีกด.....	39
2.10.3 การขึ้นรูปแบบวิธีทำเป็นแผ่น.....	39
2.10.4 การขึ้นรูปแบบใบมีด.....	39
2.10.5 การขึ้นรูปแบบกดพิมพ์.....	40
2.10.6 การขึ้นรูปแบบหล่อ.....	40
2.10.7 การขึ้นรูปด้วยวิธีกด.....	41
2.10.8 การขึ้นรูปด้วยวิธีอัด.....	41
2.10.9 การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน.....	42

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

2.11 คุณสมบัติและที่มาของเชื้อเพลิงที่ใช้ในการเผาเครื่องปั้นดินเผา.....	43
2.11.1 ทางมะพร้าวแห้ง.....	44
2.11.2 ไม้ฟัน.....	44
2.12 คุณลักษณะและชนิดของเตาเผาเครื่องปั้นดินเผาจากอดีตจนถึงปัจจุบัน.....	45
2.12.1 ชนิดของเตาเผาจากอดีตจนถึงปัจจุบัน.....	45
2.12.2 การควบคุมไฟและการสังเกตเปลวไฟจากเตาเผา.....	47
2.12.3 ขนาดของเตาเผาและเทคนิคการเผา.....	48
บทที่ 3 วิธีการศึกษา	
3.1 ขั้นตอนการเตรียมการ.....	49
3.1.1 การรวบรวมข้อมูลด้านทฤษฎี.....	49
3.1.2 การรวบรวมข้อมูลด้านปฐภูมิ.....	49
3.1.3 ขั้นตอนวิธีการศึกษาวิจัย.....	51
3.1.4 ขั้นตอนแนวทางการศึกษาวิจัย.....	51
3.2 ขั้นตอนการออกแบบวิจัย.....	52
3.2.1 เครื่องมือและเทคนิคที่ใช้ในการศึกษา.....	52
3.2.2 การออกแบบเครื่องมือ.....	55
3.3 ขั้นตอนการเก็บข้อมูล.....	56
3.3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	56
3.3.2 วิธีการรวบรวมเก็บข้อมูล.....	57
3.4 ขั้นตอนการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล.....	58
3.4.1 สถิติที่นำมาใช้วิเคราะห์.....	58
3.4.2 วิธีการและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	59
บทที่ 4 ผลการศึกษา	
4.1 การศึกษาวิเคราะห์กระบวนการผลิตเครื่องปั้นดินเผา.....	60
4.1.1 วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด.....	60
4.1.2 ปัจจัยในการผลิตเครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด.....	61

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

4.2 การศึกษาสถานภาพภูมิหลังของผู้ประกอบการ.....	63
4.2.1 สภาพของช่างปั้นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา.....	63
4.2.2 อายุของช่างปั้นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา.....	63
4.2.3 ศาสนาที่ผู้ประกอบการ โรงงานเครื่องปั้นดินเผา.....	64
4.2.4 รายได้ต่อเดือนของผู้ประกอบการ โรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา.....	64
4.2.5 รายจ่ายต่อเดือนของผู้ประกอบการ โรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา.....	65
4.2.6 ระดับการศึกษาของผู้ประกอบการ โรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา.....	65
4.2.7 ประสบการณ์ปั้นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา.....	66
4.2.8 วัสดุที่ใช้ในการปั้นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา.....	66
4.2.9 แหล่งวัตถุดิบที่ใช้ในการปั้นผลิตภัณฑ์.....	67
4.2.10 วัสดุที่ใช้ในการเผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา.....	68
4.2.11 แหล่งจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา.....	68
4.3 การศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการ โรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา.....	68
4.3.1 ข้อมูลผู้ประกอบการ โรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา.....	69
4.4 การศึกษาแหล่งจำหน่ายการสาธิตและการแกะลายเครื่องปั้นดินเผา.....	72
4.4.1 แหล่งจำหน่ายสาธิตแกะลายเครื่องปั้นดินเผา.....	72
4.5 การศึกษาด้านเจตคติความเข้าใจในคุณค่าและการรักษาเครื่องปั้นดินเผา.....	74
4.5.1 ข้อมูลความเข้าใจในคุณค่าต่อผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา.....	74
4.5.2 ข้อมูลการมีส่วนร่วมในการรักษาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา.....	76
4.5.3 ข้อมูลที่เกี่ยวกับเครื่องปั้นดินเผากะเกร็ด.....	78
4.5.4 ผลการศึกษาวัสดุหรือวัตถุดิบที่ใช้การปั้นเครื่องปั้นดินเผา.....	80
4.5.5 ผลการศึกษาอัตราการผลิตกำลังการผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทกรก.....	80
4.5.6 ผลการศึกษาท่าเรือข้ามฝากและถนนในชุมชนกะเกร็ด.....	83

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

บทที่ 5 อภิปรายผลการศึกษา

5.1 กระบวนการผลิตเครื่องปั้นดินเผา.....	88
5.2 ปัจจัยต่อการดำรงอยู่ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา.....	89
5.2.1 การลดต้นทุนการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา.....	90
5.2.2 การเพิ่มราคาผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา.....	90
5.3 แนวทางส่งเสริมพัฒนาการผลิตเครื่องปั้นดินเผา.....	91

บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย

6.1 สรุปผลการศึกษา.....	92
6.1.1 การผลิตเครื่องปั้นดินเผา.....	92
6.1.2 ร้านค้าที่จำหน่ายเครื่องปั้นดินเผา.....	93
6.1.3 การลงพื้นที่ศึกษา.....	93
6.2 ข้อเสนอแนะ.....	93
6.2.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้.....	93
6.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป.....	94
6.2.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลไปใช้ในการผลิตเครื่องปั้นดินเผา.....	94

บรรณานุกรม.....	95
-----------------	----

ภาคผนวก ก. แบบสำรวจสอบถาม.....	98
--------------------------------	----

ภาคผนวก ข. ผลวิเคราะห์ทางเคมี.....	106
------------------------------------	-----

รูปภาพและ ภาพถ่าย.....	109
------------------------	-----

ประวัติผู้วิจัย.....	120
----------------------	-----

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. ภาพที่ 2-1 แสดงบ่อปูนที่ใช้สำหรับหมักดิน.....	26
2. ภาพที่ 2-2 แสดงการนวดดินด้วยเครื่องนวดดินไฟฟ้า.....	27
3. ภาพที่ 2-3 แสดงการปั้นขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ด้วยแป้นหมุนไฟฟ้า.....	27
4. ภาพที่ 2-4 แสดงการเขียนลายและการแกะลายลงบนผลิตภัณฑ์.....	28
5. ภาพที่ 2-5 แสดงการฝังตากผลิตภัณฑ์ประเภทครกในโรงงาน.....	28
6. ภาพที่ 2-6 แสดงการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์ประเภทครกในเตาเผา.....	29
7. ภาพที่ 2-7 แสดงการกองเรียงวัตถุดิบที่ใช้ในการเผา (เชื้อเพลิง).....	29
8. ภาพที่ 2-8 แสดงการคัดเลือกผลิตภัณฑ์หม้อน้ำที่เผาแล้ว.....	30
9. ภาพที่ 2-9 แสดงลักษณะเตาเผาผลิตภัณฑ์ในส่วนด้านหน้า.....	30
10. ภาพที่ 2-10 เครื่องนวดดินมอเตอร์ไฟฟ้า.....	37
11. ภาพที่ 2-11 แป้นหมุนมอเตอร์ไฟฟ้า.....	38
12. ภาพที่ 2-12 แสดงการใช้แป้นหมุนขึ้นรูปผลิตภัณฑ์.....	42
13. ภาพที่ 2-13 แสดงการกองวัสดุที่เป็นเชื้อเพลิง (ทางมะพร้าว).....	44
14. ภาพที่ 2-14 แสดงการกองวัสดุที่เป็นเชื้อเพลิง (ไม้ฟืน).....	44
15. ภาพที่ 2-15 แสดงลักษณะเตาเผาก่อด้วยอิฐแบบจีน.....	46
16. ภาพที่ 2-16 แสดงลักษณะเตาเผาที่ให้ความร้อนสูง.....	48
17. ภาพที่ 1 ดราประจำจังหวัดนนทบุรี.....	109
18. ภาพที่ 2 เครื่องมือที่ช่างปั้นใช้ในการปั้นผลิตภัณฑ์.....	110
19. ภาพที่ 3 แบบเตาเผาตุกตาหรือเตาประทุน.....	111
20. ภาพที่ 4 หม้อน้ำลายวิจิตรดินเผาที่ใช้เป็นสัญลักษณ์ตราประจำจังหวัด.....	115
21. ภาพที่ 5 หม้อน้ำลายวิจิตรมีรูปทรงลวดลายที่สวยงาม.....	115
22. ภาพที่ 6 อย่างที่ใช้สำหรับใส่น้ำที่มีอายุเก่าแก่ของเกาะเกร็ด.....	116
23. ภาพที่ 7 โอ่งที่ใช้ใส่น้ำที่มีขนาดใหญ่และเก่าแก่ที่สุดของเกาะเกร็ด.....	116
24. ภาพที่ 8 ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่เสร็จแล้วนำมาจำหน่าย 1.....	117
25. ภาพที่ 9 ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่เสร็จแล้วนำมาจำหน่าย 2.....	117

สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพที่	หน้า
26. ภาพที่ 10 รูปปั้นช้างจากฝีมือพระหัตถ์ของสมเด็จพระเทพฯ เสด็จยังเกาะเกร็ด.....	118
27. ภาพที่ 11 หมอน้ำลายวิจิตรดินเผาที่มีความสวยงาม.....	118
28. ภาพที่ 12 ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาประเภทหมอน้ำลายวิจิตร 1.....	119
29. ภาพที่ 13 ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาประเภทหมอน้ำลายวิจิตร 2.....	119



สารบัญแผนที่

แผนที่	หน้า
1. แผนที่ 2-1 แสดงการแบ่งเขตการปกครอง ในพื้นที่ตำบลเกาะเกร็ด.....	12
2. แผนที่ 2-3 แสดงวัดต่าง ๆ ในพื้นที่ตำบลเกาะเกร็ด.....	20
3. แผนที่ 4-1 แสดงท่าเรือและเส้นทางบริการเดินเรือสู่พื้นที่เกาะเกร็ด.....	84
4. แผนที่ 4-2 แสดงถนนสายหลักและถนนซอยในพื้นที่เกาะเกร็ด	87



สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
1. แผนภูมิที่ 1-1 แสดงกรอบแนวความคิดในการวิจัย.....	4
2. แผนภูมิที่ 2-1 แสดงขั้นตอนการผลิตเครื่องปั้นดินเผา.....	25
3. แผนภูมิที่ 3-1 แสดงแนวทางขั้นตอนการศึกษาและวิจัย.....	50
4. แผนภูมิที่ 3-2 แสดงการออกแบบเครื่องมือเก็บข้อมูลวิจัย.....	54
6. แผนภูมิที่ 4-1 แสดงขั้นตอนที่มาของวัสดุในการผลิตเครื่องปั้นดินเผา.....	82



สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1. ตารางที่ 2-1	แสดงการแบ่งเขตการปกครอง ตำบลเกาะเกร็ด.....	11
2. ตารางที่ 2-2	แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตำบลเกาะเกร็ด.....	15
3. ตารางที่ 2-3	แสดงอัตราการเพิ่มของจำนวนประชากร.....	19
4. ตารางที่ 2-4	แสดงชนิดของเครื่องบดและขนาดหลังการบด.....	35
5. ตารางที่ 2-5	แสดงชนิดของการอัดที่ใช้กันอยู่ทั่วไป.....	41
6. ตารางที่ 2-6	แสดงชนิดของเครื่องอัดที่ใช้.....	42
7. ตารางที่ 3-1	แสดงการสุ่มตัวอย่างแยกรายหมู่บ้านและครัวเรือน.....	58
8. ตารางที่ 4.1	แสดงคำร้อยละของวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์.....	60
9. ตารางที่ 4.2	แสดงคำร้อยละปัจจัยความรุนแรงของปัญหาในการผลิต.....	62
10. ตารางที่ 4.3	แสดงคำร้อยละเพศของช่างปั้นผลิตภัณฑ์.....	63
11. ตารางที่ 4.4	แสดงคำร้อยละอายุของช่างปั้นผลิตภัณฑ์.....	63
12. ตารางที่ 4.5	แสดงคำร้อยละการนับถือศาสนาของผู้ประกอบการ.....	64
13. ตารางที่ 4.6	แสดงคำร้อยละรายได้ของผู้ประกอบการ โรงงานเครื่องปั้นดินเผา.....	64
14. ตารางที่ 4.7	แสดงคำร้อยละรายจ่ายของผู้ประกอบการ โรงงานเครื่องปั้นดินเผา.....	65
15. ตารางที่ 4.8	แสดงคำร้อยละระดับการศึกษาของผู้ประกอบการ โรงงาน.....	65
16. ตารางที่ 4.9	แสดงคำร้อยละประสบการณ์การปั้นของช่างปั้นผลิตภัณฑ์.....	66
17. ตารางที่ 4.10	แสดงคำร้อยละของวัตถุดิบที่ใช้ในการปั้น (ดิน).....	66
18. ตารางที่ 4.11	แสดงคำร้อยละแหล่งวัตถุดิบที่ใช้ในการปั้น (ดิน).....	67
19. ตารางที่ 4.12	แสดงคำร้อยละของวัตถุดิบที่ใช้ในการเผา (ฟืน).....	68
20. ตารางที่ 4.13	แสดงคำร้อยละแหล่งที่มาของวัตถุดิบที่ใช้ในการเผา (ฟืน).....	68
21. ตารางที่ 4.14	แสดงแหล่งจำหน่ายการสาธิตและแกะลายเครื่องปั้นดินเผา.....	73
22. ตารางที่ 4.15	แสดงค่าเฉลี่ยร้อยละความคิดเห็นข้อมูลจากแบบสอบถาม (ตอนที่ 1).....	75
23. ตารางที่ 4.16	แสดงค่าคะแนนความคิดเห็นข้อมูลจากแบบสอบถาม (ตอนที่ 2).....	77
24. ตารางที่ 4.17	แสดงขนาดของคลองธรรมชาติในพื้นที่เกาะเกร็ด.....	86

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

1.1.1 ความเป็นมา

สภาพแวดล้อมของเกาะเกร็ดนั้น จะขึ้นอยู่กับภาคเกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่ การจัดระบบกึ่งเปิด คือ ไม่มีนักลงทุนภายนอกเข้ามาลงทุนพัฒนา เนื่องจากมีข้อจำกัดที่ตั้งของพื้นที่ และความไม่สะดวกของระบบสาธารณูปโภคที่ไม่ครอบคลุมทั่วถึงทั้งเกาะ รวมถึงนโยบายของทางรัฐบาลในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน และขอบเขตการควบคุมอาคารสูงบนเกาะนั้นมีความไม่แน่นอน โครงสร้างของเกาะเกร็ด ผลผลิตส่วนใหญ่จะเป็นผลผลิตที่ได้จากอาชีพเกษตรกรรม ผลผลิตรองลงมาเป็นอาชีพอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องปั้นดินเผาทั้งสิ้น

พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม นิยมทำสวนผลไม้ขึ้นต้นมากที่สุด โดยปลูกพืชรวมกันหลายชนิด เช่น ทุเรียน มะม่วง ส้มโอ ฯลฯ ในพื้นที่ของหมู่ที่ 1-5 ส่วนรองลงมา ได้แก่ การทำสวนผัก ผักที่นิยมปลูกกันมาก ได้แก่ ผักกะหล่ำ พบได้ในเฉพาะหมู่ที่ 3-4 แต่ในส่วนปัจจุบันไม่นิยมทำสวนผลไม้ หรือไม้ขึ้นต้น เช่น ทุเรียน มีการปลูกลดลงมากหลังจากเกิดปัญหาน้ำท่วมในปี พ.ศ. 2538-2539 และมีโรงงานอุตสาหกรรมที่ผลิตเครื่องปั้นดินเผาดังอยู่บนชุมชนเกาะเกร็ด เป็นงานด้านหัตถอุตสาหกรรม เครื่องปั้นดินเผา มีจำนวนทั้งสิ้น 26 โรงงาน เป็นผลิตภัณฑ์หัตถอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตการผลิต เช่น กระถางต้นไม้ ครก และหม้อลายวิจิตร ประเภทงานศิลปหัตถกรรม มีโรงงานกระจายอยู่ริมแม่น้ำ ในหมู่ที่ 1-2 และ 5-7

พื้นที่ศึกษามีลักษณะเป็นเกาะที่ถูกน้ำล้อมรอบ และเป็นตำบลหนึ่งในจำนวน 12 ตำบลของอำเภอปากเกร็ด มีชื่อเรียกว่า ตำบลเกาะเกร็ด

อาณาเขตและพื้นที่ที่ติดต่อ เกาะเกร็ด มีดังนี้

ทิศเหนือ ติด ตำบลพระอุดม อำเภอปากเกร็ด

ทิศใต้ ติด ตำบลท่าอิฐ อำเภอปากเกร็ด

ทิศตะวันออก ติด ตำบลปากเกร็ด อำเภอปากเกร็ด

ทิศตะวันตก ติด ตำบลอ้อมเกร็ด อำเภอปากเกร็ด

ตำบลเกาะเกร็ด อยู่ในการปกครองส่วนภูมิภาค ขึ้นกับอำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี โดยแบ่งออกเป็น 7 หมู่บ้าน มีกำนันและผู้ใหญ่บ้าน ซึ่งได้มาจากการเลือกตั้งองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) ของราษฎรในท้องถิ่น โดยหมู่บ้านทั้ง 7 ประกอบด้วย บ้านลัดเกร็ด บ้านศาลากุลนอก บ้านคลองศาลากุล บ้านคลองสระน้ำอ้อย บ้านทำนน้ำ บ้านเสาธงทอง และ บ้านโอง่าง ตำบลเกาะเกร็ดมีจำนวน หลังคาเรือนทั้งหมด 1,325 หลังคาเรือน (ที่ว่าการอำเภอ : 2540)

เดิมเกาะเกร็ดมีลักษณะพื้นที่เป็นแหลมที่ยื่นไปตามความโค้งของแม่น้ำเจ้าพระยาจนถึงปี พ.ศ. 2264 รัชสมัยพระเจ้าท้ายสระแห่งกรุงศรีอยุธยา ทรงโปรดให้ขุดคลองเกร็ดเพื่อร่นระยะเวลาในการเดินทางทำให้พื้นที่บ้านแหลมจากในอดีตกลายเป็นเกาะเกร็ดที่เห็นอยู่ในปัจจุบัน พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ลุ่มน้ำท่วมถึง โดยฝั่งที่ติดกับแม่น้ำเจ้าพระยามีลักษณะพื้นที่ต่ำกว่าฝั่งที่ติดกับคลองลัดเกร็ด โดยปกติเกาะเกร็ดจะมีปัญหาน้ำท่วมในฤดูน้ำหลาก คือ ระหว่างเดือน กันยายน - พฤศจิกายน แหล่งน้ำจะให้น้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยา และมีการใช้บ่อบาดาลในแต่ละหมู่บ้าน

พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมนิยมทำสวนผลไม้ไม้ยืนต้นมากที่สุด โดยปลูกพืชรวมกันหลายชนิด เช่น ทุเรียน มะม่วง ส้มโอ ฯลฯ ในพื้นที่ของหมู่ที่ 1-5 ส่วน รองลงมาได้แก่การทำสวนผัก ผักที่นิยมปลูกกันมาก ได้แก่ ผักกะเฉด พบได้เฉพาะในหมู่ที่ 3-4 แต่ในส่วนปัจจุบันไม่นิยมทำสวนผลไม้ หรือ ไม้ยืนต้น เช่น ทุเรียน มีการปลูกน้อยมาก หลังจากเกิดปัญหาน้ำท่วมในปี พ.ศ. 2538-2539 และมีโรงงานอุตสาหกรรมที่ผลิตเครื่องปั้นดินเผาตั้งอยู่บน ชุมชนเกาะเกร็ด เป็นงานด้านหัตถอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา มีจำนวนทั้งสิ้น 26 โรงงาน เป็นผลิตภัณฑ์หัตถอุตสาหกรรมเกี่ยวกับการผลิต เช่น กระถางต้นไม้ ครกดินช้าง และหม้อลายวิจิตร ประเภทงานด้านศิลปหัตถกรรมมีโรงงานกระจายอยู่ตามริมแม่น้ำ ในหมู่ที่ 1-2 และ 5-7

1.1.2 ประเด็นปัญหาที่สำคัญ

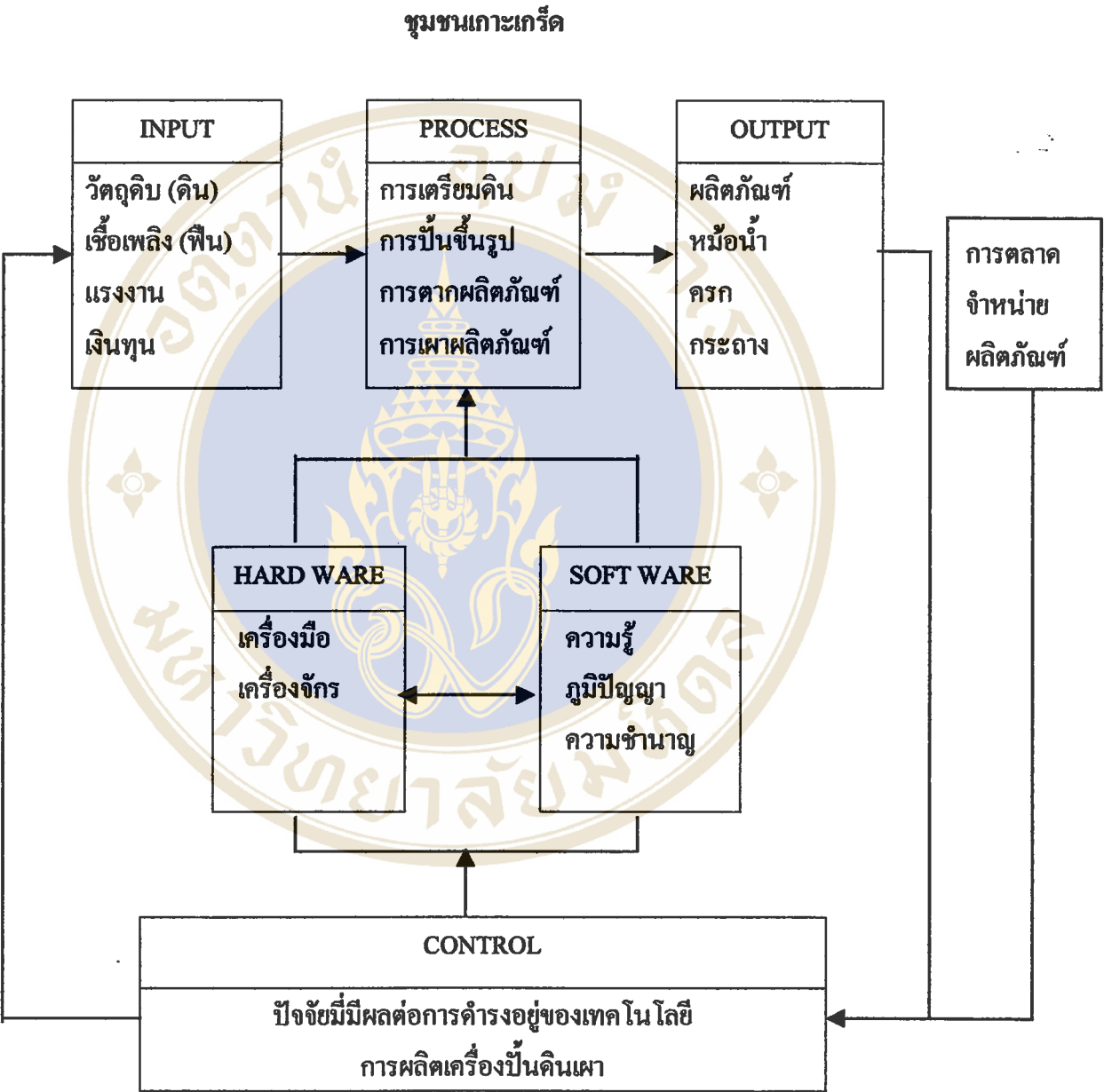
1) เกาะเกร็ดเป็นสัญลักษณ์หนึ่งเดียว (Unity) ในด้านการผลิตเครื่องปั้นดินเผา ที่มีลวดลาย รูปทรงเฉพาะตัวซึ่งมีชื่อเสียง ในปัจจุบันยังคงสืบทอดมรดก งานด้านศิลปหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาที่มีอยู่เป็นสิ่งที่เครื่องใช้ในครัวเรือน เช่น กระถาง ครก หม้อข้าว หม้อแกง อ่าง โอ่ง และประเภทที่มีการผลิตเป็นลวดลายสวยงาม เช่น หม้อน้ำลายวิจิตร ปัจจุบันผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่ทำด้วยความชำนาญที่ทำสืบทอดกันมาตลอดตั้งแต่บรรพบุรุษปู่ตาชาย จนถึงปัจจุบันแหล่งผลิตครกดินเผาที่สำคัญ คือ เกาะเกร็ด ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จะเหลือเพียงสิ่งที่เป็นผลิตภัณฑ์ กระถาง ครก หม้อน้ำลายวิจิตร ส่วนผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ไม่มีผลิตแล้ว

จากคำกล่าวที่ว่า เป็นสัญลักษณ์หนึ่งเดียวของผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด ด้านภูมิปัญญาชาวบ้าน เพื่อให้ดำรงอยู่คู่กับชาวชุมชนเกาะเกร็ดต่อไป

2) เกาะเกร็ดเป็นเกาะเดี่ยว (Isolated Land) ของชุมชนที่มีศิลปวัฒนธรรมประเพณีที่เป็นเอกลักษณ์อันเป็นมรดกได้ถือปฏิบัติสืบทอดกันมาตลอด จากอดีตจนถึงปัจจุบันยังคงรักษามรดกทางวัฒนธรรมท้องถิ่นของชาวไทยเชื้อสายมอญ ชุมชนเกาะเกร็ด ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ความเป็นเอกลักษณ์ในด้านศิลปวัฒนธรรมควรค่าต่อการรักษาอนุรักษ์มรดกอันทรงค่าเป็นเกาะเดียวของจังหวัดนนทบุรีต่อไป

จากบทความสำคัญของเกาะเกร็ดทั้งในอดีตและในปัจจุบัน จะเห็นได้ว่าเกาะเกร็ดเป็นเกาะที่มีความสำคัญในประวัติศาสตร์ มีมรดกทางด้านวัฒนธรรมที่มีคุณค่ายิ่งมีเอกลักษณ์เฉพาะ ย่อมเป็นเรื่องที่คนในท้องถิ่นต้องร่วมมือรักษาไว้ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของ ศิลปหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา เพื่อดำรงความเป็นเอกลักษณ์ของชุมชนเกาะเกร็ด และเป็นเครื่องหมายประจำจังหวัดนนทบุรีต่อการรักษามรดกทางศิลปวัฒนธรรมอันทรงค่าให้ดำรงอยู่ของเครื่องปั้นดินเผา ที่มีแนวโน้มกำลังจะหมดไป สาเหตุที่สำคัญเพราะการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมและเทคโนโลยี การตลาด จากข้อมูลในอดีตปี พ.ศ. 2537 มีโรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผาในชุมชนเกาะเกร็ด จำนวน 27 โรงงาน (ที่มา : ของวินัย ภูมิทักษ์กุล : 2537) ในปัจจุบันปี พ.ศ. 2541 มีโรงงานเครื่องปั้นดินเผาในชุมชนเกาะเกร็ด จำนวน 13 โรงงาน จากปรากฏการณ์และเหตุผลดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น จึงเป็นที่มาของปัญหาจึงต้องการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ (ที่มา : ของการลงพื้นที่ภาคสนามของผู้ศึกษาวิจัย : 2541)

1.2 กรอบแนวคิดของการศึกษาวิจัย



แผนภูมิที่ 1-1 : แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.3.1 ศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการผลิตเครื่องปั้นดินเผา

1.3.2 ศึกษาและประเมินปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการดำรงอยู่ ของเทคโนโลยีการผลิตเครื่องปั้นดินเผา

1.4 สมมุติฐานที่ใช้ในการวิจัย

ภูมิหลังการดำรงชีวิตของครอบครัว วัตถุดิบที่ใช้ผลิตเครื่องปั้นดินเผา มีความเข้าใจในคุณค่า การอนุรักษ์เครื่องปั้นดินเผา เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการดำรงอยู่ของเทคโนโลยีการผลิตเครื่องปั้นดินเผา ของชุมชนเกาะเกร็ด ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

1.5.1 ขอบเขตทั่วไป

- 1) พื้นที่ศึกษาชุมชนเกาะเกร็ด ตำบลเกร็ดเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี
- 2) ผลิตภัณฑ์ที่ศึกษาเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาประเภทหม้อน้ำและครกดินช้าง

1.5.2 ขอบเขตทางด้านการผลิตและวิเคราะห์คุณภาพทางกายภาพ

- 1) วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตชิ้นงาน (ดิน)
 - ดินเหนียว
 - ความชื้น
 - ความหนาแน่น
 - สี
- 2) วัตถุดิบที่ใช้ในการเผาชิ้นงาน (เชื้อเพลิง)
 - ทางมะพร้าวแห้ง
 - ปีกไม้
 - ไม้ฟัน

1.5.3 ขอบเขตทางด้านกระบวนการผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา

- 1) เครื่องมือ
- 2) เครื่องจักร
- 3) วัตถุดิบ

- 4) เตาเผา
- 5) เชื้อเพลิง

1.5.4 ขอบเขตทางด้านปัจจัยของเทคโนโลยีการผลิต

- 1) ความรู้ ความชำนาญ ภูมิปัญญา
- 2) เครื่องมือเครื่องจักร

1.6 คำนิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

“ชุมชน” หมายถึง หน่วยของความสัมพันธ์ต่อกันของคนที่อยู่ในระแวกเดียวกัน มีเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมร่วมกัน หรือมีแนวทางการดำเนินชีวิตที่คล้ายคลึงกัน การมีกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมอย่างสอดคล้อง ทั้งนี้ อาจมีสถาบันกลุ่มสมาชิกในชุมชนนั้นทำหน้าที่ต่าง ๆ เพื่อเป็นแกนกลางในการยึดเหนี่ยวสมาชิกให้มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ในการศึกษาครั้งนี้ชุมชนที่ศึกษา คือ ชุมชนเกาะเกร็ด ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

“เกาะเกร็ด” หมายถึง เกาะที่ถูกล้อมรอบไปด้วยน้ำ เป็นชื่อเกาะที่มีฐานะเป็นตำบลหนึ่งในจำนวน 12 ตำบล ของอำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ที่เรียกกันว่า เกาะเกร็ด

“การรักษา” หมายถึง การดูแลรักษาเพื่อให้ทรงคุณค่าไว้ในที่นี้ คือ การดูแลรักษาสถานที่ในชุมชนเกาะเกร็ด เรื่องของการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่มีคุณค่าทางศิลปวัฒนธรรม

“วัฒนธรรม” หมายถึง แบบแผนในการดำเนินชีวิตของสมาชิกในสังคมนั้น ซึ่งประกอบด้วย ความรู้ ความเชื่อ ศิลปะ ศิลปกรรมจรรยา ค่านิยมประเพณีตลอดจนความสามารถและการดำรงชีวิตอยู่ในด้านอื่น ๆ อันเป็นเอกลักษณ์ของมนุษย์ที่แสดงออกมาในฐานะสมาชิกของสังคม

“ประชาชน” หมายถึง บุคคล ผู้ซึ่งมีถิ่นที่พำอาศัยอยู่บน เกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ทั้งที่เป็นผู้มีรายชื่อในสำเนาทะเบียนบ้าน หรือไม่ก็ โดยอาศัยอยู่ในพื้นที่

“การมีส่วนร่วม” หมายถึง ประชาชนที่มีความพร้อมที่จะร่วมกระทำกิจกรรมบางอย่างที่ได้กำหนดขึ้นตามจุดประสงค์ โดยประชาชนในชุมชนจะเป็นผู้กำหนดและพิจารณาปัญหาที่เกิดขึ้น

“ศาสนสถาน” หมายถึง ในที่นี้ คือ สิ่งก่อสร้างทางพุทธศาสนา ได้แก่ วัด เจดีย์ โบสถ์ วิหาร ศาลา เป็นต้น ซึ่งโดยยึดหลักฐานเกี่ยวกับสิ่งก่อสร้างนั้น มีประ โยชน์ต่อศิลปวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ และ โบราณคดีของท้องถิ่น ทั้งนี้จะเป็นสิ่งก่อสร้างที่จดทะเบียนเป็น โบราณสถาน

“หัตถกรรม” หมายถึง การประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้ที่ทำด้วยมือ เพื่อประโยชน์ การใช้สอยในครัวเรือน และใช้ประดับตกแต่งทั้งภายในภายนอกอาคารที่อยู่อาศัยของมนุษย์จากในอดีตจนถึงปัจจุบัน

“เครื่องปั้นดินเผา” หมายถึง ภาชนะใช้สอยต่าง ๆ ที่ทำด้วยดิน เริ่มด้วยหม้อ ใช้สำหรับการหุงต้มอาหารและภาชนะอื่น ๆ ตามความจำเป็นสำหรับมนุษย์

“เครื่องมือ” หมายถึง สิ่งที่ทำขึ้นใช้ในการปั้นเครื่องปั้นดินเผา โดยช่างปั้นเป็นศิลปินประดิษฐ์ขึ้นมาใช้เป็นของตัวเอง เช่น เครื่องมือเขียนลาย แกะลาย

“เครื่องจักร” หมายถึง สิ่งที่ช่วยผ่อนแรงงานของช่างปั้น ในกระบวนการผลิตเครื่องปั้นดินเผา โดยช่างเป็นผู้จัดซื้อหรือคิดประดิษฐ์ใช้เอง เช่น เครื่องนวดดิน ไข่มือเตอร์ไฟฟ้า แป้นหมุนขึ้นรูป

“วัตถุดิบ” หมายถึง วัตถุดิบที่ใช้ในการปั้นเครื่องปั้นดินเผา คือ ดินเหนียว วัตถุดิบที่ใช้ในการเผาเครื่องปั้นดินเผา คือ เชื้อเพลิง เช่น งามะพร้าว ปีกไม้ ไม้ฟืน

“เตาเผา” หมายถึง ใช้สำหรับเผาเครื่องปั้นดินเผาที่ให้ความร้อนสูง ตัวเตาเผาทำด้วยอิฐมีช่องใส่ฟืนมีปล่องระบายลม เรียกว่าเตาเผาจีนหรือเตาแมลงป่อง และเตาเผาตุ๊กตาหรือเตาประทุน

1.7 วิธีการศึกษา

1.7.1 ขั้นเตรียมการ

ศึกษาและการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จากเอกสารของไทยและต่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องปั้นดินเผา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งจะทำให้ทราบถึงรูปแบบโครงสร้างและภูมิปัญญาชาวบ้านการพัฒนาของเครื่องปั้นดินเผาได้เป็นอย่างดี

1.7.2 ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

1) เก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) โดยดำเนินการดังนี้ ถ่ายภาพ ภาพสไลด์ และ สเก็ตภาพ รวมทั้งใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) การสัมภาษณ์ (Interview) การสังเกตรูปแบบโครงสร้างและการทำงานของเครื่องปั้นดินเผา

2) การสุ่มตัวอย่าง จากประชากรในชุมชนเกาะเกร็ด และผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา การศึกษาด้านเศรษฐกิจสังคมและทัศนคติ ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบธรรมดา (Simple random sampling)

1.7.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) ในด้านข้อมูลทุติยภูมิ ใช้การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ (Qualitative) และในเชิงพรรณนา (Descriptive)

2) ในด้านการวิเคราะห์รูปแบบและโครงสร้างการผลิตเครื่องปั้นดินเผา จากการสุ่มตัวอย่าง โดยใช้การศึกษาเปรียบเทียบ (Comparative Study) เพื่อพิจารณาถึงรูปแบบโครงสร้างของผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาจากอดีตถึงปัจจุบัน

3) ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม โดยการใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) คือ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าสูงสุด (Min) ค่าต่ำสุด (Max) บรรยายลักษณะข้อมูลทั่วไปทางเศรษฐกิจ และสังคมของผู้ประกอบการผลิตเครื่องปั้นดินเผา

1.8 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.8.1 ผลการศึกษาครั้งนี้สามารถทราบ ระดับการมีส่วนร่วมในการส่งเสริมอนุรักษ์เครื่องปั้นดินเผา ของชุมชนเกาะเกร็ด ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

1.8.2 ผลจากการศึกษา ทำให้ทราบปัจจัยต่อการดำรงอยู่ของการผลิตเครื่องปั้นดินเผา ที่ทำให้บุคคลเข้ามามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม และศิลปหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา ให้ดำรงอยู่อย่างน้อยแตกต่างกันไป

1.8.3 ผลจากการศึกษา ใช้เป็นแนวทางของการวางแผน เพื่อการส่งเสริม และแก้ไขในการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการผลิตเครื่องปั้นดินเผา

1.9 ข้อตกลงเบื้องต้น

1.9.1 ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งจะศึกษาเฉพาะผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ประเภทหม้อม้า และครก มีผลต่อประชาชนในพื้นที่ของชุมชนเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

1.9.2 ระดับคะแนนการมีส่วนร่วมที่ใช้ในงานวิจัย ดังนี้ คือ

ระดับการมีส่วนร่วมสูง	หมายถึง ประชาชนที่มีคะแนนการมีส่วนร่วมอยู่ระหว่าง 17-24 คะแนน
ระดับการมีส่วนร่วมปานกลาง	หมายถึง ประชาชนที่มีคะแนนการมีส่วนร่วมอยู่ระหว่าง 8-16 คะแนน
ระดับการมีส่วนร่วมต่ำ	หมายถึง ประชาชนที่มีคะแนนการมีส่วนร่วมอยู่ระหว่าง 0-7 คะแนน

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

2.1 สภาพแวดล้อมของชุมชนเกาะเกร็ด

สภาพพื้นที่เกาะเกร็ดแต่เดิมนั้นเป็นพื้นที่ เป็นแผ่นดินและขึ้นเป็นแหลมที่ติดต่อกับแผ่นดิน เดียวกันกับฝั่งของ ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ในปัจจุบัน โดยมีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านไปตามส่วนโค้งของแหลม จึงเรียกชื่อตามสภาพพื้นที่เป็นแหลมที่ยื่นออกไปว่า “บ้านแหลม”

ต่อมาในสมัยสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวท้ายสระแห่งกรุงศรีอยุธยา จึงโปรดเกล้าให้ขุดคลองขึ้น เพื่อเป็นทางลัดเรียกว่า “คลองลัดเกร็ด” ทางทิศตะวันออกในปี พ.ศ. 2264 ซึ่งมีความกว้างประมาณ เพียง 12 เมตร ทั้งนี้ยังมีประโยชน์ในการเป็นแหล่งน้ำสำหรับการเกษตรกรรมและการเป็นน้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคในสมัยนั้นด้วย แต่เนื่องจากกระแสน้ำเจ้าพระยาได้เปลี่ยนทิศทางการไหล คือ ไหลเข้าคลองลัดเกร็ดปริมาณมากขึ้น ทำให้คลองได้ขยายกว้างขึ้น เนื่องจากความแรงของกระแสน้ำกัดเซาะตลิ่งพัง จึงกลายเป็นแม่น้ำลัดเกร็ด และทำให้สภาพบ้านแหลมมีสภาพเป็นเกาะกลางน้ำอย่างชัดเจน (ส่วนแม่น้ำที่ไหลไปตามแนวโค้งของตัวเกาะเรียกว่า “แม่น้ำอ้อมเกร็ด”)

เมื่อลำคลองกว้างขึ้น ชื่อที่ใช้เรียกกันในช่วงแรก ๆ เรียกว่า “เกาะศาลากุล” ชื่อนี้ยังปรากฏอยู่ในโฉนดที่ดินที่ออกในสมัยรัชการที่ 5 เกาะศาลากุลนี้ เป็นชื่อเรียก ตามวัดบนเกาะคือ วัดเกาะศาลากุล แต่เมื่อได้ตั้งชื่อเป็นอำเภอปากเกร็ด เกาะศาลากุลจึงได้เลื่อนฐานะ เป็นตำบลเรียกว่า ตำบลเกาะเกร็ด เกาะนี้จึงได้ชื่อว่า “เกาะเกร็ด” จนถึงปัจจุบัน

ชุมชนที่ตั้งบนเกาะเกร็ดเป็นชุมชนที่เจริญมา ตั้งแต่ปลายสมัยกรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานี สังเกตได้จากวัดต่าง ๆ ที่สร้างขึ้นบนเกาะนี้ ในของแต่ละวัดนับว่า เป็นโบราณสถานที่สวยงาม แตกต่างกับวัดที่บริเวณใกล้เคียงกันอย่างเห็นได้ชัด เนื่องจากการสร้างวัดในช่วงปลายสมัยกรุงศรีอยุธยา (ที่มา : จากการศึกษารายงานของ วินัย ภูมิพิทักษ์กุล : 2537)

จากการที่มีประวัติอันยาวนานของการตั้งถิ่นฐานที่อยู่ ทำให้ผู้ที่ได้อาศัยอยู่บนเกาะแห่งนี้มีประวัติความเป็นมาอันเกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ โดยเฉพาะคนไทยเชื้อสายมอญ มอญเป็นชนชาติเก่าแก่ที่เจริญรุ่งเรืองแต่โบราณมากกว่า 3,000 ปี มาแล้ว มีทั้งภาษาพูดและภาษาเขียนเป็นของตนเอง มีวัฒนธรรมหลากหลายที่ยังรักษาไว้สืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน

เดิมพวกมอญมีถิ่นฐาน อยู่บริเวณทางเหนือของประเทศ อินเดีย และได้อพยพเข้ามาในแหลมอินโดจีน ของดินแดนสุวรรณภูมิหรือแหลมทอง ทางทิศตะวันตก บริเวณลุ่มแม่น้ำอิระวดี และสาละวิน มีเมืองสำคัญอยู่ที่เมืองหงสาวดีเป็นเมืองหลวง ตั้งแต่ประเทศรามัญขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 1268 ต่อมาชาวพม่าได้เข้ามามีอำนาจเหนือชาวมอญ จนถึงปี พ.ศ. 2300 ในสมัยพระเจ้าอลองพญา กษัตริย์พม่า มาตีหงสาวดีได้ ชาวมอญจึงสูญสิ้นอำนาจไปแยกย้ายเป็นชนกลุ่มน้อยอาศัยอยู่ตามที่ต่าง ๆ และส่วนหนึ่งได้เข้ามาพึ่งพระบรมโพธิสมภารพระเจ้าอยู่หัวของไทย

ชาวมอญปากเกร็ดได้อพยพมา 2 ครั้ง คือ ครั้งแรกเมื่อ ปี พ.ศ. 2310 – 2325 ในสมัยสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช กระจายตามท้องถื่นต่าง ๆ ในแขวงเมืองนนทบุรี จนถึงสามโคก ตั้งแต่บางตะนาวศรีไปถึงปทุมธานี ส่วนที่ปากเกร็ดคงอยู่บริเวณตลาดปากเกร็ดแต่ความจริงแล้วชาวมอญ มีถิ่นฐานเป็นกลุ่มส่วนหนึ่ง อยู่ที่เกาะเกร็ด และ ครั้งที่ 2 ปี พ.ศ. 2358 ในสมัยสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย ซึ่งเชื่อว่าชาวมอญเกาะเกร็ดน่าจะอพยพมาในครั้งนี้ และตั้งถิ่นฐานอยู่ที่วัดเสาธงทอง อ้อมเกร็ดมาจนถึงวัดฉิมพลีในลัดเกร็ด หมู่บ้านนี้เรียกว่า หมู่บ้านชาวมอญ มีอยู่ 3 หมู่บ้าน ทางคลองอ้อมเกร็ดเรียกว่า “บ้านอ้อม” และในลัดเกร็ดมี 2 หมู่บ้าน เรียกว่า “บ้านบน” และ “บ้านล่าง”

จากการที่ชาวมอญได้อาศัยในพื้นที่ประเทศไทย ถึงแม้ว่าจะมีความแตกต่างทั้งทางด้านเชื้อชาติ วัฒนธรรมประเพณีต่าง ๆ แต่ความสัมพันธ์ระหว่างคนไทย และคนมอญก็มีสัมพันธ์ภาพอันเหนียวแน่นเป็นอย่างดี จนทำให้เกิดการผสมผสานทั้งทางด้านศิลปวัฒนธรรมและเชื้อชาติขึ้นแล้วเกิดเป็นคนไทยเชื้อสายมอญขึ้นมาจนถึงปัจจุบัน

2.2 ที่ตั้งและเขตการปกครอง

2.2.1 ที่ตั้ง

เกาะเกร็ด มีฐานะเป็นตำบลหนึ่งในจำนวน 12 ตำบล ชื่อตำบลเกาะเกร็ด ของอำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี มีลักษณะพื้นที่เป็นเกาะถูกล้อมรอบด้วย แม่น้ำเจ้าพระยา เกาะเกร็ดมีขนาดพื้นที่ 4.12 ตารางกิโลเมตร หรือ 2,489 ไร่ พื้นที่ของเกาะเกร็ดมีเพียงร้อยละ 4.64 ของพื้นที่ในอำเภอปากเกร็ด ห่างจากที่ว่าการตำบลปากเกร็ดประมาณ 2 กิโลเมตร

2.2.2 เขตการปกครอง

ตำบลเกาะเกร็ด จัดอยู่ในการปกครองของส่วนภูมิภาค ขึ้นอยู่กับ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็น 7 หมู่บ้าน มีกำนันและผู้ใหญ่บ้านปกครองดูแล ซึ่งได้มาจากการเลือกตั้งของราษฎรในท้องถิ่น ตำบลเกาะเกร็ด ซึ่งแบ่งเขตการปกครอง ดังนี้ (ดังในแผนที่ 2-1)

- หมู่ที่ 1 บ้านลัดเกร็ด
หมู่ที่ 2 บ้านศาลากุลนอก
หมู่ที่ 3 บ้านคลองศาลากุล
หมู่ที่ 4 บ้านคลองสระน้ำอ้อย
หมู่ที่ 5 บ้านท่าน้ำ
หมู่ที่ 6 บ้านเสาธงทอง
หมู่ที่ 7 บ้านโองอ่าง

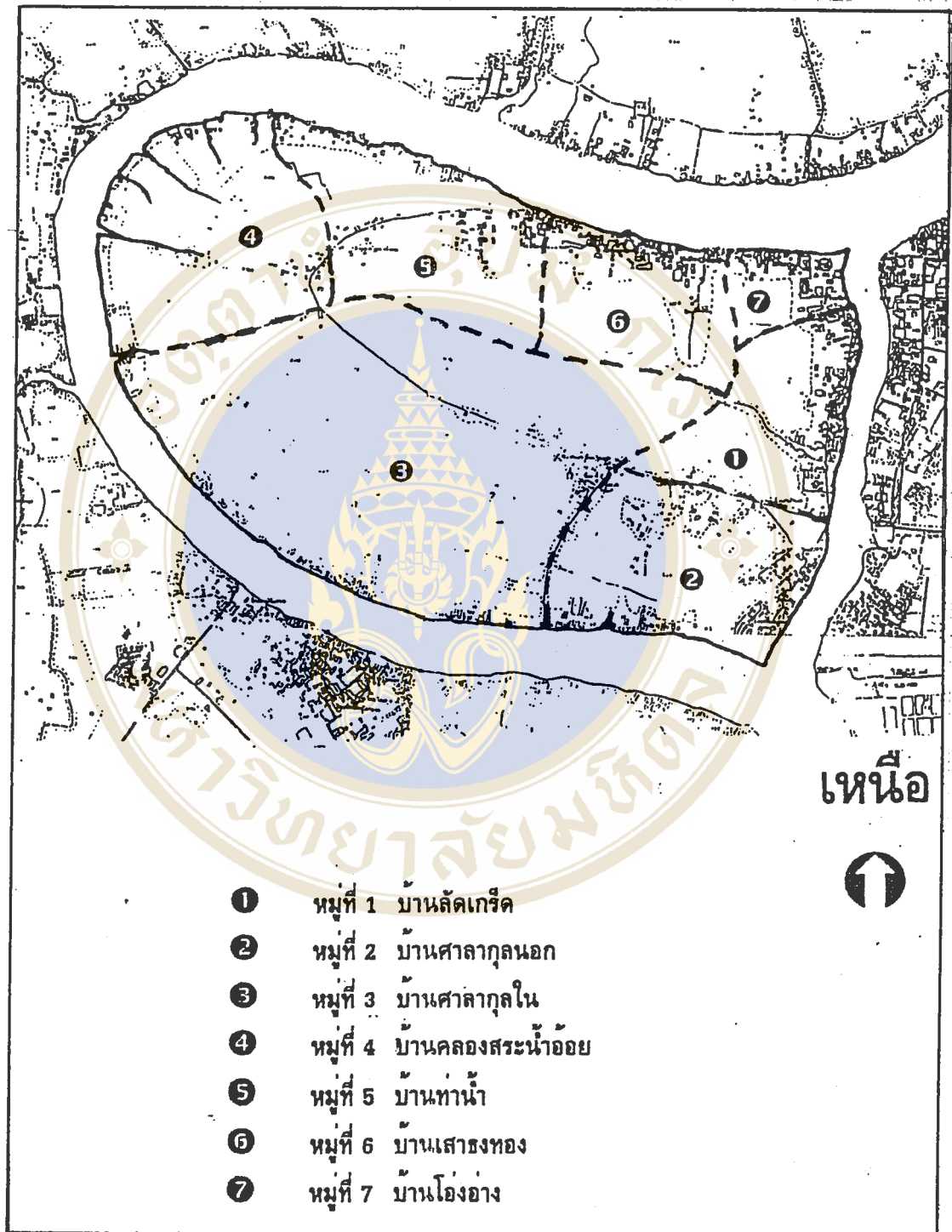
ตารางที่ 2-1 : แสดงการแบ่งเขตการปกครอง ตำบลเกาะเกร็ด พ.ศ. 2537

หมู่บ้าน	เนื้อที่ (ไร่)	จำนวนหลังคาเรือน (หลัง)
หมู่ที่ 1 บ้านลัดเกร็ด	380	174
หมู่ที่ 2 บ้านศาลากุลนอก	280	158
หมู่ที่ 3 บ้านคลองศาลากุล	739	146
หมู่ที่ 4 บ้านคลองสระน้ำอ้อย	307	99
หมู่ที่ 5 บ้านท่าน้ำ	540	205
หมู่ที่ 6 บ้านเสาธงทอง	53	142
หมู่ที่ 7 บ้านโองอ่าง	190	75
รวม	2,489	989

ที่มา : สำนักงานพัฒนาชุมชนปากเกร็ด (อ้างถึงใน วินัย ภูมิพิทักษ์กุล : 2537)

ข้อมูล : จากการสำรวจภาคสนามและการสัมภาษณ์ในพื้นที่ (โดยผู้ศึกษา)

ภาพแผนที่ 2-1 : แสดงการแบ่งเขตการปกครองในพื้นที่ตำบลเกาะเกร็ด 7 หมู่บ้าน



แผนที่ต้นฉบับ : แผนที่สำหรับจัดทำผังเมืองรวมของกรมการผังเมือง

ข้อมูล : จากการสำรวจภาคสนาม และเทียบเคียงจากแผนที่แบ่งเขตหมู่บ้าน

อบต. เกาะเกร็ด (โดยผู้ศึกษา)

2.3 ลักษณะทางกายภาพ

2.3.1 ลักษณะภูมิประเทศ

เนื่องจากบริเวณพื้นที่เป็นเกาะถูกล้อมรอบไปด้วยน้ำ ประกอบกับสภาพพื้นที่ดินของจังหวัดนนทบุรี เป็นที่ราบลุ่มภาคกลาง หรือที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ทำให้พื้นที่ดังกล่าวมีความเหมาะสมต่อการทำการเกษตรกรรม ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ทำสวนผลไม้ยืนต้นและในอดีต เคยเป็นพื้นที่ในการทำนา ลักษณะพื้นที่กลางเกาะเป็นพื้นที่ราบลุ่ม ไล่ระดับพื้นที่ลงยังบริเวณพื้นที่ริมแม่น้ำซึ่งเป็นที่ยลุ่มต่ำสุด และยังเป็นพื้นที่รอบรับน้ำในฤดูในฤดูน้ำหลากจากพื้นที่ทาง ภาคเหนือของประเทศ จึงทำให้พื้นที่นี้มีน้ำท่วมในช่วงระหว่างเดือน กันยายน - พฤศจิกายน เป็นประจำทุก ๆ ปี

2.3.2 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศของพื้นที่ เกาะเกร็ด มีลักษณะคล้ายคลึงกับสภาพอากาศทั่วไป ของอำเภอปากเกร็ด คือ เป็นสภาพภูมิอากาศแบบร้อนชื้น หรือแบบมรสุมเมืองร้อน ฝนจะตกชุกในช่วงฤดูฝน ซึ่งเกือบทุกปีก่อให้เกิดน้ำท่วมอยู่เสมอ ส่วนในฤดูแล้งสภาพพื้นดินไม่แห้งแล้งมากนัก เนื่องจากได้รับอิทธิพลของต้นไม้ ไม้สวน

ปริมาณของน้ำฝน โดยเฉลี่ยในรอบปีประมาณ 1,225 มิลลิเมตร มีการกระจายตัวของน้ำฝนในช่วงแต่ละเดือนประมาณ 110 มิลลิเมตร และช่วงระหว่างเดือน กันยายน - ตุลาคม ปริมาณน้ำฝนจะกระจายตัวมากกว่า 110 มิลลิเมตร เดือนที่มีฝนตกมากที่สุดในรอบปี กันยายน

2.3.3 แหล่งน้ำและชลประทาน

หมู่บ้านในตำบลเกาะเกร็ด ไม่ประสบปัญหาเรื่องแหล่งน้ำธรรมชาติและปริมาณ น้ำที่นำมาใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภคในชีวิตประจำวัน หรือแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรในฤดูแล้ง เพราะเป็นพื้นที่ถูกล้อมรอบไปด้วยแม่น้ำเจ้าพระยา แต่พื้นที่ของเกาะเกร็ดมีปัญหา ในเรื่องคุณภาพน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยา ที่ใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภค เพราะผลจากการตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ ไหลผ่านเกาะเกร็ด ในปี พ.ศ. 2538 ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

พบว่า ปัญหาคุณภาพ ของน้ำที่พบ คือ ปริมาณโคลิฟอร์ม และฟิคัลโคลิฟอร์ม แบคทีเรีย (43.9 %) โลหะหนัก เช่น ตะกั่ว (5.2 %) และไนโตรเจน (12.3 %) นอกจากนี้ ยังมีปริมาณสกปรกของบีโอดีที่เกินค่ามาตรฐาน และปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำต่ำกว่ามาตรฐาน (38.6 %)
คุณภาพน้ำอยู่ในประเภทที่ 4 *

นอกจากนี้พื้นที่เกาะเกร็ดล้อมรอบไปด้วยแม่น้ำเจ้าพระยาแล้ว เกาะเกร็ดยังมี คูคลองตามธรรมชาติที่แตกแขนงจากแม่น้ำเจ้าพระยาเข้าไปตามพื้นที่ในหมู่บ้านต่าง ๆ ทั้ง 7 หมู่บ้าน มีจำนวน 8 คลอง ดังนี้

1. คลองวัดนิม
2. คลองวัดปรมย์ยิกาวาส
3. คลองศาลากุล
4. คลองชมพุลาย
5. คลองไต้ะดำ
6. คลองสระน้ำอ้อย
7. คลองวัดจันทร์
8. คลองวัดไผ่ล้อม

ส่วนแหล่งน้ำใต้ดิน ได้แก่ บ่อน้ำบาดาลขนาดใหญ่มีในหมู่ที่ 6 และหมู่ที่ 7

* ประเภทแหล่งน้ำแบ่งออกเป็น 5 ประเภท

- ประเภทที่ 1** หมายถึง แหล่งน้ำที่มีสภาพตามธรรมชาติ สามารถใช้ประโยชน์ 1) การอุปโภค บริโภคต้องผ่านการฆ่าเชื้อตามปกติ 2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิต ระดับพื้นฐาน 3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์วิทยาของแหล่งน้ำ
- ประเภทที่ 2** หมายถึง แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท สามารถใช้ประโยชน์ 1) การอุปโภคบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อตามปกติก่อน และผ่านการปรับปรุง คุณภาพน้ำทั่วไปก่อน 2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ 3) การประมง 4) การศึกษาน้ำ
- ประเภทที่ 3** หมายถึง แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท สามารถใช้ประโยชน์ 1) การอุปโภคบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อตามปกติก่อน และผ่านการปรับปรุง คุณภาพน้ำทั่วไปก่อน 2) การเกษตร
- ประเภทที่ 4** หมายถึง แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท สามารถใช้ประโยชน์ 1) การอุปโภคบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อตามปกติก่อน และผ่านการปรับปรุง คุณภาพน้ำทั่วไปก่อน 2) การอุตสาหกรรม
- ประเภทที่ 5** หมายถึง แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท สามารถใช้ประโยชน์ เพื่อการคมนาคม

2.3.4 การใช้ที่ดิน

เกาะเกร็ด มีพื้นที่รวมทั้งหมดประมาณ 4.12 ตารางกิโลเมตร หรือ 2,489 ไร่ แบ่งพื้นที่ตามกิจกรรมการใช้ที่ดิน ดังนี้

จะเห็นได้ว่าการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมเป็นพื้นที่ใช้มากที่สุดของ เกาะเกร็ด โดยเฉพาะหมู่บ้านที่ 3-5 ส่วนการทำผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ซึ่งถือว่าเป็นงานด้านศิลปหัตถอุตสาหกรรมในครัวเรือน จะมีการทำเฉพาะหมู่บ้านของชาวมอญเป็นส่วนใหญ่ คือ หมู่บ้านที่ 1,6 และ 7

ตารางที่ 2-2 : แสดงการใช้ประโยชน์ของที่ดิน ตำบลเกาะเกร็ด

การใช้ประโยชน์	พื้นที่ดินที่ใช้ (ไร่)	ร้อยละ
1. ด้านสร้างที่อยู่อาศัย	468	18.80
2. ด้านเกษตรกรรม	1,281	51.46
3. ด้านอุตสาหกรรมในครัวเรือน	54	2.17
4. ด้านอื่น ๆ	686	27.57
รวม	2,489	100

ที่มา : สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอปากเกร็ด (อ้างถึงใน วินัย ภูมิพิทักษ์กุล : 2537)

ข้อมูล : จากการสำรวจภาคสนามและการสัมภาษณ์ในพื้นที่ (โดยผู้ศึกษา)

2.4 สภาพทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม

2.4.1 สภาพทางเศรษฐกิจของท้องถิ่น

สภาพทางเศรษฐกิจของ เกาะเกร็ด นั้นจะขึ้นอยู่กับภาคเกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่และการจัดระบบแบบกึ่งปิด คือ ไม่มีนักลงทุนภายนอกเข้ามาลงทุนพัฒนา เนื่องจากข้อจำกัดที่ตั้ง ของพื้นที่ และความไม่สะดวกของระบบสาธารณูปโภคที่ยัง ไม่ครอบคลุมทั่วถึงบริเวณเกาะ รวมทั้ง นโยบายของรัฐทางด้านผังการใช้ที่ดิน และขอบเขตควบคุมอาคารสูงบนเกาะยังมีความไม่ แน่นนอน โครงสร้างของเกาะเกร็ดผลผลิตส่วนใหญ่จะเป็นผลผลิตที่ได้จาก ภาคเกษตรกรรมรองลง มาเป็นภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวกับเครื่องปั้นดินเผาแทบทั้งสิ้น ดังรายละเอียดนี้

1) ภาคเกษตรกรรม นิยมทำสวนผลไม้ยืนต้นมากที่สุด และมีปลูกรวมกันหลาย ชนิด เช่น ทุเรียน มะม่วง ส้มโอ กล้วย เป็นต้น จะพบที่หมู่บ้านที่ 1-5 และรองลงมา คือ การทำสวนผัก ที่นิยมปลูกมากที่สุด คือ ผักกะเจต จะพบที่หมู่บ้านที่ 3 และ 4 ผลผลิตของภาค เกษตรกรรมมีแนวโน้มที่จะลดลง โดยมีสาเหตุมาจากต้นทุนผลไม้มีอายุมาก ขาดการบำรุง ขาดแรงงาน คนหนุ่มสาวนิยมไปทำงานเป็นพนักงานตามโรงงานอุตสาหกรรมภายนอกเกาะ และ ที่สำคัญเกิด น้ำท่วมสวนติดต่อกันทุกปี เป็นต้น

2) ภาคอุตสาหกรรม มีโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาบนเกาะเกร็ด มี ทั้งหมดจำนวน 27 โรง เป็นอุตสาหกรรมที่เกี่ยวกับเครื่องปั้นดินเผา กระถาง หม้อ ครก และ งานศิลปะ โรงงานจะกระจายอยู่ตามชุมชนริมน้ำในหมู่บ้านที่ 1-2 และ 5-7

เกาะเกร็ดเป็นแหล่งเครื่องปั้นดินเผาที่มีชื่อเสียง ในปัจจุบันยังคงสืบทอดมรดกงานด้านศิลปหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา มีอยู่หลายประเภท ส่วนที่เป็นเครื่องใช้ในครัวเรือน เช่น กระถาง ครก หม้อข้าว หม้อแกง อ่าง โอ่ง และมีการผลิตเป็นลวดลายวิจิตรที่สวยงาม เช่น หม้อน้ำลายวิจิตร แต่ปัจจุบันเครื่องปั้นดินเผาที่ผลิตอยู่ ในชุมชนเกาะเกร็ด จะเหลือเพียง กระถาง ครก และหม้อน้ำลายวิจิตร ส่วนผลิตภัณฑ์อื่น ๆ นั้น เช่น อ่าง โอ่ง ไม่มีการผลิตแล้ว (คณิง ไทษประสิทธิ์ ม.ป.ป. : 23-25)

2.4.2 สภาพทางสังคม ศาสนา และวัฒนธรรม

1) ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน ของประชากรในบริเวณเกาะเกร็ดตั้งแต่อดีต จนถึงปัจจุบัน ส่วนใหญ่ตั้งบ้านเรือนอยู่อย่างหนาแน่นบริเวณรอบ ๆ เกาะเกร็ดริมแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งวิถีชีวิตของชาวไทยภาคกลาง ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม จึงมักเลือกทำเลที่ตั้ง บ้านเรือนอยู่ใกล้บริเวณริมแม่น้ำเจ้าพระยา เพราะสามารถจะนำน้ำมาใช้ในการเพาะปลูก ใช้อุปโภค และบริโภค ในชีวิตประจำวันตลอดจนความสะดวกสบาย ในการถ่ายเทของเสียลงแม่น้ำลำคลอง ในสมัยก่อนใช้

เป็นเส้นทางคมนาคมทางน้ำเป็นหลักในการเดินทางขนส่ง แสดงให้เห็นคุณค่า และประโยชน์ ในการตั้งบ้านเรือนริมน้ำ ซึ่งการตั้งบ้านเรือนบริเวณเกาะเกร็ดสามารถแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะใหญ่ คือ

- การตั้งบ้านเรือนแบบเกาะกลุ่มกันตามริมน้ำ และริมทางเท้าสาธารณะรอบเกาะ ลักษณะการเกาะกลุ่มของที่อยู่อาศัยมักรวมกันอยู่ใกล้สถานที่สำคัญต่างๆ เช่น วัด โรงเรียน โรงงาน โดยเป็นชุมชนเล็ก ๆ มีร้านค้าขายอาหาร ของชำ เป็นต้น

- การตั้งถิ่นฐานแบบกระจายตามพื้นที่ทำกิน เนื่องจากอาชีพส่วนใหญ่ของราษฎร คือ อาชีพเกษตรกรรม ดังนั้นจึงต้องบ้านเรือนกระจายไปตามพื้นที่สวนของตนเพื่อสะดวกในการ ดูแลผลผลิต และบำรุงรักษาสวนผลไม้

ลักษณะการตั้งถิ่นฐานดังกล่าว ทำให้เกิดสภาพสังคมแบบช่วยเหลือเกื้อกูลกันและ รู้จักกัน ภายในกลุ่มละแวกบ้านของตนเอง จากประวัติของบริเวณเกาะเกร็ด เดิมเป็นพื้นที่อาศัยของ ชาวรามัญ (มอญ) ที่อพยพเข้ามาและส่วนมากอยู่ในบริเวณหมู่บ้านที่ 1,6 และ 7 ของบริเวณ เกาะเกร็ด ซึ่งชาวมอญรุ่นปัจจุบันส่วนใหญ่เกิดที่นี่ โดยอาศัยอยู่ยาวนานกว่า 10 ปี ถือเป็นกลุ่มชน ดั้งเดิมของพื้นที่ และกลุ่มชนนี้ส่วนใหญ่มีความรักในพื้นที่ เนื่องจากอยู่มานานกรรมสิทธิ์ในที่ดิน ได้จากมรดกตกทอดกันมาอีกส่วนเป็นคนที่เพิ่มเข้ามาอยู่อาศัยบริเวณนี้ เนื่องมาจากสาเหตุทางสังคม คือ การแต่งงาน และสาเหตุทางเศรษฐกิจ คือ มาเป็นคนงานรับจ้างในโรงงานปั้นครก หม้อ และกระถาง ซึ่งคนงานรับจ้างส่วนใหญ่เป็นคนต่างจังหวัดมาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (อีสาน)

2) ศาสนา ประชาชนในตำบลเกาะเกร็ดส่วนใหญ่ จะนับถือศาสนาพุทธ มีประมาณร้อยละ 97 ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 3 นับถือศาสนาอิสลาม ในหมู่ที่ 4 ศาสนาพุทธใน เกาะเกร็ดมีสถานที่ประกอบพิธีกรรมทางศาสนาอยู่หลายแห่งเป็นศาสนสถานประเภทวัด มีจำนวน 5 แห่ง ซึ่งเป็นวัดที่ได้จัดสร้างขึ้นในสมัยกรุงศรีอยุธยาตอนปลายทั้งสิ้น ส่วนใหญ่ได้รับการบูรณะ ในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ มีวัดทั้งหมดดังนี้

- วัดปรมัยยิกาวาส ตั้งอยู่หมู่ที่ 7 เดิมชื่อ วัดปากอ่าว ในสมัยรัชกาลที่ 5 ทรงโปรดให้สร้างใหม่ทั้งหมดเป็นพระอารามหลวงชั้นโทประเภทวรวิหาร ภายในพระอุโบสถมีศิลปะแบบ ตะวันตกและแบบตะวันออก ที่ผสมผสานกัน ได้อย่างกลมกลืนสวยงาม ส่วนด้านหลังพระอุโบสถมี พระเจดีย์องค์ใหญ่ได้จำลองแบบพระเจดีย์มุนดา จากเมืองหงสาวดีของชาวมอญ วัดนี้เป็นวัดที่มีความสำคัญของชาวมอญ เป็นที่สถิตย์ของพระสังฆราชฝ่ายรามัญ คือ พระสุนทรธรรมาธิบดี เป็นที่รวมทำบุญ ในโอกาสสำคัญ ๆ

- วัดไผ่ล้อม ตั้งอยู่หมู่ที่ 6 วัดนี้สร้างขึ้นในสมัยกรุงศรีอยุธยาตอนปลาย โบราณวัตถุ ส่วนใหญ่รูปแบบเป็นศิลปะสมัยกรุงศรีอยุธยา

- วัดเสาธงทอง ตั้งอยู่หมู่ที่ 6 เดิมชื่อ วัดสวนหมาก โบราณสถาน โบราณวัตถุ ส่วนใหญ่จะสร้างในสมัยกรุงศรีอยุธยา

- วัดมะขามทอง ตั้งอยู่หมู่ที่ 5 เดิมเคยเป็นวัด แต่ปัจจุบันนี้เป็นพื้นที่ว่างเปล่าอยู่ในการดูแลของกรมการศาสนา

- วัดฉิมพลี ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 เดิมเรียกว่า วัดป่าฝ้าย สันนิษฐานว่าในสมัยรัชกาลที่ 3 เพราะพระนามเดิมของพระองค์ คือ “ฉิม” โบราณสถานภายในวัดได้รับอิทธิพลมาจากจีน

- วัดป่าเลไลยก์ ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 ในขณะนี้ เป็นวัดร้างและได้รวมกับวัดฉิมพลี

- วัดศาลากุล ตั้งอยู่หมู่ที่ 3 วัดนี้เป็นวัดเก่าที่ได้สร้างขึ้นในปลายสมัยกรุงศรีอยุธยา แต่ขณะนี้สิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ภายในวัดเป็นของที่สร้างขึ้นใหม่หมด (ดังภาพแผนที่ 2-2)

3) วัฒนธรรม ประเพณี ของประชาชนในชุมชนเกาะเกร็ดนั้น มีลักษณะและรูปแบบ เช่นเดียวกับวัฒนธรรมประเพณีของประชาชน ในภาคกลางของประเทศไทย แต่ที่แตกต่าง และโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ของ ชุมชนเกาะเกร็ด ได้แก่ วัฒนธรรมประเพณี ของชาวไทยเชื้อสายชาวมอญ ซึ่งอาศัยอยู่มากในบริเวณ หมู่ที่ 1,6 และ 7 ของตำบลเกาะเกร็ด ชาวไทยเชื้อสายมอญบนเกาะเกร็ดยังคงรักษาขนบธรรมเนียมประเพณีของชุมชนไว้มาก เช่น ประเพณีสงกรานต์ มีการตั้งโรงทาน การแห่ข้าวแช่ การทำบุญกลางบ้าน และในวันออกพรรษามีแสดงการฟ้อนรำ การเล่นดนตรี การสบ้า การเล่นเพลงเรือ ตลอดจนถึงภาษาพูด

ปัจจุบันประเพณีงานบุญที่มีการละเล่นต่าง ๆ ที่สืบทอดมายังลูกหลานที่สำคัญ ได้แก่

- ประเพณีสงกรานต์
- ประเพณีเข้าพรรษา
- ประเพณีออกพรรษา
- การละเล่นเพลงเจ้าขาว
- การรำมอญ
- การรำเจ้า

2.5 ลักษณะประชากร

2.5.1 จำนวนประชากร ในระดับอำเภอปากเกร็ดของปี พ.ศ. 2535 มีจำนวนทั้งสิ้น 160,985 คน ซึ่งเพิ่มจำนวนจากปี พ.ศ. 2528 จากจำนวนประชากร 100,862 คน คิดเป็นการเพิ่มร้อยละ 59.61 ในช่วง 7 ปีที่ผ่านมา (จากตารางที่ 2-3) ลักษณะการเพิ่มประชากรเห็นได้จากการอพยพเข้าของประชากรในจังหวัดนนทบุรีเองและจากกรุงเทพมหานคร จำนวนประชากรทั้งหมดมีการกระจายตัวอย่างหนาแน่นโดยเฉพาะในเขตเทศบาลตำบลปากเกร็ด ได้แก่ ตำบลบางตลาด บางพูด บ้านใหม่ปากเกร็ด และคลองเกลือ มีประชากรทั้งสิ้นร้อยละ 75.63 ของประชากรทั้งหมด ส่วนนอกเขตเทศบาลอำเภอปากเกร็ด มีการกระจายตัวอย่างเบาบางยกเว้นในเขตตำบลท่าอิฐ

2.5.2 จำนวนประชากร ในตำบลเกาะเกร็ด มีประชากรทั้งสิ้น 6,551 คน ในปี พ.ศ. 2535 จากอดีตที่ผ่านมา จำนวนประชากรของตำบลเกาะเกร็ดค่อนข้างคงที่ คือ ในช่วง 7 ปีที่ผ่านมาตั้งแต่ของปี พ.ศ. 2528 มีจำนวนประชากร 6,554 คน นับได้ว่าช่วงเวลาดังกล่าวมีจำนวนประชากรลดลงร้อยละ 0.046 ส่วน สัดส่วนของประชากรตำบลเกาะเกร็ดต่อจำนวนประชากรอำเภอปากเกร็ด ในปี พ.ศ. 2528 มีสัดส่วนร้อยละ 6.49 และในปี พ.ศ. 2535 มีอัตราส่วนของประชากรลดลง คือ มีจำนวนร้อยละ 4.07

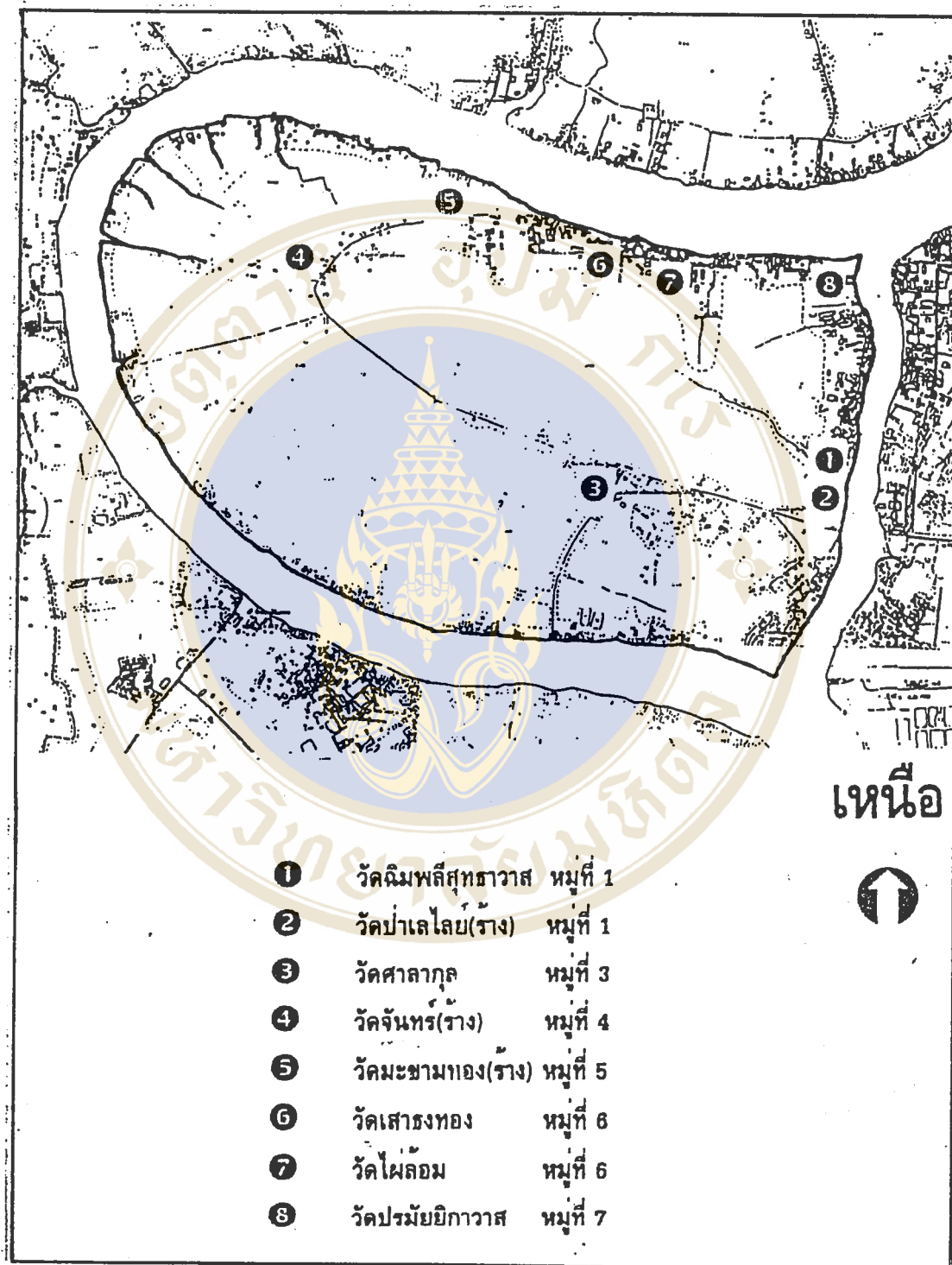
ตารางที่ 2-3 แสดงอัตราการเพิ่มของจำนวนประชากรในตำบลเกาะเกร็ด และอำเภอปากเกร็ด ระหว่างปี พ.ศ. 2528-2535

พื้นที่	จำนวนประชากร		อัตราเพิ่ม (%)
	พ.ศ. 2528	พ.ศ. 2535	
ต. เกาะเกร็ด	6,554	6,551	-0.046
อ. ปากเกร็ด	100,862	160,985	59.610

ที่มา : สำนักงานทะเบียนราษฎร อำเภอปากเกร็ด (อ้างถึงในวินัย ภูมิพิทักษ์กุล)

จากบทบาทและการศึกษาถึงความสำคัญของชุมชนเกร็ด ทั้งในอดีตจนถึงปัจจุบันนั้น จะเห็นได้ว่า เกาะเกร็ด เป็นเกาะที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ เป็นมรดกในด้านศิลปวัฒนธรรมที่มีคุณค่าในเอกลักษณ์เฉพาะ ย่อมเป็นเรื่องที่ประชาชนในท้องถิ่นต้องร่วมมือกันรักษา อนุรักษ์ และตระหนักถึงความสำคัญในการผลิตเครื่องปั้นดินเผา เพื่อให้ดำรงอยู่ในเอกลักษณ์มรดกทางด้านศิลปวัฒนธรรมอันทรงค่าให้คงอยู่ จากปรากฏการณ์และเหตุผลดังกล่าวข้างต้นจึงเป็นที่มาของปัญหาในการวิจัยครั้งนี้

ภาพแผนที่ 2-2 : แสดงวัดต่าง ๆ ในพื้นที่ตำบลเกาะเกร็ด



แผนที่ต้นฉบับ : แผนที่สำหรับจัดทำผังเมืองรวมของกรมการผังเมือง

ข้อมูล : จากการสำรวจภาคสนามและการสัมภาษณ์ในพื้นที่ (โดยผู้ศึกษา)

2.6 ประวัติเครื่องปั้นดินเผาในประเทศไทย

ในดินแดนประเทศไทยได้ปรากฏหลักฐานว่า มีกลุ่มชนที่มีวัฒนธรรมสูงได้ตั้งหลักแหล่งกันอยู่ช้านานตั้งแต่ยุคก่อนประวัติศาสตร์เป็นต้นมา หลักฐานที่ใช้ยืนยันเป็นข้ออ้างนี้ได้เป็นอย่างดี คือ การค้นพบเครื่องปั้นดินเผาภาชนะดินเผาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน หรือใช้ในพิธีบางอย่างอยู่ตามบริเวณชุมชนโบราณต่าง ๆ ซึ่งจะสามารถแบ่งกำหนดอายุความเก่าแก่ในแหล่งนั้น ๆ ได้เป็นยุคสมัยได้ดังนี้

2.6.1 สมัยก่อนประวัติศาสตร์ อายุระหว่างประมาณ 10,000 - 2500 ปี มาแล้ว เครื่องปั้นดินเผาสมัยนี้เป็นดินเผาชนิดเนื้อดินธรรมดา (Earthen ware) ที่ทำขึ้นอย่างง่าย ๆ มีทั้งการปั้นด้วยมือ การใช้แป้นหมุนในมีรูปแบบต่าง ๆ ในบางแห่งที่เจริญมากถึงกับมีการเขียนลวดลายด้วยสีที่ทำจากดิน เช่น ภาชนะลายเขียนสีจากวัฒนธรรมบ้านเชียง เป็นต้น

2.6.2 สมัยก่อนประวัติศาสตร์หรือหัวเลี้ยวประวัติศาสตร์ นี้ในประเทศไทย หมายถึง วัฒนธรรมแบบทวารวดี แบบศรีวิชัย และแบบลพบุรี

- **เครื่องปั้นดินเผาแบบทวารวดี** อายุระหว่างพุทธศตวรรษที่ 11 - 16 หรือ คริสตศตวรรษที่ 6 - 11 ยังคงเป็นภาชนะดินเผาเนื้อดินธรรมดาแต่การตกแต่งลวดลายมีความประณีตวิจิตรบรรจงยิ่งขึ้น ลวดลายบางอย่าง แสดงอิทธิพล ศิลปอินเดียที่ได้แพร่วัฒนธรรมเข้ามาในเวลานั้น เช่น การประทับลวดลายข้างรอบ ๆ ไหล่ภาชนะ เป็นต้น วัฒนธรรมทวารวดีมีปรากฏมาก ในภาคกลาง โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ อำเภอรูทอง จังหวัดสุพรรณบุรี อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม อำเภออินทร์บุรี จังหวัด สิงห์บุรี เป็นต้น

ภาชนะดินเผาแบบศรีวิชัย หรือเรียกว่าภาชนะดินเผาทางใต้ อายุประมาณพุทธศตวรรษที่ 14 หรือคริสตศตวรรษที่ 9 แม้ว่าจะยังมีการศึกษาค้นคว้ากันน้อยมาก แต่จากการขุดค้นของเจนนิซ สตาร์การ์ด (Janice M. Stargardt) ในปี พ.ศ. 2514 กับการขุดค้นของนักโบราณคดี กองโบราณคดี กรมศิลปากร ส่วนที่จังหวัดสงขลาปรากฏหลักฐานว่าเครื่องปั้นดินเผาพื้นเมืองของภาคใต้นั้นมีเนื้อดินปั้นเป็นสีขาว เนื้อดินละเอียดบางมากไม่เคลือบและภาชนะที่นิยมทำมาก คือ หม้อน้ำแบบคณที (Kendi) ซึ่งได้ขุดพบร่วมกับเครื่องปั้นดินเผาที่เคลือบของจีน สมัยราชวงศ์ซ่งจำพวกเครื่องถ้วยแบบจิงไป๋ หรือ หยิงชิง กับเครื่องถ้วยแบบเตียนหรือเทียนหมู่ จึงทำให้สามารถกำหนดอายุของภาชนะดินเผาภาคใต้ว่า มีอายุระหว่าง พุทธศตวรรษที่ 14 - 16 และที่น่าสนใจ คือ ได้พบชิ้นส่วนของเครื่องปั้นดินเผาจีนสมัยราชวงศ์ถัง ด้วยแต่พบน้อยมาก จึงไม่อาจจะใช้เป็นหลักฐานได้อย่างสมบูรณ์นัก แต่อย่างไรก็ดี ได้มีผู้พบไหเคลือบเขียวมะกอก แบบเครื่องถ้วยชัว (Yue ware) ในทะเลสาบสงขลา ไห นี้ยังอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์และสวยงามมาก แม้ว่าจะไม่ได้พบ ในแหล่งขุดค้น แต่ก็ยังเป็นหลักฐานได้ว่าทางใต้ของไทยนี้ได้มีการติดต่อกับจีนมาแล้วไม่ต่ำกว่า สมัยราชวงศ์ถัง

- เครื่องปั้นดินเผาลพบุรี อายุระหว่างพุทธศตวรรษที่ 15-19 หรือ คริสตศตวรรษที่ 9-14 สำหรับเครื่องปั้นดินเผาสุโขทัยนี้ โดยทั่วไปแล้วมักจะรู้จักกันในชื่อ เครื่องถ้วยชอม เพราะพบในประเทศกัมพูชาตามโบราณสถานต่างๆ ทั้งในรูปเครื่องถ้วย และในภาพสลักจึงสามารถกำหนดอายุรูปแบบ เครื่องถ้วยชอม ตามแหล่งโบราณสถานที่ได้มีผู้กำหนดอายุทางโบราณคดีไว้

2.6.3 สมัยประวัติศาสตร์ เครื่องปั้นดินเผาในสมัยนี้ได้รวมทั้งเครื่องปั้นดินเผาเคลือบที่ผลิตได้ในประเทศไทย หรือจัดเป็นเครื่องถ้วยไทย เช่น เครื่องถ้วยสังคโลก เครื่องถ้วย ภาคเหนือ เครื่องถ้วยล้านนา เครื่องถ้วยเบญจรงค์ และเครื่องถ้วยลายน้ำทอง แล้วยังได้รวมเอาเครื่องถ้วยของต่างประเทศที่ได้ขุดพบในเมืองไทยเป็นจำนวนมาก คือ เครื่องถ้วยจีน เครื่องถ้วยอันหนาน (ญวน) ไว้ด้วยเพราะถือเป็นหลักฐานที่สำคัญสามารถแสดงให้เห็นได้ว่า บริเวณประเทศไทยนี้ได้มีการติดต่อกับประเทศจีน และอันหนาน (ญวน) แล้วเครื่องปั้นดินเผาเหล่านี้เป็นภาชนะที่คนไทยได้นิยมใช้มาตั้งแต่สมัยโบราณ ซึ่งมีหลักฐานทั้งที่เป็น ศิลปวัตถุที่ฝังอยู่ และ ยังมีหลักฐานที่เป็นลายลักษณ์อักษรหรือบันทึกไว้ด้วย

2.6.4 เครื่องปั้นดินเผาเป็นหลักฐานทางโบราณคดี ที่สำคัญอย่างหนึ่ง ได้แสดงถึงการวิวัฒนาการของมนุษย์จากการที่แต่เดิมมนุษย์สมัยหินเก่าอาศัยอยู่ในถ้ำและเพิงพำหาเลียงชีวิตโดยการเก็บผลไม้และล่าสัตว์ยังไม่รู้จักการทำเครื่องปั้นดินเผามนุษย์สมัยหินกลางจึงเริ่มรู้จักทำเครื่องปั้นดินเผาครั้งแรกชีวิตความเป็นอยู่คล้ายกับมนุษย์สมัยหินเก่าที่สามารถทำเครื่องมือหินกะเทาะได้ดีกว่าและรู้จักเพาะปลูกพืชบางชนิดมนุษย์สมัยหินใหม่สามารถทำเครื่องปั้นดินเผาได้ดี มีผิวเรียบขัดมันเนื้อบางมีรูปร่างมากมายหลายแบบและสวยงาม วิธีชีวิตความเป็นอยู่เปลี่ยนไปเป็นการรวบรวมกลุ่มอยู่กันเป็นสังคมเล็ก ๆ ทำการ กสิกรรมการเลี้ยงสัตว์ และ เพาะปลูกเมื่อเข้าสู่ยุคโลหะถึงแม้มนุษย์จะรู้จักนำโลหะมาหล่อหลอมทำเป็นเครื่องมือเครื่องใช้แล้วแต่ก็ยังคงใช้เครื่องปั้นดินเผาอยู่แต่ได้มีการเปลี่ยนแปลง และ พัฒนาปรับปรุงวิธีการประดิษฐ์เครื่องปั้นดินเผาให้ดีขึ้น ทั้งเทคนิควิธีการทำ และ ความสวยงาม โดยเฉพาะอย่างยิ่งเครื่องปั้นดินเผายุคโลหะนี้ มีการเขียนสีผิวภาชนะอย่างสวยงาม ได้เคยขุดค้นพบภาชนะ เครื่องปั้นดินเผายุคโลหะบางชิ้นที่มีได้เขียนสี

2.6.5 เครื่องปั้นดินเผาเป็นเรื่องที่ละเอียดมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเครื่องปั้นดินเผาสมัยก่อนประวัติศาสตร์ผู้ที่ประดิษฐ์ เครื่องปั้นดินเผาขึ้นมาแต่ละชิ้นนั้น จะทำขึ้นมาด้วยความอิสระ ช่างปั้นหม้อ (POTTERS) จะเป็นผู้กำหนดรูปแบบความหนาบาง ในส่วนผสมเนื้อดินของภาชนะ เครื่องปั้นดินเผาเอง โดยจะสังเกตเห็นได้ว่าเครื่องปั้นดินเผา สมัยก่อนประวัติศาสตร์ที่พบในประเทศไทยนั้น จะไม่มีที่เหมือนกันเลย อาจมีบ้างที่คล้ายกันแต่ถ้าพิจารณา โดยละเอียดแล้วจะเห็นความแตกต่างแม้แต่เพียงเล็กน้อย ดังนั้น เครื่องปั้นดินเผาจึงเป็นเครื่องสะท้อนให้เห็นถึงความคิด ความเชื่อถือ และ ประเพณีของคนในยุคสมัยนั้น และนอกจากเครื่องปั้นดินเผายังมีความเกี่ยวพัน กับสังคมมนุษย์มา

โดยตลอดตั้งแต่เกิดจนตาย ใช้เป็นภาชนะบรรจุอาหาร หรือ ใส่สิ่งของอื่น ๆ เมื่อตายลงญาติของผู้ตายยังใช้ใส่อาหารไว้ในหลุมศพเพื่อเป็นการอุทิศให้ผู้ตายตามคติความเชื่อของคนในสมัยนั้น จากการขุดค้นทางโบราณคดีเคยพบว่าการวางศีรษะผู้ตายให้หมุนภาชนะ เครื่องปั้นดินเผาอีกด้วย และจากการขุดค้นที่บ้านเชียงพบว่าบรรจุศพเด็กลงไปในภาชนะดินเผาขนาดใหญ่ แล้วจึงนำไปฝัง

2.6.6 เครื่องปั้นดินเผาเป็นวัสดุที่แตกทำลายง่าย เมื่อแตกเสียหายก็สามารถทำขึ้นใช้ใหม่ เพราะทำได้ง่าย ดังนั้น บริเวณใดที่คนสมัยก่อนประวัติศาสตร์ที่มีการทำ และใช้เครื่องปั้นดินเผาเคยอาศัยอยู่ เมื่อได้มีการขุดค้นพื้นที่บริเวณนั้น จะพบเศษหม้อดินหรือภาชนะเครื่องปั้นดินเผาที่คนในยุคสมัยนั้นทิ้งเอาไว้ การขุดค้นทางโบราณคดีถ้าได้พบเศษหม้อ (POTSHERDS) ผู้ทำการขุดค้นจะเก็บรวบรวมไว้ เพราะทางโบราณคดี ถือว่า เศษหม้อเป็นตัวหนังสือ ที่จะอ่านเพื่อทราบเรื่องราวในอดีต โดยจะเลือกเก็บเศษหม้อชิ้นที่เป็นขอบปาก ก้น หู ที่จับถือ และชิ้นที่มีลวดลายสีสูง บันทึกลงสมุดว่า เศษหม้อชิ้นใดพบที่ใดลึกลงไปดินมากน้อยเพียงใด แล้วส่งไปทำการศึกษาวิจัย ต่อความสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ เครื่องปั้นดินเผาเป็นหลักฐานที่คงทนอยู่ได้นานนับพันปี คงทนต่อสภาพกรดด่างและความชื้นได้มากกว่าวัตถุประเภทอื่น

2.6.7 การประดิษฐ์ภาชนะเครื่องปั้นดินเผา ในชั้นแรกคงจะมุ่งไปที่ประโยชน์ใช้สอยเป็นสำคัญ เมื่อผู้ประดิษฐ์มีความชำนาญขึ้น จึงเกิดความคิดเรื่องความสวยงามเป็นลำดับต่อมาประกอบกับสังคมมนุษย์ที่เจริญขึ้น ได้มีการแบ่งงานกันทำตามความสามารถและความชำนาญ ช่างทำหม้อ (POTTERS) จึงมีเวลาที่จะผลิตประดิษฐ์งานต่าง ๆ ให้ประณีตขึ้นเศษหม้อหรือเครื่องปั้นดินเผาสมัยก่อนประวัติศาสตร์ที่พบในประเทศไทยนั้น ถ้าเป็นของที่อยู่ในสมัยหินกลางจะเป็นภาชนะที่ทำขึ้นอย่างหยาบ ๆ เช่น ภาชนะเครื่องปั้นดินเผาพบที่ ถ้ำผี อำเภอมะนัง จังหวัดแม่ฮ่องสอน สมัยต่อมาเนื้อของภาชนะเครื่องปั้นดินเผาบางลงมีการฝนขัดผิวของภาชนะให้เรียบเป็นมัน มีรูปทรงหลายรูปแบบ เช่น เครื่องปั้นดินเผายุคหินใหม่พบที่ บ้านเก่า อำเภอมะนัง จังหวัดกาญจนบุรี แต่พอถึงยุคโลหะการทำภาชนะเครื่องปั้นดินเผาไม่พราณีตมาก เนื่องจากมีการนำโลหะมาใช้ แต่ปรากฏว่ามีการเขียนสีและลวดลายลงบนผิวของภาชนะ เครื่องปั้นดินเผาแต่ภาชนะเครื่องปั้นดินเผา ที่ไม่ได้มีการเขียนสีก็ยังคงมีใช้อยู่ เช่น เครื่องปั้นดินเผาลายเขียนสียุคโลหะ วัฒนธรรมบ้านเชียง ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ภาคอีสาน) ของประเทศไทย

เครื่องปั้นดินเผา คือ ภาชนะที่ใช้สอยต่าง ๆ ที่ทำด้วยดิน เริ่มด้วยหม้อสำหรับหุงต้มข้าว และภาชนะอื่น ๆ ตามความจำเป็นสำหรับชีวิตมนุษย์ เช่น โอ่ง ครก กระถาง เป็นต้น มนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์รู้จักใช้ไฟ จะพบว่าใต้พื้นกองดินที่ถูกไฟเผาสุกแข็งตัวกว่าดินทั่วไป จากนั้นยุคหินกลางจึงคิดค้นสร้างสรรค์หม้อ จากดินเหนียวมาใช้เป็นภาชนะสำหรับหุงต้มข้าวที่ค้นพบก่อนสองหมื่นปีขึ้นไป ดังนั้นการทำเครื่องปั้นดินเผา จึงถือว่าเป็นวัฒนธรรมของมนุษย์ที่สำคัญ

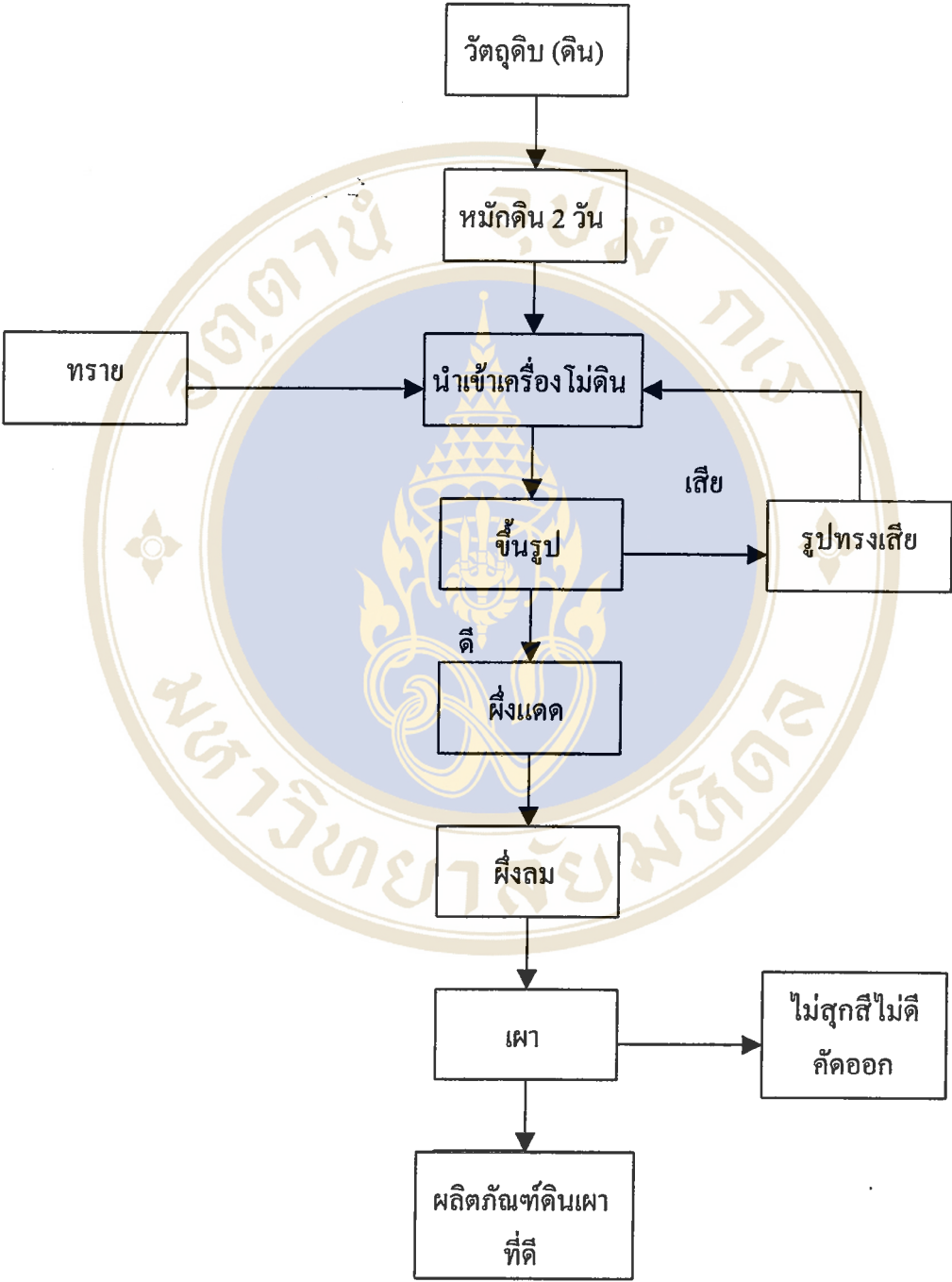
วัฒนธรรมเครื่องปั้นดินเผามีความสำคัญ 2 ด้าน คือ เป็นวัฒนธรรมทางด้านจิตใจ ที่เกี่ยวข้องกับความเป็นอยู่ทางด้านสังคมมนุษย์ รวมไปถึงความเชื่อทางศาสนา และวัฒนธรรมทางวัตถุ

2.7 ผลกระทบเครื่องปั้นดินเผาของชุมชนเกาะเกร็ด

เกาะเกร็ด เป็นตำบลหนึ่งของ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี เป็นแหล่งผลิตเครื่องปั้นดินเผาที่มีชื่อเสียงมาแต่โบราณและเป็นที่รู้จักทั้งชาวไทยและต่างประเทศ ปัจจุบันยังมีการสืบทอดมรดกทางงานด้านศิลปหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาของเกาะเกร็ด ซึ่งเป็นสินค้าที่ทำรายได้ให้กับชาวบ้านชุมชนชาวมอญได้ยั้ดอาชีพนี้ โดยเฉพาะเครื่องปั้นดินเผาชุมชนเกาะเกร็ด มีหลายประเภท ได้แก่ กระถาง อ่าง โอ่ง หม้อข้าว หม้อแกง และหม้อลายวิจิตร

2.7.1 ประวัติศาสตร์ของวัฒนธรรมเครื่องปั้นดินเผา ของชาวมอญเกาะเกร็ดพบว่า แต่เดิมชาวมอญ ได้อพยพกันมาตั้งแต่สมัยพระเจ้ากรุงธนบุรีมาอยู่ที่เกาะเกร็ดแห่งนี้ และเริ่มทำมาหาเลี้ยงชีพด้วยการปั้นโอ่งใส่น้ำขนาดใหญ่ จุน้ำได้ประมาณ 10 - 12 ปี๊บ โดยการใช้ดินที่มีอยู่กลางเกาะเกร็ด ชาวไทยเชื้อสายมอญหรือเรียกกันว่าชาวมอญสมัยก่อนได้นำดินขนมาทางเรือออกไปด้วยวิธีพายมาตามลำคลองและขนขึ้นโรงปั้น แล้วนำดินนวดโดยการใส่กระป๋อ (ควาย) มาเหยียบย่ำทำให้ดินเหนียวจนนำมาใช้งานได้ ใช้ไม้กระดานมาตัดก้อนดินที่นวดเสร็จแล้วเป็นก้อนรูปทรงกลม สูง 3-4 เมตร ชาวมอญเรียกว่า ตักกองตัด เมื่อเวลาจะนำดินมาใช้ต้องแช่บาง ๆ รอบกองดิน ราดน้ำให้นุ่มนำมาฆ่าต่อด้วยเท้าให้เข้ากันอีกครั้ง เรียกว่า เล็นตัด จึงจะนำมอลงมือปั้นได้ อุปกรณ์การปั้นคือ แป้นหมุนปั้นโอ่งของชาวมอญ เรียกว่า แป้งโม่ ทำจากไม้สักที่กว้างประมาณ 25-26 นิ้ว และปักเคียบไว้ในหลุม นำแป้นที่เจาะรูตรงกลางสวมใส่ลงไปทีเดียว เครื่องมือที่ใช้มีไม้กระดานเล็ก ๆ วางบนแป้นเพื่อใช้ย่อดิน ยั่วตัด ไม้ที่ใช้มีลักษณะกลมแหลมยาวประมาณ 50 เซนติเมตร ใช้สำหรับตัดดินเปลือกหอยขนาดใหญ่ ไม้ม่วง ใช้จุดตกแต่งดิน ชื่อที่ได้กล่าวมานี้แยกเป็นภาษามอญมีความหมายดังนี้ เมียจี้ หมายถึง ไม้แหลมกลม อะน้าว หมายถึง เปลือกหอย แป้นที่ใช้ขึ้นรูปเดิมแต่โบราณเวลาหมุนใช้เท้าถีบ ต่อมาใช้มือหมุน และใช้มอเตอร์ คนปั้น เรียกว่า อาจารย์ คนสาวแป้น เรียกว่า ลูกศิษย์ ซึ่งเป็นหมุนสมัยโบราณปัจจุบันยังคงเก็บรักษาไว้ โดยนายนิมิตร กองกุล ที่ชุมชนเกาะเกร็ด ของที่ปั้นขึ้นในสมัยก่อนจะเป็นสิ่งของเครื่องใช้ในครัวเรือน เช่น โอ่งใส่น้ำขนาดใหญ่ กลาง เล็ก นอกจากนี้ยังมีการปั้นอ่าง ครก หม้อ และหม้อลายวิจิตร ที่ยังคงเก็บรักษาไว้โดยนายศรีเมือง ทรรทุรานนท์ สมัยก่อนจะมีการปั้นรูปทรงและเกาะสลักที่สวยงาม นิยมใช้กันในชุมชนเกาะเกร็ดและประกอบอาชีพเครื่องปั้นดินเผาหลายอายุคนจากอดีตถึงปัจจุบัน

แผนภูมิที่ 2-1 แสดงขั้นตอนการผลิตเครื่องปั้นดินเผาหม้อน้ำและครก



ที่มา : นายทองหล่อ จิวทอง ผู้ประกอบการผลิตเครื่องปั้นดินเผา (จากการสัมภาษณ์โดยผู้ศึกษา)

2.7.2 ขั้นตอนวิธีการผลิตเครื่องปั้นดินเผา หม้อและครก (จากแผนภูมิที่ 2.1)

การอธิบายขั้นตอนการผลิตและระยะเวลาที่ใช้ในการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผา โดยได้จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ ได้นำขั้นตอนการผลิตเครื่องปั้นดินเผามาบรรยาย ดังนี้

1) วัตถุดิบ ดิน ที่สั่งซื้อมาจากอำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี และอำเภอบางไทร จังหวัดอยุธยาโดยการขนส่งทางเรือ นำมาหมักในบ่อปูนที่จัดสร้างไว้สำหรับการหมักดิน ใช้เวลาในการหมักดินประมาณ 2 วัน ประมาณ 24 ชั่วโมง หรือมากกว่านี้ก็ได้ เพื่อต้องการให้ดินที่สั่งซื้อมามีการเซ็ทตัวใหม่ก่อนที่จะนำไปนวดด้วยเครื่องนวดที่ใช้มอเตอร์ไฟฟ้า (ดังแสดงในรูปภาพที่ 2-1)



รูปภาพที่ 2-1 แสดงบ่อปูนที่สร้างขึ้นใช้สำหรับการหมักดิน

2) การนวดดิน โดยการนำดินที่หมักได้ที่แล้วมาเข้าเครื่องนวดดินที่ใช้มอเตอร์ไฟฟ้า ในระหว่างการเข้าเครื่องนวดดินนั้น สำหรับดินที่ใช้ในการปั้นหม้อน้ำลายวิจิตรจะต้องใช้ดินที่ไม่มีส่วนผสมเป็นเนื้อดินอย่างเดียว แต่ส่วนการปั้นครกดินข้านั้นจะต้องใช้เนื้อดิน 3 ส่วน และผสมทรายละเอียด 1 ส่วน เหตุผลในการผสมทราย เพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้ผลิตภัณฑ์ และเมื่อเวลาเผาเสร็จแล้วจะทำให้ผลิตภัณฑ์ประเภทครกมีสีสวยเปรียบเสมือนการเผาเคลือบไปในตัวที่ผลิตขึ้น เครื่องนวดจะทำการผสมระหว่างดินกับทรายให้เข้ากันและออกมาเป็นท่อนยาว ทรายที่นำมาใช้เป็นทรายละเอียดนำจื๊ดซื้อมาจากจังหวัดชัยนาทขนส่งทางเรือทรายที่ใช้ต้องผ่านการร่อนจากตาข่ายร่อน (ดังแสดงในรูปภาพที่ 2-2)



รูปภาพที่ 2-2 แสดงการนวดดินด้วยเครื่องนวดดินที่ใช้มอเตอร์ไฟฟ้า

3) การปั้นขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ จากช่างปั้นที่มีประสบการณ์และความชำนาญ ด้วยการใช้เป็นหมุนมอเตอร์ไฟฟ้า เป็นการปั้นขึ้นรูป ตามขั้นตอนและวิธีการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ ประเภทหม้อน้ำและครกดินช้าง (ดังแสดงในรูปภาพที่ 2-3)



รูปภาพที่ 2-3 แสดงการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ด้วยแป้นหมุนที่ใช้มอเตอร์ไฟฟ้า

โดยนายศรีเมือง ทรรทรานนท์

4) การเขียนและการแกะลาย โดยช่างเขียนลายลงบนผลิตภัณฑ์ที่ปั้นเสร็จแล้วและแกะลายตามที่ได้เขียนลายไว้ ด้วยเครื่องที่คิดประดิษฐ์ขึ้นมา สำหรับใช้เป็นของประจำตัวของช่างเอง ผลิตภัณฑ์ที่เขียนลายและแกะลายเป็นหม้อน้ำลายวิจิตร (ดังแสดงในรูปภาพที่ 2-3)



รูปภาพที่ 2-4 แสดงการเขียนลายและการแกะลายลงบนผลิตภัณฑ์
โดยนายศรีเมือง ทรทรานนท์

5) การฝังตากผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา หลังจากการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เสร็จแล้วนำไปเก็บไว้ในโรงงานปั้น เพื่อการฝังลงในโรงงาน ใช้เวลาประมาณ 12-15 ชั่วโมง แล้วนำไปตากแต่งความเรียบร้อยก่อนเพราะผลิตภัณฑ์ที่ปั้นเสร็จนั้น ยังไม่แข็งตัวมากสามารถที่จะตกแต่งได้ เมื่อตกแต่งเรียบร้อยแล้วจึงนำไปตากแดดภายนอกโรงงานต่อ จะใช้เวลาประมาณ 8-12 ชั่วโมง (ดังแสดงในรูปภาพที่ 2-5)

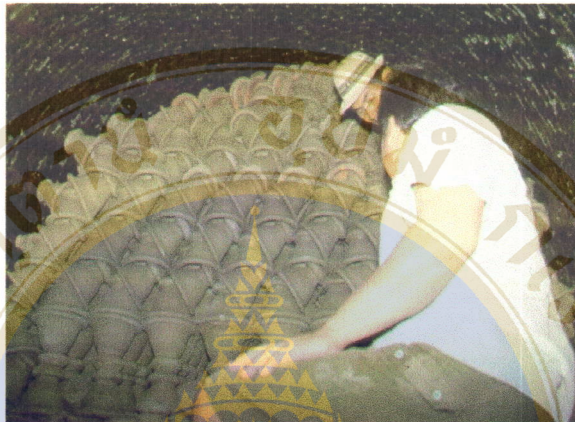


รูปภาพที่ 2-5 แสดงการฝังตากผลิตภัณฑ์ประเภทครกโร โรงงาน

- 6) ผลิตภัณฑ์ที่ฝังหมาดได้ที่จึงนำมาตกแต่งความเรียบร้อยสวยงาม โดยการเอาเศษผงเศษหญ้าออก และซ่อมส่วนที่ไม่เรียบร้อยจากการใช้ดินที่ผ่านการโมแล้วไปปะด้วยมือ
- 7) การสังเกตผลิตภัณฑ์ที่ทำเสร็จมีขอบสีขาวขึ้นรูปทรงแข็งตัว และรูปทรงดีไม่บิดเบี้ยว

นำไปผึ่งลมปล่อยทิ้งไว้ให้แข็งตัวใช้วิธีโดยใช้เล็บบูลงบนผลิตภัณฑ์ดูแล้วไม่มีรอย จึงนำมาเก็บไว้ในโรงงานใช้ผ้าคลุมเพื่อเตรียมเข้าเตาเผาต่อไป

8) นำผลิตภัณฑ์เข้าเตาเผา โดยวิธีการเรียงให้มีช่องว่างที่สม่ำเสมอไม่แน่นตามรูปแบบการเรียง จนเต็มเตาแล้วทำการปิดเตา (ดังแสดงในรูปภาพที่ 2-6)



รูปภาพที่ 2-6 แสดงการเรียงผลิตภัณฑ์ประเภทครกภายในเตาเผา
โดยนายทองหล่อ จิวออก และนายวิษณุ จิวออก

9) การเผาการใส่เชื้อเพลิงไม้ฟืน โดยใช้ไม้ท่อนใหญ่สุ่มให้ไฟพอประมาณ เพื่อเป็นการเร่งอุณหภูมิความร้อน เผาไปเรื่อย ๆ ใช้เวลาเผาประมาณ 4-5 วัน ปิดเตาเผาด้านหน้าและปิดเตาเผาด้านบนเป็นช่องสี่เหลี่ยม เพื่อใส่ท่อนฟืนท่อนเล็ก สังเกตดูว่าผลิตภัณฑ์นั้นมีความมันบริเวณผิวเล็กน้อย จึงเปลี่ยนเชื้อเพลิงเป็นทางมะพร้าวซึ่งช่วงระยะเวลาที่ต้องการไหมไฟให้แรงขึ้นและต้องคอยสังเกตผลิตภัณฑ์ที่เผามีความมันได้ตามต้องการ ปิดเตาด้านหน้าโดยใช้อิฐทนไฟเรียงและปิดทับด้วยโคลนผสมกับเกลบอีกครั้ง ปล่อยทิ้งไว้ให้เตาคลายความร้อนใช้เวลาประมาณ 2-3 วัน (ดังแสดงในภาพที่ 2-7)



รูปภาพที่ 2-7 แสดงการกองและเรียงวัตถุดิบที่ใช้เป็นเชื้อเพลิง ทางมะพร้าว ปักไม้

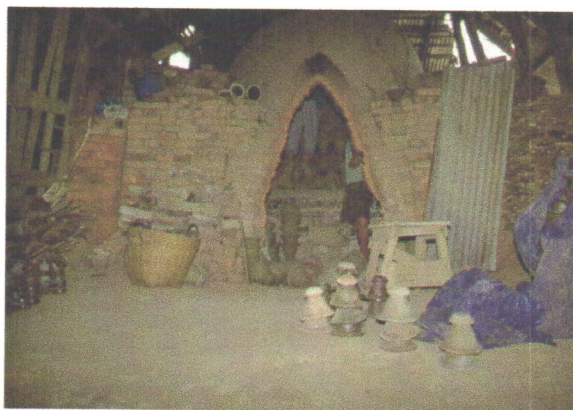
10) การควบคุมความร้อนของเตาเผา นั้นมีความยุ่งยากต้องใช้ประสบการณ์ความชำนาญและมีความละเอียดอ่อนพอสมควรในการสังเกตสีของเปลวไฟขณะทำการเผา มี 3 ระยะคือ ระยะที่ 1 เปลวไฟสีส้มให้ความร้อนอ่อน อุณหภูมิประมาณ 950 องศาเซลเซียส ระยะที่ 2 เปลวไฟสีนวลให้ความร้อนปานกลาง อุณหภูมิประมาณ 1,300 องศาเซลเซียส ระยะที่ 3 เปลวไฟสีฟ้าให้ความร้อนสูง อุณหภูมิประมาณ 1,400 องศาเซลเซียส

11) เปิดเตาด้านบนที่ละ 1-2 แฉกก่อน เมื่อเตาเย็นก็นำผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในเตาทยอยออกจนหมดเตา แล้ว จึงคัดเลือกผลิตภัณฑ์ที่เผาออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนที่สุกดีกับส่วนที่สุกไม่ดี มีวิธีการคัดเลือกสุกดี โดยการดูลักษณะสีของผลิตภัณฑ์ต้องมีสีเข้ม สีไม่ด่าง ไม่บิดเบี้ยว ไม่แตกร้าว (ดังแสดงในรูปภาพที่ 2-8)



รูปภาพที่ 2-8 แสดงการคัดเลือกผลิตภัณฑ์หม้อน้ำลายจิตรที่สุกดีจากการเผา

12) เตาเผาผลิตภัณฑ์ มีลักษณะเป็นเตาเผาโบราณที่ใช้เผาเครื่องปั้นดินเผาประเภทหม้อน้ำลายจิตรและครกดินช้าง การเผาแต่ละครั้งเผาได้จำนวนมาก ๆ และต้องใช้วัตถุดิบที่เป็นเชื้อเพลิงในเตาจำนวนมากเช่นกัน (ดังแสดงในรูปภาพที่ 2-9)



รูปภาพที่ 2-9 แสดงลักษณะด้านหน้าเตาเผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาโบราณ

2.8 คุณสมบัติทางกายภาพของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเครื่องปั้นดินเผา

2.8.1 วัตถุดิบที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา

ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผามีอยู่หลายชนิด ดังนั้น วัตถุดิบที่นำมาใช้ก็ต้องมีความแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ส่วนวัตถุดิบที่ใช้กันอยู่มีการแยกประเภทออกได้เป็นหลายแบบด้วยกัน เช่น แยกตามการใช้งาน วัตถุดิบที่ใช้เป็นเนื้อผลิตภัณฑ์ และวัตถุดิบที่ใช้ในการเคลือบหรือแบ่งตามประเภทวัตถุดิบที่มีความเหนียวกับวัตถุดิบที่ไม่มีความเหนียว ส่วนวัตถุดิบที่ใช้เป็นตัวลดอุณหภูมิและยังแบ่งตามส่วนประกอบทางเคมีของวัตถุดิบนั้น ๆ ที่นำมาใช้ เช่น วัตถุดิบประเภทซิลิกาเกต ประเภทออกไซด์ ประเภทคาร์ไบด์ วัตถุดิบที่ใช้กันอยู่ทั่ว ๆ ไปมีอยู่หลายอย่างหลายชนิดขึ้นกับคุณสมบัติ หรือสีของวัตถุดิบที่ต้องการใช้ตลอดจนถึงเงินทุนที่มีอยู่ด้วย วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเครื่องปั้นดินเผาส่วนมากเป็นแร่ธาตุที่เกิดขึ้นมาตามธรรมชาติ สิ่งที่ต้องระวังถึง คือ ผิวดินซึ่งเกิดจากการเย็นตัวของภูเขาไฟ หรือหินร้อน ที่อยู่ผิวดินมีอยู่ 3 ชนิดใหญ่ ๆ คือ หินอัคนี (Igneous Rock) หินชั้น (Sedimentary Rock) และหินที่เกิดจากแรงอัดของโลก (Metamorphic Rock) ถึงแม้ว่าแร่ธาตุที่พบจะมีถึง 1,000 กว่าชนิด ส่วนใหญ่จะเป็นแร่ธาตุที่เกิดในหินอัคนีเกือบทั้งสิ้น อย่างไรก็ตาม สิ่งสำคัญที่ควรคำนึงถึงในการใช้วัตถุดิบ คือ

- มีส่วนประกอบสม่ำเสมอและมีคุณภาพดี
- สามารถหาได้ง่าย
- มีปริมาณมากและราคาถูก
- วัตถุดิบมีปริมาณมากพอ
- โครงสร้างของวัตถุดิบควรมีขนาดใหญ่ เพื่อเพิ่มแรงดึงผิวระหว่างน้ำกับวัตถุดิบ การปฏิบัติที่ได้ผลดีในการเพิ่มความเหนียวของวัตถุดิบโดยเฉพาะวัตถุดิบที่เป็นดิน คือ
 - 1) ปรับค่าปริมาณของน้ำให้พอเหมาะ
 - 2) แยกวัตถุดิบที่ไม่มีความเหนียวออก เช่น วิธีล้างดิน
 - 3) หมักดิน หรือเก็บดินในที่ ๆ มีความชื้นเพียงพอไว้เป็นเวลานาน
 - 4) เติมน้ำบางอย่างลงไป
 - 5) บดให้มีความละเอียดมากขึ้น
 - 6) เปลี่ยนชนิดของอะตอมของเกลือแร่ที่อยู่ในดิน

คุณสมบัติอย่างหนึ่งของความเหนียวและคุณสมบัติในการที่น้ำดินรวมตัวกันคล้ายวุ้นเมื่อเติมน้ำบางอย่างลงไป (Electrolyte) กวนก็กลายเป็นน้ำดินดั้งเดิม ถ้าค่าของความเป็นกรดหรือด่าง ($\text{Ph} = \text{Value}$) มีค่าประมาณ 8-9

2.8.2 ดิน มีอยู่ด้วยกันหลายแห่งและแตกต่างกันไปตามแต่ท้องถิ่นที่เกิดขึ้น

- เบนโทไนท์ (Bentonite) มีดินจำพวก Montmorillonite ($3\text{MgO} \cdot 4\text{SiO}_2 \cdot 5\text{H}_2\text{O} \cdot \text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 4\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$) ปนอยู่มาก
- หินผุ ซึ่งเป็นหินบางส่วนที่ถูกกัดกร่อนไปเป็นดิน และจะประกอบด้วยสารจำพวก อัลคาไลต์และมัสโคไวท์ (Musovite) หรือแร่ซิลิเกตอื่น ๆ วัตถุที่มีความเหนียวประเภท ดิน ซึ่งมีสูตรทางเคมี คือ $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

โดยทั่วไปดินที่เกิดอยู่ตามธรรมชาตินั้นเกิดจากการกัดกร่อนของหิน เช่น ดินเกาลินหรือ ดินขาว ส่วนดินค่านั้นเกิดจากน้ำพัดพาเอาพวกดินที่ถูกกัดกร่อนมาเป็นเวลานานไปทับถมกัน มีซากสัตว์และสารอินทรีย์อื่น ๆ ผสมอยู่ด้วย การนำวัตถุดิบในแต่ละแหล่งมาใช้ควรที่จะดำเนินการทดสอบเพื่อให้ทราบถึงคุณสมบัติของวัตถุดิบในแหล่งนั้น ๆ ดังนี้ คือ

- ทดสอบหาขนาดของวัตถุดิบที่มีอยู่ โดยวิธีใช้ตะแกรงร่อน
- ค่าความถ่วงจำเพาะหรือความหนาแน่นและความพรุนตัว
- ค่าความทนไฟทนความร้อน
- คุณสมบัติหลังจากการเผา เช่น สี การหดตัว ความแข็งแรง
- ความเหนียว และความสามารถในการหล่อ
- ผลวิเคราะห์ทางเคมี หรือผลวิเคราะห์หาแร่ธาตุที่มีอยู่
- ค่าสัมประสิทธิ์การขยายตัว
- คุณสมบัติอื่น ๆ การนำความร้อน

ตัวอย่างของคุณสมบัติของวัตถุดิบที่มีความเหนียวที่ควรทราบ คือ

ความเหนียว หมายถึง การที่วัตถุดิบถูกนำมาใช้ขึ้นรูปด้วยแรงกด แรงเฉือน หรือแรงชนิดใด ๆ ก็ตามแล้วยังสามารถคงรูปอยู่ได้ ทั้งนี้ก็เนื่องมาจากแรงดึงดูดกันของขนาดอนุภาค วัตถุดิบนั้น ๆ เช่น ดินมีความเหนียวอันเกิดจากแรงยึดเหนี่ยวระหว่างน้ำที่อยู่บนผิวของอนุภาค เม็ดดิน ซึ่งมีขนาดความหนาของน้ำหรือจำนวนโมเลกุลของน้ำที่อยู่บนผิวมีความสำคัญต่อความตึงผิวของดินด้วย ตามทฤษฎีความหนาของน้ำประมาณ $2,000 \text{ \AA}$ ($1 \text{ \AA} = 8 - 10 \text{ ซม.}$) จะมีค่าความเหนียวสูงสุด

หลักโดยทั่วไปในการที่จะเพิ่มความเหนียวของวัตถุดิบ คือ

- ผลึกของวัตถุดิบไม่ควรแข็งมาก
- ขนาดของวัตถุดิบควรมีขนาดเล็กและแบน
- โครงสร้างโมเลกุลของวัตถุดิบควรมีกฎ OH อยู่ผิว



ดิน เป็นวัตถุที่มีพื้นผิวที่มีความเหนียว ซึ่งมีดินเหนียว โดยทั่วไปแล้วเกิดจากการผุร่อนของ หินจำพวกเฟลสปาร์หรือหินที่มีเฟลสปาร์อยู่มาก ดินที่เกิดจากการผุร่อนของหินนั้นมีสีขาว แต่ใน ภายหลังมักจะมีสารจำพวกเหล็กออกไซด์ปะปนทำให้เกิดสีเหลืองหรือสีแดง ดินที่ถูกกระแสน้ำ พัดพามาทับถมกันมักจะมีสารอื่นมากกว่าดินที่เกิดจากการผุร่อนและจะมีความเหนียวดีกว่า แต่ใน ลักษณะการเกิดและสิ่งเจือปนที่มีอยู่ ตามคำจำกัดความของนักธรณีวิทยาที่ได้กล่าวไว้ว่า ดินคือ สารที่เกิดจากการผุร่อนของหินที่มีขนาดเล็กมาก (ต่ำกว่า 4 ไมครอน, 4×10^{-4} ซม.) ซึ่งเป็นคำ จำกัดความที่กว้าง ดังจะเห็นได้ว่าดินเป็นวัตถุที่ใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา มีหลาย ประเภท เช่น

1) ดินขาว ที่พบในประเทศไทยมีอยู่ 2 อย่าง คือ ดินขาวที่สามารถนำมาใช้ทำผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาได้ หรือที่เรียกกันว่า ดินเหนียว เช่น ดินขาวลำปาง ดินขาวระยอง และดินขาว นครนายก เป็นดินขาวที่ชาวบ้านเรียกกันทั่ว ๆ ไปว่า ดินสอพอง ส่วนข้อแตกต่างของดินทั้งสอง อย่าง คือ ดินขาวแบบดินเหนียว เมื่อนำมาผสมกับน้ำจะมีความเหนียวพอขึ้นรูปได้ และเวลานำไป เผาที่อุณหภูมิประมาณ 800°C ก็ยังมีความแข็งแรงคงรูปอยู่ได้ไม่แตกยุ่ยเหมือนดินสอพอง ทั้งนี้ เพราะส่วนประกอบทางเคมีของดินสอพองเป็นแคลเซียมคาร์บอเนต (CaCO_3) ซึ่งจะแตกตัว (สลาย ตัว) ให้แคลเซียมออกไซด์ที่อุณหภูมิ $800^{\circ} - 900^{\circ}\text{C}$ จึงแตกยุ่ยไม่สามารถคงรูปอยู่ได้ นอกจากนี้แล้ว ดินสอพองที่ถูกกรดเกลือ หรือกรดอินทรีย์อื่น ๆ จะให้ฟองก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกมา แหล่ง ดินขาวที่พบในจังหวัดต่าง ๆ ของประเทศไทยและใช้กันมาก คือ ดินขาวที่หาดส้มแป้น จังหวัด ระยอง จังหวัดนครนายก จังหวัดนครราชสีมา และที่อำเภอแฉ่ง จังหวัดลำปาง

2) ดินดำ คือดินที่เกิดจากการทับถมกันนานและมีสารจำพวกอินทรีย์ เช่น ซากพืช ซาก สัตว์ปนอยู่ ดินดำนี้มีความเหนียวมากจะพบกันอยู่ทั่ว ๆ ไป โดยบางครั้งตามหมู่บ้านนำมาใช้ทำอิฐ หรือเครื่องปั้นดินเผาแบบพื้นบ้าน แต่ที่พบเป็นแหล่งใหญ่และสามารถนำมาใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมมาก คือ ดินดำปากพลี จังหวัดปราจีนบุรี ดินดำพลูพลี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ดินดำนี้ส่วนใหญ่ จะนำมาผสมกับดินขาว หรือวัตถุอื่น ๆ เพื่อให้เกิดความเหนียวมากขึ้น สามารถขึ้นรูปได้ง่ายใช้ กันทั่วไปในโรงงานของภาคกลาง ดินดำจังหวัดปราจีนบุรีนั้น ผลจากการวิเคราะห์ปรากฏว่า มี แร่ธาตุเหล็กออกไซด์ปนอยู่สูง ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ผสมทำผลิตภัณฑ์สีขาว ด้วยเหตุนี้ ในการนำ ดินดำมาผสมทำผลิตภัณฑ์ชนิดสีขาว ควรนำมาทดลองเสียก่อน

3) ดินขาวเหนียว คือ ดินขาวที่เกิดจากการผุร่อนของหิน ถูกกระแสน้ำพัดพามาทับถมกัน เป็นแหล่งดินอีกครั้งหนึ่ง ด้วยเหตุนี้แหล่งดินประเภทนี้จะอยู่บริเวณที่ราบชายฝั่ง ดินจะมีความ ละเอียดและเหนียว ใช้ผสมกับวัตถุอื่นทำให้เกิดความเหนียว ง่ายต่อการขึ้นรูป แหล่งที่พบอยู่ คือ ที่บางละมุง จังหวัดชลบุรี ปากพลี จังหวัดปราจีนบุรี

2.9 เครื่องมือและเครื่องจักรในงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา

เครื่องมือและเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตเครื่องปั้นดินเผา สามารถแบ่งได้ตามขั้นตอนของการผลิต เช่น การเตรียมวัตถุดิบ การขึ้นรูป การผึ่งตากแห้ง และการเผา ซึ่งจะเห็นได้ว่าเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการผลิตแต่ละขั้นตอนจะแตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ

2.9.1 เครื่องมือและเครื่องจักรที่ใช้ในการเตรียมวัตถุดิบ

วัตถุดิบที่ใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาที่ใช้กันอยู่ทั่วไปในปัจจุบัน คือ ดิน ก่อนที่จะนำมาใช้ผลิตเป็นเครื่องปั้นดินเผา จะต้องมีการเตรียมวัตถุดิบตามวิธีการ เช่น การบด การย่อย การหมัก เพื่อที่จะได้นำไปเตรียมเป็นเนื้อผลิตภัณฑ์ต่อไป หรือวัตถุดิบบางชนิดต้องนำมาล้างแยกขนาดและแยกสิ่งเจือปนออกไป เครื่องมือเครื่องจักรในการเตรียมวัตถุดิบจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง ต้องประกอบด้วย เครื่องบด เครื่องย่อย เครื่องล้าง เครื่องร่อน เครื่องนวด เครื่องอัด เครื่องรีด ของขบวนการเตรียมดิน ดังนั้นการจะเลือกใช้เครื่องมือและเครื่องจักรชนิดใดจึงขึ้นอยู่กับความจำเป็นกับความเหมาะสมชนิดของผลิตภัณฑ์ที่จะผลิต วัตถุดิบสำคัญในการทำผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ได้แก่ ดินเหนียว ซึ่งมีอยู่ทั่ว ๆ ไปในประเทศ มีสีต่าง ๆ กันขึ้นอยู่กับภูมิภาคและชนิดดินที่พบ

1) เครื่องบดหรือหม้อบด (Ball Mill)

หม้อบดเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการบดละเอียดวัตถุดิบจำพวก ดิน หินฟันม้า หินควอตซ์หรือบดน้ำยาเคลือบ ดังนั้นจึงใช้กันมากในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาทั่วไป ลักษณะของหม้อบดประกอบด้วย ตัวหม้อบดที่เป็นรูปทรงกระบอกกลวง หรือรูปทรงกระบอกส่วนตรงกลางและด้านข้างทั้งสองเป็นรูปกรวย หม้อบดที่ใช้ในงานอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาภายในของหม้อบดส่วนมากจะบุด้วยหินหรือปอร์สเลน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดออกไซด์ของเหล็กที่ปะปนอยู่ในวัตถุดิบที่บด นอกจากตัวหม้อบดแล้วการบดจำเป็นต้องมีลูกบดด้วย ซึ่งอาจเป็นลูกหินหรือลูกปอร์สเลน หม้อบดนี้จะหมุนรอบตัวเอง โดยมีแกนที่ติดต่อกันกับตัวต้นกำลัง การบดเกิดขึ้นจากการเสียดสีและการตกกระทบของการบดกับสารที่ต้องการบดลดขนาด หม้อบดที่ได้ผลดีนั้นจะต้องหมุนด้วยความเร็วที่พอเหมาะ กล่าวคือ ถ้าหมุนเร็วเกินไป ลูกบดจะถูกเหวี่ยงด้วยแรงเหวี่ยงและตกกระทบกับหม้อบด ทำให้เกิดเสียงดังลูกบดจะทำให้หม้อบดอาจแตกเสียหายได้ง่าย ทำให้เกิดการเสียดสีที่มีต่อวัตถุดิบที่ต้องการจะบดลดน้อยลง ประสิทธิภาพของการบดจะลดน้อยลงด้วยถ้าหม้อบดหมุนช้าเกินไป ลูกบดจะเลื่อนลงไป ไม่มีการกลิ้งหรือเสียดสีเท่าที่ควร ถ้าจะให้ประสิทธิภาพของการบดได้ผลดี หม้อบดควรหมุนด้วยความเร็วที่พอเหมาะ

แต่อย่างไรก็ตาม ประสิทธิภาพของการบดยังขึ้นอยู่กับขนาดของตัวหม้อบด ขนาด น้ำหนัก ปริมาตร จำนวนของลูกบดที่ใช้ ขนาดวัตถุดิบที่ต้องการบด และปริมาตรของน้ำที่ใช้เป็นตัวกลางประสานในการบด

หลักที่ควรทราบในการใช้หม้อบด คือ

- ปริมาณของลูกบดที่ใช้ ประมาณร้อยละ 55 ถึง 62.5 ของปริมาตรหม้อบด
- ขนาดของลูกบดในหม้อขนาดใหญ่ ปริมาตร 2 นิ้ว แต่หม้อบดขนาดเล็กก็ลดขนาดลงตามลำดับ
- ปริมาณของวัตถุดิบที่จะบดสำหรับใช้ทำเนื้อผลิตภัณฑ์ ปริมาตรร้อยละ 45 ของปริมาตรหม้อบด
- ปริมาณน้ำที่ใช้ส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุดิบที่ใช้บดและเวลาที่ใช้ ไม่ควรทำให้ส่วนผสมที่จะบดชื้นหรือใสเกินไป
- ความเร็วในการบดคำนวณได้จากสูตร โดยใช้ความเร็ววิกฤติเป็นหลัก กล่าวคือ

$$\text{ความเร็ววิกฤติ } 54.9 / \sqrt{\text{รอบ/นาที}} \text{ รอบ/นาที}$$

รัศมีหม้อบด (ฟุต)

หม้อบดที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายในประมาณ 31 นิ้ว ใช้ความเร็วประมาณ 87 ของความเร็ววิกฤติ สำหรับการบดที่มีขนาดใหญ่มาใช้ความเร็วประมาณ 64 ของความเร็ววิกฤติ

วิธีการบด

การบดมีอยู่ด้วยกันหลายแบบด้วยกัน ตั้งแต่การบดย่อยจนถึงการบดละเอียด เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการบดที่แตกต่างกันออกไปแล้วแต่ขนาดของวัตถุดิบที่ต้องการบดและขนาดของการบดแล้ว ซึ่งส่วนใหญ่สัมพันธ์ของขนาดกับเครื่องจักรที่ใช้มีดังนี้ คือ

ตารางที่ 2-4 แสดงชนิดของเครื่องบดและขนาดหลังการบดแห้ง

ชนิดของเครื่องบด	ขนาดหลังการบด
เครื่องบดย่อยแบบอัด (Jaw Crusher)	0.6 – 3.8 ซม.
เครื่องบดย่อยแบบลูกกลิ้ง (Rolls Mill)	0.3 – 0.9 ซม.
หม้อบด (Ball Mill)	เล็กกว่า 0.1 ซม.

การใช้หม้อบดนั้น มีสูตรคำนวณดังนี้

การบดเปียก

$$\text{ความเร็ว (รอบ/วินาที)} = \frac{24}{\text{เส้นผ่าศูนย์กลางหม้อบด (เมตร)}}$$

การบดแห้ง

$$\text{ความเร็ว (รอบ/วินาที)} = \frac{34}{\text{เส้นผ่าศูนย์กลางหม้อบด (เมตร)}}$$

ที่มา : อุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

2) เครื่องลดขนาดแบบลูกบด (Wet Pan and Dry Pan)

เครื่องลดขนาดชนิดนี้ใช้กันมากในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา จะใช้ในการบดดิน หิน ส่วนตัวเครื่องประกอบด้วยลูกบด 2 ลูกที่ติดอยู่กับแกน ซึ่งหมุนได้โดยตัวต้นกำลัง (เป็นมอเตอร์ไฟฟ้าหรือเครื่องดีเซล) ลูกบด 2 ลูกนี้จะกลิ้งอยู่บนจานที่สามารถรับน้ำหนักได้ดี ในอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาชนิดที่ไม่ต้องการสีขาวมาก สามารถใช้ลูกบดและจานรองที่เหล็กได้ แต่ส่วนใหญ่แล้วจะใช้ลูกกลิ้งที่เป็นหิน เพราะไม่ให้มีเศษเหล็กปะปนอยู่ในวัตถุดิบได้ การบดมีได้ทั้งวิธีบดเปียกและวิธีบดแห้ง ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้และที่นิยมการบดเปียก เพราะทำให้เกิดการผสมของวัตถุดิบเป็นเนื้อผลิตภัณฑ์ได้ดีกว่าการบดแห้ง เวลาที่ใช้ในการบดวัตถุดิบจำพวกหินฟันม้าหรือหินควอตซ์ ประมาณ 15-30 ชม. และการบดเคลือบประมาณ 50-60 ชม. ในระหว่างการบดควรระมัดระวังสิ่งที่เจือปน ซึ่งมาจากการสึกกร่อนของเครื่องบด โดยเฉพาะสารจำพวกเหล็ก ดังนั้น หลังจากการบดแล้วจำเป็นจะต้องผ่านไปยังเครื่องแยก เพื่อเอาเหล็กออก ความแข็งแรงของหม้อบดและลูกบดก็มีความสำคัญเพราะถ้าหม้อบดและลูกบดไม่แข็งแรงพอจะทำให้เกิดการสึกกร่อนของหม้อบดและลูกบดมาก

2.9.2 เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการขึ้นรูป

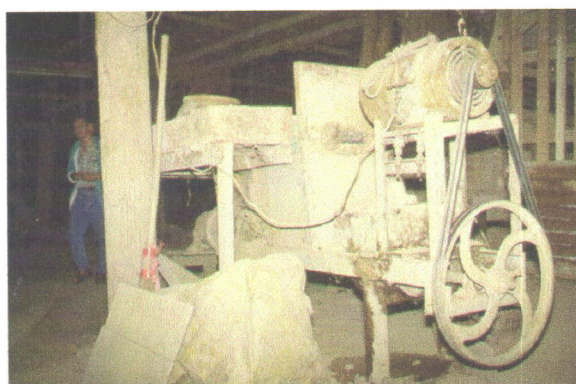
ในการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์นั้น ขึ้นอยู่กับกระบวนการของการขึ้นรูปที่มีความแตกต่างกันออกไปแล้วแต่ชนิดของผลิตภัณฑ์ แต่ที่ใช้กันอยู่ทั่วไปมีดังนี้

1) **เครื่องรีดดิน (Extrusion)** ในโรงงานบางแห่งใช้เครื่องรีดดินนี้ช่วยในการเตรียมวัตถุดิบสำหรับการนวดไล่ฟองอากาศออกจากเนื้อดินหรือเนื้อผลิตภัณฑ์ แต่ในบางโรงงาน เช่น โรงงานทำอิฐ ก็ใช้เครื่องรีดดินนี้สำหรับการขึ้นรูป โดยวิธีการรีดดินหรือเนื้อวัตถุดิบให้ผ่านหัวแบบแกนที่ใช้รีดเป็นเกลียวที่หมุนด้วยตัวดันกำลังหรือแบบลูกสูบอัด และการรีดอาจเป็นท่อนเดียวหรือสองท่อนก็ได้ ส่วนใหญ่จะเป็นสองท่อน โดยอีกท่อนหนึ่งต่อกับปั๊มสูบลมดูดอากาศออก เพื่อให้เนื้อดินที่ถูกรีดออกแน่นตัวยิ่งขึ้น ดินที่ถูกรีดออกมาอาจนำไปขึ้นรูปด้วยวิธีอื่นต่อไป หรือตัดเป็นก้อนอิฐด้วยเครื่องตัดที่เป็นลวดฉิ่ง

2) **เครื่องจิกเกอร์ (Jigger)** ในการขึ้นรูป ด้วย ขามกลม จาน และอื่น ๆ ซึ่งประกอบด้วยจานที่หมุนด้วยตัวดันกำลังแม่แบบที่ทำด้วยปูนปลาสเตอร์ เป็นตัวแบบภายในของผลิตภัณฑ์ และแบบที่ทำด้วยไม้หรือโลหะสำหรับเป็นส่วนรูปร่างภายนอกผลิตภัณฑ์ ในอดีต เครื่องจิกเกอร์ที่ใช้กันอยู่นั้น เป็นแบบที่ใช้กำลังคนทำหน้าที่กดแบบ แต่ในปัจจุบัน เครื่องจิกเกอร์เป็นแบบอัตโนมัติ มีอยู่ทั่วไปในโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่

3) **เครื่องบีบน้ำดิน (Filter Press)** เมื่อดินหรือวัตถุดิบอื่น ๆ ที่ได้ผ่านกระบวนการลดขนาดให้เล็กลง ล้างหรือแยกขนาดใช้น้ำเป็นตัวกลางแล้ว ก็จำเป็นต้องมีเครื่องบีบน้ำดิน เพื่อช่วยในการแยกเอาเนื้อวัตถุดิบ หรือส่วนผสมเนื้อผลิตภัณฑ์ออกได้ง่ายและรวดเร็วหลังการทำงาน คือใช้ปั๊มสูบน้ำดินเข้าไปอัดให้น้ำแยกออก โดยเนื้อผลิตภัณฑ์หรือเนื้อดินติดอยู่ระหว่างแผ่นเหล็กที่มีผ้ากันอยู่

4) **เครื่องนวดดิน** ประกอบด้วยลูกกลิ้ง สามารถกลิ้งอยู่บนเนื้อดินหรือเนื้อผลิตภัณฑ์ผ่านเครื่องบีบน้ำดินมาแล้ว เป็นการส่งนวดเพื่อไล่ฟองอากาศ แต่ในบางแห่งใช้เครื่องรีดดินในการทำหน้าที่แทนเครื่องนวดดินได้ด้วย (ดังแสดงในรูปภาพที่ 2-10)



ภาพที่ 2-10 เครื่องนวดดินที่ใช้มอเตอร์ไฟฟ้าเป็นตัวดันกำลัง

ณ โรงงานของนายทองหล่อ จิวออก

5) เป็นหมุน ที่ใช้ในการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผามีอยู่หลายแบบ ซึ่งมีการใช้มาประมาณ 4,000 กว่าปีแล้ว มีทั้งประเภทใช้มือหมุนและใช้เท้าถีบ ได้มีการวิวัฒนาการพัฒนาโดยการใช้แรงดันจากเครื่องตัวดันกำลัง ประเภทมอเตอร์ไฟฟ้าเป็นตัวดันกำลังในการหมุน นอกจากนี้จะมีเทคนิคในการขึ้นรูปด้วยแป้นหมุนและยังต้องมีเครื่องมือประกอบอื่น ๆ อีกหลายชนิด และนอกจากนี้ยังมีเครื่องปั้นด้วยมืออีกด้วย (ดังแสดงในรูปภาพที่ 2-11)



ภาพที่ 2-11 แป้นหมุนที่ใช้ไฟฟ้าเป็นตัวดันกำลัง
ของนายศรีเมือง ทรชรานนท์

2.10 การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา

การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์มีอยู่หลายวิธี เช่น การขึ้นรูปแบบปั้นอิสระ การขึ้นรูปปั้นแบบวิธีขด การปั้นด้วยแป้นหมุน การขึ้นรูปด้วยวิธีทำเป็นแผ่น การขึ้นรูปแบบใช้ใบมีด การขึ้นรูปแบบกดพิมพ์ การขึ้นรูปแบบหล่อพิมพ์ ซึ่งวิธีการขึ้นรูปของแต่ละวิธีแตกต่างกันออกไป แยกกล่าวได้ดังต่อไปนี้

2.10.1 การปั้นแบบอิสระ การปั้นด้วยวิธีนี้มีมานานแล้วตั้งแต่สมัยที่มนุษย์เริ่มรู้จักการทำเครื่องปั้นดินเผาและก็ยังอยู่ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่เป็นการปั้นด้วยมือซึ่งในบางครั้งจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยในการปั้นด้วย เครื่องมือดังกล่าวเป็นแบบง่าย ๆ สามารถทำขึ้นเองได้จากไม้และลวด ส่วนวิธีการปั้นนั้นขึ้นอยู่กับช่างปั้น ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นรูปด้วยวิธีนี้ คือ หม้อดิน ชามดิน แจกัน และผลิตภัณฑ์ด้านศิลปะ เป็นต้น การขึ้นรูปด้วยวิธีนี้ใช้ในบางครั้งถ้าการออกแบบไม่ดีหรือช่างปั้นไม่ดี อาจทำให้เนื้อดินของผลิตภัณฑ์ไม่เรียบเสมอกัน ซึ่งมีผลทำให้ผลิตภัณฑ์แตกร้าวเสียหายมากหลังจากการเผ่ตากให้แห้งและการเผา ถึงอย่างไรก็ตาม วิธีการปั้นนี้ก็ยังคงใช้กันอยู่อย่างกว้างขวางในการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องประดับและผลิตภัณฑ์ทางด้านศิลปะ

2.10.2 การปั้นแบบวิธีขุด ก่อนจะมีการคันคุดนำเอาเป็นหมุนมาใช้กับปั้นผลิตภัณฑ์ที่มีรูปร่างกลมและมีขนาดใหญ่ ส่วนมากจะใช้การขึ้นรูปแบบวิธีขุดได้แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนด้วยกัน คือ

1) ขั้นที่หนึ่ง นำดินมาปั้นเป็นเส้นกลมเสียก่อน โดยใช้มือบีบก้อนดินและรีดให้มีความหนาเท่า ๆ กัน นำมาคลึงด้วยฝ่ามือเป็นเส้นที่มีลักษณะเหมือนเส้นเชือกกลม ในขณะที่คลึงเส้นดินนั้น ต้องควรระวังอยู่เสมอไม่ให้ดินแห้งเกินไป เพราะถ้าดินแห้งเกินไปจะทำให้เส้นดินมีรอยแตกกระแหว่งเล็ก ๆ ได้ เมื่อได้เส้นดินจำนวนมากพอกับความต้องการ

2) ขั้นที่สอง นำเอาเส้นดินที่ได้เตรียมไว้มาปั้นแบบวิธีขุดขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์ โดยการเริ่มจากนำเส้นดินมาขดเป็นแผ่นเพื่อเป็นฐาน หรือใช้ก้อนดินมารีดเป็นฐานผลิตภัณฑ์ ต่อไปนำเส้นดินมาขดต่อเป็นรอบฐานให้มีความสูงขึ้นตามขนาดที่ต้องการ ในการเชื่อมรอยต่อของเส้นดิน ทำได้โดยการใช้หัวแม่มือกดให้เนื้อดินแต่ละเส้นติดกันหรืออาจใช้น้ำดินทาเชื่อมตรงรอยต่อก็ได้ เมื่อขึ้นเป็นรูปร่างผลิตภัณฑ์แล้ว อาจจะใช้ไม้ตัดตกแต่งให้เรียบเพื่อทำให้น้ำดินเสมอกันอีกครั้งก็ได้ ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นรูปด้วยวิธีนี้ คือ โอ่ง อ่าง หม้อ แจกันรูปกลม เป็นต้น

2.10.3 การขึ้นรูปด้วยวิธีทำเป็นแผ่น การขึ้นรูปแบบนี้ส่วนใหญ่ ใช้กับผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะแบน เช่น กลอง เครื่องประดับ กระเบื้อง เป็นต้น การทำเป็นแผ่นสามารถทำได้ 4 วิธี คือ

- วิธีที่หนึ่ง ใช้มือกดดินบนโต๊ะหรือที่มีพื้นที่เรียบให้เป็นแผ่น
- วิธีที่สอง ใช้ลูกกลิ้งทับลงไปบนดิน วิธีนี้สามารถทำดินให้เป็นแผ่นที่มีความเรียบสม่ำเสมอได้ โดยใช้ไม้ 2 แผ่นที่มีความหนาที่ต้องการวางประกบดินไว้ และใช้ลูกกลิ้งกลิ้งทับลงบนไม้นี้ ทำให้ดินส่วนที่หนาของไม้จะถูกรีดออกไป
- วิธีที่สาม การปาดดินลงบนโต๊ะที่มีความเรียบ ดินที่ถูกแรงปาดนั้นจะกลายเป็นแผ่นได้ แต่ตามขอบของแผ่นดินจะบางกว่าตรงกลาง

- วิธีที่สี่ การตัดก้อนดินเป็นแผ่นโดยใช้ส่วตัด วิธีนี้นิยมใช้มากในการทำอิฐตามโรงงาน การรีดดินออกมาเป็นก้อนที่มีความกว้างและความยาวที่ต้องการ ใช้ส่วตัดก้อนดินนั้นให้มีความหนาเท่ากับความหนาของก้อนอิฐ

หลังจากที่ได้ดินเป็นแผ่นตามต้องการแล้ว ควรจะปล่อยดินหมาดพอประมาณ นำมาประดิษฐ์เป็นผลิตภัณฑ์ประเภทกลอง หรือเครื่องประดับ โดยการเชื่อมต่อซึ่งใช้น้ำดินเป็นตัวเชื่อม การขึ้นรูปด้วยวิธีนี้เป็นการขึ้นรูปที่ค่อนข้างยาก เพราะต้องนำดินแผ่นมาต่อกัน แต่ถ้าต่อไม่ดีอาจจะหลุดแตกเสียหายได้

2.10.4 การขึ้นรูปแบบใบมีด (จิกเกอร์ว้างหรือจอลว้าง) การขึ้นรูปด้วยวิธีนี้ส่วนใหญ่ใช้ในโรงงานผลิตถ้วยชามแบบต่าง ๆ เพราะสามารถขึ้นรูปได้รวดเร็ว วิธีการขึ้นรูปแบบนี้ต้องอาศัย

แม่พิมพ์ที่ทำด้วยปูนพลาสติกประกอบกับใบมีดที่ทำด้วยเหล็ก หรือไม้ที่ทำเป็นแบบซึ่งต้องมีกรรมวิธีอยู่ 2 วิธี คือ

- ผลิตภัณฑ์ประเภทจาน หรือผลิตภัณฑ์ประเภทที่มีรูปค่อนข้างแบน การขึ้นรูปแบบใช้ใบมีดตัดภายนอก ซึ่งบางครั้งเรียกว่า จิกเกอร์วิ่ง
- ผลิตภัณฑ์ประเภทลูกถ้วย ถ้วยชาม หรือผลิตภัณฑ์ที่มีก้นลึก การขึ้นรูปแบบใช้ใบมีดตัดภายใน ซึ่งบางครั้งเรียกว่า จอลลิวิ่ง

การขึ้นรูปทั้งสองวิธีนี้มีลักษณะที่เหมือนกัน คือ ต้องอาศัยแม่พิมพ์ปูนพลาสติกและใบมีดดังที่กล่าวแล้ว แม่พิมพ์นี้ต้องวางอยู่บนแป้นหมุนที่มีใบ หรือเบ้ารองรับแม่พิมพ์แล้วแต่ว่าเป็นชนิดที่ใช้ใบมีดตัดภายนอกหรือภายในสำหรับการขึ้นรูปนั้นทำได้ โดยตัดดินที่ผ่านการนวดผสมและหมักในปริมาณที่พอเหมาะนำมาวางลงบนแม่พิมพ์อีกครั้ง ในการทำผลิตภัณฑ์ประเภทจาน ดินที่ตัดมาต้องทำให้เป็นแผ่นเสียก่อน แล้วจึงนำลงบนแม่พิมพ์หมุนแป้นหมุนและโยกคันมีดกดลงบนแบบพิมพ์ระยะห่างระหว่างมีดกับแม่พิมพ์นั้น จัดให้มากน้อยตามความหนาของผลิตภัณฑ์ ใบมีดจะตัดเนื้อดินออก เป็นผลิตภัณฑ์ตามแบบที่กำหนดไว้ หยุดเป็นหมูนยกอแบบพิมพ์ที่มีผลิตภัณฑ์ออกจากเบ้าหรือบ่าของแป้นหมุน นำไปตกแต่งและทำให้แห้งต่อไป เมื่อผลิตภัณฑ์แห้งหมาดดีพอสมควรจึงนำออกจากแม่พิมพ์ ด้วยสาเหตุนี้แบบแม่พิมพ์ที่ใช้จึงต้องมีปริมาณมาก เพื่อจะได้ผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ให้ได้ปริมาณมากตามความต้องการ

2.10.5 การขึ้นรูปแบบกดพิมพ์ การขึ้นรูปแบบนี้จำเป็นต้องอาศัยแบบ ซึ่งส่วนใหญ่แบบที่นิยมใช้เป็นแบบปูนพลาสติก แต่ในบางครั้งอาจใช้แบบเหล็กก็ได้ ถ้าผลิตภัณฑ์นั้นมีรูปร่างไม่ยุ่งยากมากนัก วิธีการขึ้นรูปคือ การอัดดินลงไปแบบพิมพ์ก็จะได้ผลิตภัณฑ์ที่มีรูปทรงตามแบบพิมพ์ที่กำหนดไว้ ตัวอย่างเช่น อิฐ กระเบื้อง ของประดับตกแต่งต่าง ๆ เป็นต้น การกดดินลงไปบนแม่พิมพ์นั้นอาจใช้แรงกดจากมือ หรือแรงกดจากเครื่องจักรก็ได้เช่นกัน

2.10.6 การขึ้นรูปแบบหล่อ เป็นการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนโค้งเว้าที่ไม่สามารถขึ้นรูปได้ง่ายด้วยวิธีอื่น แต่เป็นการขึ้นรูปที่ได้ผลิตภัณฑ์มีรูปทรงแบบอย่างและขนาดเดียวกัน ตัวอย่างของผลิตภัณฑ์ที่ใช้แบบหล่อจากการขึ้นรูปด้วยวิธีนี้เช่น แจกัน กาน้ำร้อน และผลิตภัณฑ์ทางด้านศิลปะ การขึ้นรูปด้วยวิธีนี้ต้องอาศัยแบบพิมพ์ที่ทำมาจากปูนพลาสติก เพราะปูนพลาสติกมีคุณสมบัติในการดูดซึมน้ำได้ดี ซึ่งเหมาะในการขึ้นรูปโดยใช้เนื้อดินปั้นแบบ น้ำดินชั้น หรือที่เรียกว่า น้ำสลิปดิน และอาจทำเป็นแบบพิมพ์กลวงหรือแบบพิมพ์ตันก็ได้

การทำแบบพิมพ์ปูนพลาสติกนั้น สามารถทำเป็นแบบพิมพ์ขึ้นเดียว สองชิ้น สามชิ้นหรือหลายชิ้นก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ โดยพิจารณาจากหุ่นของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการทำแบบพิมพ์ว่าจะควรทำเป็นแบบกี่ชิ้น ตัวอย่าง การทำแบบพิมพ์ชนิดสองชิ้นเป็นแบบ

พิมพ์ที่ง่าย คือ แบ่งตัวหุ่นออกเป็นสองส่วน ใช้ดินเหนียวก่อเป็นฐานครึ่งหนึ่งของตัวหุ่น เหลือแต่ส่วนที่จะหล่อแบบ ปรับหน้าดินให้เรียบและก่อดินเป็นทางไว้สำหรับเทน้ำดินด้วย ใช้ไม้ที่เตรียมไว้กันให้สูงกว่าตัวหุ่นพอสมควรเป็นสี่เหลี่ยมล้อมดินที่ก่อแล้วรอการเทแบบพิมพ์ต่อไป

2.10.7 การขึ้นรูปด้วยวิธีขุด เป็นผลิตภัณฑ์ประเภทอิฐเผา ท่อดินเผา ฉนวนไฟฟ้า จะขึ้นรูปด้วยวิธีรีดดินโดยเครื่องรีดดินในบางครั้งจะทำการรีดดินภายในสูญญากาศ เพื่อให้เนื้อดินผลิตภัณฑ์มีความแน่นตามปกติ การรีดดินมีความจำเป็นต้องควบคุมเปอร์เซ็นต์ของน้ำในเนื้อผลิตภัณฑ์ การทำงานของเครื่องต้องดีและสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการเกิดรอยแตกหรือรอยแยก เนื่องจากความแตกต่างของแรงที่รีดผลิตภัณฑ์ออกมา

2.10.8 การขึ้นรูปด้วยวิธีอัด เป็นผลิตภัณฑ์ประเภทอิฐ กระเบื้อง ฉนวนไฟฟ้าบางชนิดส่วนมากจะขึ้นรูปด้วยวิธีอัด โดยเครื่องอัดนั้นมียูหลายชนิดด้วยกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแรงอัดที่ใช้

ตารางที่ 2-5 แสดงชนิดของการอัดที่ใช้กันอยู่ทั่วไป

ชนิด	เปอร์เซ็นต์ของน้ำ	ชนิดของผลิตภัณฑ์
การอัดแบบเปียก	18-20%	ฉนวนไฟฟ้าบางชนิด
การอัดแบบกึ่งเปียก	15-17% (ใช้น้ำมันช่วยในการหล่อลื่น)	อิฐทนไฟ ฉนวนไฟฟ้า
การอัดแบบแห้ง	0-5%	ผลิตภัณฑ์ชนิดพิเศษ
การอัดแบบกึ่งแห้ง	4-12%	อิฐ, กระเบื้อง
การอัดแบบฝุ่น	6-10% (ใช้กาว Dextrin ช่วย)	อิฐ, กระเบื้องบางอย่าง เช่น วัตถุนทนไฟ

ที่มา : อุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม หน้า 53

ตารางที่ 2-6 แสดงชนิดของเครื่องอัดที่ใช้

เครื่องมือ	ผลิตภัณฑ์ที่ใช้
เครื่องอัดด้วยมือ	ฉนวนไฟฟ้า
เครื่องอัดที่ใช้แรงอัดของอากาศ Friction Press (แรงอัดสูงสุดประมาณ 750 ตัน)	ผลิตภัณฑ์ชิ้นเล็ก ๆ เช่น กระเบื้องโมเสค กระเบื้องมุมหลังคา, กระเบื้องฝาผนัง, อิฐ
Eccentric – Driven Press	วัสดุทนไฟชนิดอลูมินา และ Steatite
เครื่องอัดที่ใช้ไฮดรอลิก (แรงอัดสูงสุด 3,600 ตัน)	อิฐ
Hyprostatic Press	หัวเทียนรถยนต์

ที่มา : อุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม หน้า 54

2.10.9 การขึ้นรูปด้วยการหมุน การปั้นขึ้นรูปวิธีนี้เป็นการนำเอาแป้นหมุนเข้ามาช่วยในการปั้น ซึ่งทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ออกมาเร็วกว่าการขึ้นรูปและการปั้นวิธีต่าง ๆ ที่กล่าวมาตอนต้น แล้วผลิตภัณฑ์ที่สามารถขึ้นรูปด้วยวิธีนี้ได้ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีรูปร่างลักษณะกลมในส่วนกว้าง เช่น หม้อ โอ่ง อ่าง ชาม กระถางต้นไม้ และแจกัน เป็นต้น สิ่งสำคัญในการขึ้นรูปด้วยแป้นหมุนนี้ คือ การปั้นด้วยแป้นหมุนสามารถทำได้โดยการดัดแปลงมาจากแกนล้อรถยนต์ ทำเป็นแป้นหมุนแบบใช้เท้าถีบ หรือใช้มอเตอร์ไฟฟ้าเป็นตัวขับเคลื่อนกำลังการหมุน สิ่งสำคัญในการสร้างแป้นหมุน คือ แกนหมุนต้องอยู่ที่จุดศูนย์กลางแป้นหมุนที่ไม่บิดเบี้ยวไปทางใดทางหนึ่ง เพราะจะทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ปั้นนั้นเสียรูปทรงหรือเหวี่ยงออกนอกแป้นได้ ขั้นตอนในการปั้นด้วยแป้นหมุนมีดังนี้ คือ เริ่มจากการจับศูนย์กลางของดิน และการดึงขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ต่อไปนี้ (ดังแสดงในรูปภาพที่ 2-12)



ภาพที่ 2-12 แสดงการใช้แป้นหมุนขึ้นรูปผลิตภัณฑ์

โดยนายศรีเมือง วรรณพูนานท์

- การจับศูนย์กลางของดิน โดยนำดินที่ผ่านการนวดเคล้าอย่างดี แล้ววางดินลงบนแป้นหมุนให้ตรงจุดศูนย์กลางของแป้น เริ่มหมุนเป็นถ้าเป็นแป้นหมุนแบบใช้เท้าถีบก็สามารถปรับความช้าและเร็วของแป้นหมุนได้ตามความเหมาะสมในการจับศูนย์กลางของดิน เริ่มต้นจากการใช้มือ ดักน้ำใส่ลงบนก้อนดินพอประมาณ เพื่อการหล่อลื่นแล้วใช้มือทั้งสองข้างจับประคองก้อนดินให้อยู่ตรงกลางและประคองดินจากก้อนดินให้มีรูปทรงเหมือนกรวย จุดยอดของกรวยต้องอยู่ตรงจุดศูนย์กลางของแป้นหมุน เมื่อได้รูปทรงกรวยที่ต้องการแล้วใช้หัวแม่มือกดลงไปบนยอดกรวยและที่อุ้งมือยังห่อก้อนดินอยู่พร้อมค่อย ๆ กดลง พยายามให้ก้อนดินอยู่ที่จุดศูนย์กลางของแป้นหมุน เสร็จแล้วก็ทำเป็นรูปกรวยอีกและกดลง ทำลักษณะนี้ประมาณ 4-5 ครั้ง จนแน่ใจว่าดินที่ขึ้นรูปอยู่ศูนย์กลางของแป้นหมุนเป็นที่แน่นอน ซึ่งสามารถจะตรวจสอบได้ด้วยวิธีการใช้เหล็กแหลม ๆ แตะที่ก้อนดินหมุนแป้นหมุนช้า ๆ ถ้ามีรอยขีดมาบรรจบกันพอดีของการหมุนครบรอบก็แสดงว่าดินนั้นอยู่ที่ศูนย์กลางของแป้นหมุนพร้อมที่จะดึงขึ้นรูปในขั้นตอนต่อไปได้

- การดึงขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ หลังจากจับศูนย์กลางของดินได้แล้ว ก็ดำเนินการปั้นดึงขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ต่อไป โดยการใช้หัวแม่มือจะกดลงไปที่ตรงกลางของก้อนดินขณะที่แป้นหมุนกำลังหมุนอยู่ เปิดปรับพื้นด้านที่เป็นส่วนเกินของผลิตภัณฑ์ให้เรียบ แล้วควรทดสอบความหนาของกันผลิตภัณฑ์ด้วยวิธีใช้เหล็กหรือไม้แหลมแทงดูความหนา ควรอยู่ระหว่าง $\frac{1}{2}$ ถึง 1 นิ้วฟุต แล้วค่อย ๆ ริดดินขึ้นจากล่างขึ้นบน โดยใช้มือซ้ายวางอยู่ด้านใน ส่วนมือขวาช่วยหนีวประคองอยู่ด้านนอก ในขณะที่ดึงขึ้นรูปขึ้นจะต้องใช้แรงกดรีดลงบนดินด้วยแรงที่สม่ำเสมอทั้งทั้งสองมือ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีเนื้อสม่ำเสมอ การดึงรีดนั้นจะต้องดึงจนกระทั่งได้ความหนา บาง สูง ของผลิตภัณฑ์ตามที่ต้องการ ในขณะที่ดึงรีดขึ้นรูปดินอยู่จะต้องคอยดูไม่ให้เนื้อดินแห้ง โดยการใช้ฟองน้ำ หรือผ้าชุบน้ำช่วยในขณะที่รีดขึ้นรูปดิน หลังจากรีดขึ้นรูปเสร็จแล้วก็ป็นขั้นตอนการตกแต่งปากผลิตภัณฑ์ด้วยการใช้นิ้วชี้กดลงไป กรณีที่ต้องการให้ปากของผลิตภัณฑ์แคบลงด้วยวิธีใช้มือทั้งสองข้างกดประคองปากผลิตภัณฑ์ให้เข้าหากัน ส่วนผิวของผลิตภัณฑ์สามารถทำให้เรียบได้จากการใช้ฟองน้ำชุบน้ำหมาด ๆ ลูบลงผลิตภัณฑ์ที่ได้ตามต้องการ และใช้สวดหรือเส้นด้ายตัดตรงกันของผลิตภัณฑ์นั้น พร้อมกับใช้มือทั้งสองประคองยกผลิตภัณฑ์ออกจากแป้นหมุน นำไปผึ่งตากให้แห้งเพื่อที่จะนำไปตกแต่งและนำไปเผาในขั้นตอนต่อไป

2.11 คุณสมบัติและที่มาของเชื้อเพลิงที่ใช้ในการเผาเครื่องปั้นดินเผา

จากในอดีตเชื้อเพลิงที่ใช้ในการเผาเครื่องปั้นดินเผา มี ฟาง แกลบ ฟืน ถ่าน ส่วนในปัจจุบันนั้นมีการนำเอาเชื้อเพลิงไฟฟ้าและแก๊ส มาใช้ในการเผาเครื่องปั้นดินเผา แต่โรงงานที่ผลิตเครื่องปั้น

ดินเผาปัจจุบันส่วนมากยังใช้เชื้อเพลิงจากดีดอยู่ สำหรับเชื้อเพลิงที่กับเตาเผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาในชุมชนเกาะเกร็ด นนทบุรี ดังนี้

2.11.1 ทางมะพร้าวแห้ง เป็นเชื้อเพลิงที่ใช้ในการเผา ได้มาจากสิ่งทีเรียกว่าใบมะพร้าว ประกอบด้วยก้านและใบ ทางมะพร้าวนี้จะเป็นส่วนแกนกลางของใบที่มีลักษณะโคนใหญ่ปลายเล็ก ความหนาแน่นของเนื้อทางมะพร้าวมีความหนาแน่นน้อย เมื่อทางมะพร้าวนี้แห้งจะมีน้ำหนักเบา กว่าตอนที่ยังสดอยู่ ราคาซื้อขายเป็นลำเรือ ราคาประมาณ 900-1,200 บาท ต่อ 1 ลำเรือ ทางมะพร้าวได้มาจากจังหวัดชลบุรี (ดังแสดงในรูปภาพที่ 2-13)



ภาพที่ 2-13 แสดงการกองวัสดุที่เป็นเชื้อเพลิง (ทางมะพร้าว)

2.11.2 ไม้พิน เป็นเชื้อเพลิงในการเผาได้มาจากส่วนเศษหรือปีกไม้ของโรงเรือ ภายในจังหวัดนนทบุรีและจังหวัดใกล้เคียงที่เหลือจากการแปรรูปไม้แล้วจะมีน้ำหนัก และความหนาแน่นของเนื้อไม้มีมากกว่าทางมะพร้าวแห้ง ให้ความร้อนมากกว่าอีกด้วย ราคาซื้อขายเป็นลำเรือเหมือนกับทางมะพร้าวแห้ง ราคาประมาณ 1,900 – 2,200 บาท ต่อ 1 ลำเรือ (ดังแสดงในรูปภาพที่ 2-14)



ภาพที่ 2-14 แสดงการบรรทุกขนส่งวัสดุที่เป็นเชื้อเพลิง (ไม้พิน)

2.12 คุณสมบัติและชนิดของเตาเผาเครื่องปั้นดินเผาจากอดีตจนถึงปัจจุบัน

ในปัจจุบันนี้ การเผาเครื่องปั้นดินเผาได้มีการปรับปรุงพัฒนา เตาเผาเครื่องปั้นดินเผาไปอย่างมาก โดยเฉพาะเตาเผาที่ใช้ไฟฟ้าและแก๊สเป็นสำคัญ ดังนั้นข้อผิดพลาดในการเผามักจะเกิดขึ้นน้อยที่สุด เพราะการควบคุมไฟเวลาเผาเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ แต่ในอดีตเตาเผาแบบพื้นบ้าน การควบคุมไฟและควบคุมอุณหภูมิในการเผามีความยากลำบาก เนื่องจากอดีตในนั้นไม่มีเครื่องมือใช้วัดอุณหภูมิ จึงทำให้การควบคุมไฟ และอุณหภูมิในการเผาผลิตภัณฑ์เป็นไปอย่างลำบากมาก ทั้งนี้ก็เพราะอุณหภูมิในการเผาดิบและเผาเคลือบมักสูงต่ำไม่คงที่แน่นอน ซึ่งอาจทำให้ผลิตภัณฑ์ที่เผาเสียหายได้ ดังนั้นในการเผาดิบและเผาเคลือบจึงต้องอาศัยความชำนาญเป็นอย่างมากที่จะทำให้ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาดังกล่าวแทบจะไม่มีการผลิตเลย หรือถ้าผลิตก็น้อยที่สุด

2.12.1 ชนิดของเตาเผา โดยทั่วไปสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ชนิด คือ

1) **เตานอกหรือเตาฟาง** เตาชนิดนี้ใช้ควบคุมกับเทคนิคการปั้นแบบโบราณ ตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ยุคแรกเริ่มของการปั้นดินเผา ปัจจุบันยังมีการปั้นแบบนี้อีกในท้องถิ่นแถบอีสาน ที่เรียกว่า เตานอก หรือเตาเปิด เป็นเพราะนิยมเผากลางแจ้ง ตามพื้นที่ว่าง ไม่มีขนาด และรูปทรงที่แน่นอน ขึ้นอยู่กับวัสดุเชื้อเพลิงที่ใช้เผาและผลิตภัณฑ์ เชื้อเพลิงที่จะใช้เผานั้นต้องมีความสัมพันธ์กับจำนวนผลิตภัณฑ์ที่จะเผาในแต่ละครั้ง เตาฟางนั้นนอกจากจะต้องนัดดินให้ละเอียดและสะอาดแล้ว จำเป็นต้องผสมดินเหนียวดินเชื้อเสมอ ดินเชื้อในที่นี้ก็คือ ดินเหนียวธรรมชาติผสมเกลบและน้ำมันเป็นก้อน โดยนำเอามาตำป่นและร่อนเอาที่ละเอียด ไปผสมกับดินเหนียวก่อนปั้น สาเหตุที่ต้องผสมดินเชื้อ เพราะเตานอกเป็นเตาที่ใช้ความร้อนความแรงที่ไม่สม่ำเสมอไฟมักจะลุกแรงทันที ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่เผาต้องปรับตัวมากกว่าปกติ ดินเชื้อซึ่งเป็นดินที่สุกแล้วจะช่วยเกาะยึดไม่ให้ผลิตภัณฑ์แตกร้าวเสียหาย แต่ถ้าใช้ทรายผสมจะทำให้ผลิตภัณฑ์แตกได้ง่ายที่สุด การเผาแบบเตาฟางนี้จะไม่นิยมเผาหน้าฝนหรือวันที่มีน้ำค้างตกมาก ๆ เพราะอาจจะทำให้ดินเปียกชื้น มีผลคือผิวของผลิตภัณฑ์จะออกเป็นสีควันดำ ระยะเวลาในการเผาของเตาเผาชนิดนี้ โดยทั่วไปจะใช้เวลาในการเผาประมาณ 45 ถึง 1 ชั่วโมง การเผาแบบนี้จะใช้อุณหภูมิความร้อนไม่เกิน 600-800 องศาเซลเซียส

2) **เตาหลุมหรือเตาขุด** ทำขึ้นโดยการขุดดินทำให้เป็นหลุมหรือใช้เนินดินที่มีอยู่แล้วขุดเป็นอุโมงค์เข้าไป เมื่อเอาผลิตภัณฑ์ที่จะเผามาเรียงไว้ในหลุมแล้ว ให้เอาท่อนไม้ที่เตรียมไว้มากองสุมบนผลิตภัณฑ์ที่เผานั้น จะทำให้อุณหภูมิสูงขึ้นกว่าเดิมประมาณ 1,000 องศาเซลเซียส ต่อมาจึงสูบไฟตอนล่างของหลุมทำขึ้นหรือที่ตั่ง ซึ่งห่างจากดินเผาเป็นที่ตั้งผลิตภัณฑ์หรือตั่งเป็นเสาขึ้นมาวางผลิตภัณฑ์ ข้างบนไฟสุมอยู่ ตอนล่างท่อนพื้นวางเสียบไว้ระหว่างผลิตภัณฑ์ บางพื้นที่

นิยมเลือกพื้นที่ที่เป็นเนินมีความลาดเอียงอยู่แล้วตามธรรมชาติ หรือไม่ก็ใช้จอมปลวก ส่วนปัญหาที่พบ คือ จอมปลวกหายากหรือถูกน้ำท่วม ทำให้เตาเผาเสียหายได้ง่าย

3) เตาเผาแบบสองชั้น เป็นเตาเผาชนิดที่ป้องกันไม่ให้ผลิตภัณฑ์ที่เผาถูกความร้อนจากเชื้อเพลิงโดยตรง ครั้งแรกใช้เตาเผาแบบนี้กับผลิตภัณฑ์ที่เคลือบหรือชนิดอื่นที่คล้าย ๆ กัน เพื่อไม่ให้สิ่งสกปรกต่างๆ ไปติดกับการเคลือบได้ เตาเผาแบบสองชั้นนี้เป็นที่บรรจุผลิตภัณฑ์ ชั้นนอกเป็นผนังเตาอยู่โดยรอบชั้นใน ระหว่างชั้นในกับชั้นนอกเป็นทางให้ความร้อนโดยรอบ ส่วนเชื้อเพลิงนั้นอาจเป็นแบบทางระบายความร้อนลงหรือระบายความร้อนขึ้นความร้อนจะผ่านกระจายไปโดยรอบช่องว่างนี้ไปออกยังปล่องอีกทางหนึ่ง ผลิตภัณฑ์ที่เผาจากเตาประเภทนี้มีคุณภาพสูง มีราคาแพง และเตาเผาแบบนี้ยังทำได้ยาก เสียค่าใช้จ่ายสูง

4) เตาก่อ จัดได้ว่าเป็นเตาเผาผลิตภัณฑ์ที่มีพัฒนาการสูง ยังเป็นเตาที่สามารถกำหนดได้ทั้งขนาดและรูปแบบที่สำคัญ คือ สามารถควบคุมความร้อนได้ วัสดุที่ใช้ก่อเตานั้นมีทั้งก่อด้วยดินดิบ หรือก่อด้วยอิฐดิบ และก่อด้วยอิฐหรือดินเผา เตาก่อด้วยอิฐเป็นที่นิยมทำกันอย่างแพร่หลาย เพราะมีความมั่นคงแข็งแรง สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ

- เตาเผาชนิดที่ระบายความร้อนขึ้น เป็นเตาที่ก่อด้วยอิฐ สำหรับไฟที่จะให้ความร้อนจะอยู่เตาล่างใต้ที่วางผลิตภัณฑ์ เตาเผาแบบนี้ให้ความร้อนสูง สามารถเผาผลิตภัณฑ์ถึงชั้นในได้ ถ้าเป็นเตาเผาใหญ่ที่ใส่อาจมีมากกว่า 1 ช่อง เพื่อความสะดวกในการเผา ตรงปากเตาเผาสุกก่อนก็จะมีการปิดช่องทางปากเตาดับไฟเสีย แล้วไปสูบลมไฟตรงช่องอื่น ๆ เตาเผาแบบนี้มีปล่องด้านหนึ่งพื้นเตาเอียงลาดสูงไปด้านปากปล่อง ผนังจะเป็นช่องเล็ก ๆ ตามระยะต่าง ๆ เพื่อใช้มองผลิตภัณฑ์เวลาเผาใช้ดินเหนียวอุด ส่วนด้านหน้ามีช่องใส่ฟืนจำนวน 2 ช่อง (ดังแสดงในรูปภาพที่ 2-15)



ภาพที่ 2-15 แสดงลักษณะเตาเผาก่อด้วยอิฐแบบจีน(เตาแมลงป่อง)
ของนายทองหล่อ จิวออก

- เตาเผาชนิดที่ระบายความร้อนลง เตาชนิดนี้เคลื่อนย้ายตามแบบระบายความร้อนขึ้น แต่เตาเผาชนิดนี้จะวางอยู่เสมอไฟมีผนังกันไฟอยู่ระหว่างช่องใส่ไฟกับส่วนที่วางผลิตภัณฑ์ความร้อนจากเชื้อเพลิงเมื่อถูกผนังกันจะพุ่งขึ้นไปตอนบนของเตาเผาที่เป็นเส้นโค้ง และถูกดูดจากช่องพื้นของเตาเผาไปสู่ปล่องผ่านของที่เผาผลาญมาทำให้ความร้อนในเตาเผาสม่ำเสมอว่า เตาเผาแบบนี้ สัดส่วนรูปร่างของเตาเผา ขนาดความสูงของปล่อง ขนาดความสูงของผนังกันไฟ กับความโค้งของเตาเผาต้องมีความสมดุลได้สัดส่วนกัน จึงจะทำให้ความร้อนกระจายไปทุกจุดทั่วทั้งเตาเผา สามารถให้อุณหภูมิมากกว่า $1,100^{\circ}\text{C}$ การเผาผลิตภัณฑ์ดินเผาแบบพื้นบ้านทั่วทั้งเตาเผา สามารถให้อุณหภูมิมากกว่า $1,100^{\circ}\text{C}$ การเผาผลิตภัณฑ์ดินเผาแบบพื้นบ้านธรรมดาไม่มีเครื่องมือในการใช้วัดความร้อนว่ามีมากน้อยเพียงไรหรือว่าเที่ยงศา ผู้ประกอบการจะใช้วิธีการสังเกตและประสบการณ์จากสีของเปลวไฟที่เปล่งออกมาจะคาดคะเนว่ามีความร้อนมากหรือน้อยพอเหมาะกับการเผาผลิตภัณฑ์ดินเผาที่ต้องการ ซึ่งสามารถเปรียบเทียบได้จากสีของเปลวไฟสีต่าง ๆ

2.12.2 การควบคุมไฟและสังเกตเปลวไฟในการเผาผลิตภัณฑ์

ความหมายของคำว่า “การควบคุมไฟ” หมายถึง หน้าที่การกำกับดูแลเปลวไฟ ความร้อนที่เกิดจากการเผาไหม้ ถ้าเปลวไฟมีสีแดงปนกับควันดำ แสดงว่าผลิตภัณฑ์ที่เผายังไม่สุก จึงจำเป็นต้องเผต่อไบนกว่าเปลวไฟเป็นสีเหลืองขาว แสดงว่าผลิตภัณฑ์ที่เผาสุก สังเกตจากควันไฟ ถ้าควันมีสีดำ แสดงว่าผลิตภัณฑ์ที่เผายังไม่สุก ถ้าควันไฟมีสีขาวผสมเหลืองอ่อน ๆ แสดงว่าผลิตภัณฑ์นั้นสุก และทิ้งไว้จนกว่าเตาจะเย็น ใช้เวลาประมาณ 1 วัน จึงจะนำผลิตภัณฑ์ออกจากเตาเผาได้

- เปลวไฟมีสีแดงจัดจนกล้า อุณหภูมิประมาณ 800°C
- เปลวไฟมีสีธรรมดาเกือบแก่ อุณหภูมิประมาณไม่เกิน 880°C
- เปลวไฟมีสีส้มโกล่แก่ อุณหภูมิประมาณไม่เกิน 950°C
- เปลวไฟมีสีส้มจาง อุณหภูมิประมาณไม่เกิน $1,100^{\circ}\text{C}$
- เปลวไฟมีสีนวล อุณหภูมิประมาณไม่เกิน $1,300^{\circ}\text{C}$
- เปลวไฟมีสีฟ้าแก่ที่สุด อุณหภูมิประมาณไม่เกิน $1,400^{\circ}\text{C}$

ดังนั้นกรรมวิธีในการเผาและการควบคุมไฟของเตาเผาพื้นบ้าน จึงมีความยุ่งยาก และมีความละเอียดลออพอสมควร หลังจากปั้นและตกแต่งแล้ว

2.12.3 กระบวนการเผาแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ การเผาดิบ และการเผาเคลือบ

1) การเผาดิบเป็นการเผารั้งแรก คือ การให้ความร้อนแก่ผลิตภัณฑ์ โดยให้อุณหภูมิความร้อนตั้งแต่ $400-800^{\circ}\text{C}$ ใช้เวลาในการเผาดิบทั้งหมด 8-9 ชั่วโมง ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาจึงจะถึงจุดสุกพอดี การทราบว่าเครื่องปั้นดินเผานั้นจะสุกหรือไม่ให้สังเกตเปลวไฟจากปล่อง

ไฟ ถ้าเปลวไฟเป็นสีเหลืองขาว ซึ่งแสดงว่าผลิตภัณฑ์ที่เผาขึ้นสูงจึงหยุดใส่เชื้อเพลิง จากนั้นปิดช่องลมช่องคูไฟเพื่อให้อากาศเข้าได้ ทิ้งไว้ประมาณ 6-8 ชั่วโมง แล้วค่อยเปิดเอาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาออกจากเตาได้

2) การเผาเคลือบ หมายถึง การเผาให้น้ำยาเคลือบที่ชุบบนผลิตภัณฑ์ละลายเป็นเนื้อเดียวกัน มีความแวววาว (Glassy) บางชนิดเป็นการเคลือบด้านผิวเรียบให้มีความเงา สามารถต้านทานต่อการกรดและค้างได้เป็นอย่างดี การเผาเคลือบจะต้องได้อุณหภูมิตามที่กำหนดของน้ำยาเคลือบแต่ละชนิด มิฉะนั้นการเผาจะเกิดการเสียหายได้ในการเผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ทั้งเผาดิบและเผาเคลือบนั้นเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งก็คือ การควบคุมอุณหภูมิและการควบคุมไฟ หากไม่มีความชำนาญในการควบคุมอุณหภูมิและการควบคุมไฟแล้ว อาจจะทำให้ผลิตภัณฑ์ในการเผานั้นเกิดความเสียหายได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเตาเผาที่ไม่มีเครื่องมือวัดอุณหภูมิ

การควบคุมไฟมีอยู่ด้วยกัน 2 วิธี คือ การใช้เครื่องมือวัดความร้อน เครื่องมือชนิดนี้ เรียกว่า ไดฮีตเตอร์ และการสังเกตเปลวไฟกับควันไฟ

การเผาเคลือบนี้จะมี 2 แบบ คือ การเผาครั้งเดียว แม้จะประหยัดเชื้อเพลิงกว่า แต่ผลิตภัณฑ์ที่เผาจะมีตำหนิ และพบว่าในเตาเผาที่มีผลิตภัณฑ์ที่เสียหายมาก ส่วนการเผาสองครั้ง วิธีนี้ไม่สูญเสียเปลวของวัสดุที่ใช้ แต่อาจจะเปลืองเชื้อเพลิงมากกว่า แต่ไม่เปลืองเวลาในการตกแต่งหรือการเคลือบผลิตภัณฑ์ที่ได้มีความสวยงาม คงทน ที่สำคัญ คือ มีราคาแพงกว่า

เตาเผาที่ใช้เผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาประเภทครกในชุมชนเกาะเกร็ด ตำบลเกาะเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จากข้อมูลของผู้ศึกษาลงพื้นที่ภาคสนามเก็บข้อมูล รูปแบบที่พบเห็นและจากการสัมภาษณ์สอบถามคนในพื้นที่จะเป็นเตาเผาจีน ซึ่งเตาเผาจีนเป็นเตาเผาที่ให้อุณหภูมิสูงจัดอยู่ในประเภททางเดินลมร้อนในแนวนอน และเป็นเตาเผาที่ออกแบบสร้างมีลักษณะรูปเตาชาวหลังคาโค้ง ในช่วงปลายของเตามีปล่องระบายความร้อน (ดังแสดงในรูปภาพที่ 2-16)



ภาพที่ 2-16 แสดงลักษณะเตาเผาที่ให้ความร้อนสูงช่วงปลายมีปล่องระบายลม

บทที่ 3

วิธีการศึกษา

ในขั้นตอนวิธีการศึกษานั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาข้อมูลจากองค์ประกอบหลักลำดับความสำคัญกระบวนการผลิต ปัจจัยที่มีผลต่อการดำรงอยู่ของเทคโนโลยีการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะด้านศิลปวัฒนธรรมกับภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยการใช้วัสดุ ดิน นามานี้เป็นสิ่งของเครื่องใช้ในครัวเรือน และผลิตจำหน่ายทำรายได้ให้กับครอบครัว นับว่าเป็นงานฝีมือด้านหัตถอุตสาหกรรมในครัวเรือน แหล่งผลิตที่ผู้วิจัยสนใจทำการศึกษาในครั้งนี้ คือ ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาของเกาะเกร็ด ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี มีขั้นตอนวิธีการศึกษาดังนี้

3.1 ขั้นตอนการเตรียมการ

3.1.1 การรวบรวมข้อมูลด้านทุติยภูมิ (Secondary Data)

เป็นการศึกษาเชิงบรรยาย (Descriptive Research) โดยใช้วิธีการรวบรวมรายละเอียดย้อนหลังจากการสัมภาษณ์ และหลักฐานด้านรูปภาพ ที่เกี่ยวกับความเป็นมาในอดีตของการผลิตเครื่องปั้นดินเผา ในชุมชนเกาะเกร็ด ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี การรวบรวมข้อมูลจากอดีตจนถึงปัจจุบัน

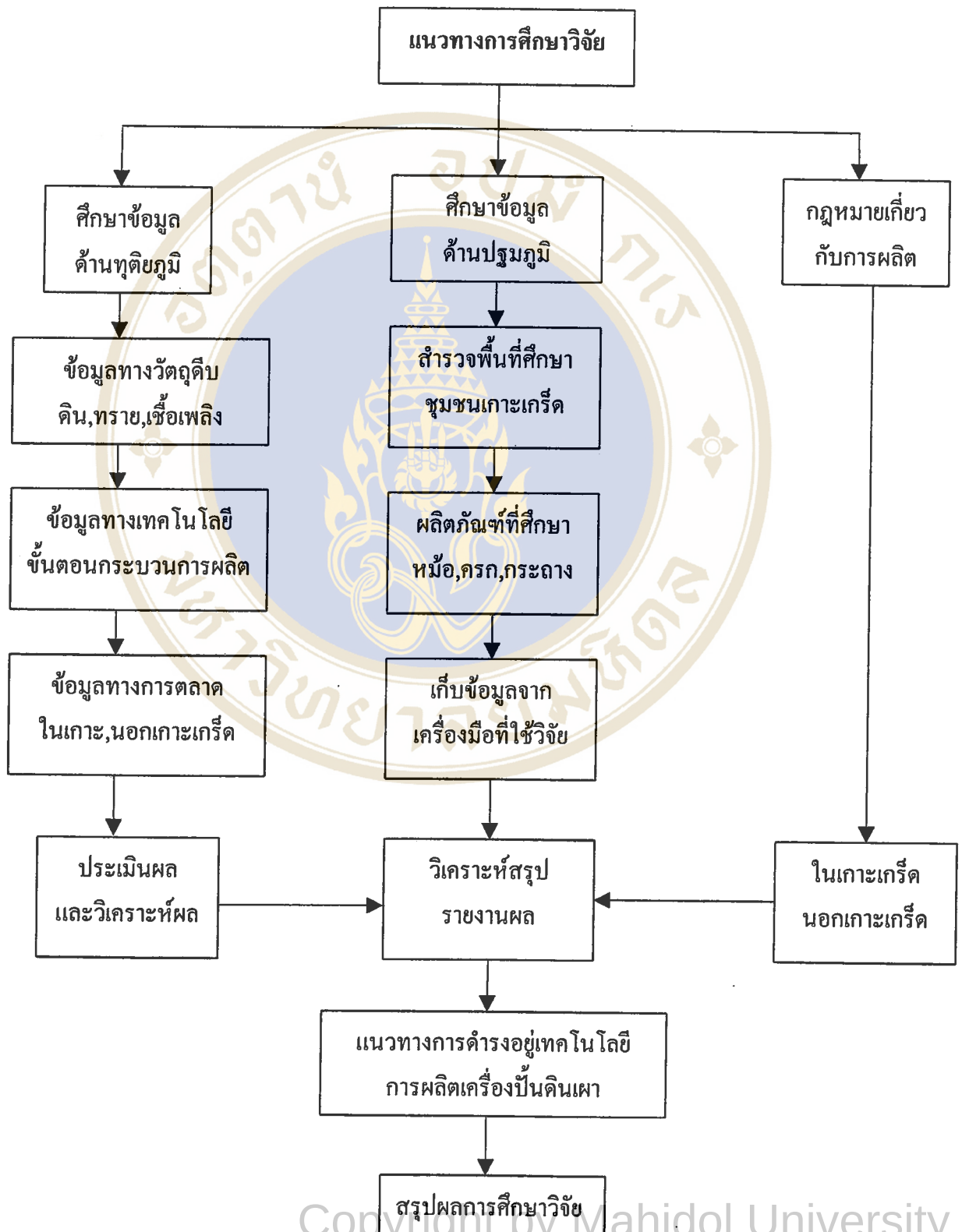
- สัมภาษณ์ , หนังสือ , วารสารสิ่งพิมพ์
- รูปภาพวาด , ภาพถ่าย
- บทความ , รายงานการศึกษา
- รายงานทางวิชาการ

3.1.2 การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (Paimary Data)

เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ (Survey studies) โดยใช้ในการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาในชุมชนเกาะเกร็ด จากอดีตจนถึงปัจจุบัน

- กระบวนการ , กรรมวิธี, วิธีการออกแบบ , การขึ้นรูป , การตกแต่ง , การเผา
- วัสดุที่ใช้ในการผลิตเครื่องปั้นดินเผา
- สภาพการตลาดเครื่องปั้นดินเผา
- เทคโนโลยีที่เหมาะสมต่อการดำรงอยู่และการพัฒนาการผลิตเครื่องปั้นดินเผา

แผนภูมิที่ 3-1 แสดงแนวทางและขั้นตอนการศึกษาวิจัย



3.13 แนวทางและขั้นตอนการศึกษาวิจัยข้อมูลด้านทุติยภูมิ (จากแผนภูมิที่ 3-1)

1) ศึกษาข้อมูลทางด้านวัตถุดิบ

- วัตถุดิบในการปั่น ดิน เป็นวัตถุดิบที่สำคัญต่อการปั่น ผลิตภัณฑ์เครื่องปั่นดินเผา ประเภทหม้อน้ำและกระถาง แหล่งของดินเดิมใช้ดินบนเกาะเกร็ดแต่ปัจจุบันใช้ดินจากอำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี โดยการสั่งซื้อและขนส่งทางเรือ
- วัตถุดิบในการผสม ทราช เป็นทรายละเอียดน้ำจืด แหล่งของทรายมาจากจังหวัดชัยนาท โดยการสั่งซื้อและขนส่งทางเรือ
- วัตถุดิบในการเผา เชื้อเพลิง เป็นไม้ทางมะพร้าวที่ได้มาจาก จังหวัดชลบุรี ปีกไม้ที่ได้มาจากโรงเลื่อยอำเภอไกล่เกียดภายในจังหวัด และไม้ฟืนเป็นไม้จากสวนผลไม้ เช่น ต้นส้ม ต้นฝรั่ง ในอำเภอบางใหญ่ และอำเภอบางกรวย

2) ข้อมูลด้านเทคโนโลยีการผลิตเครื่องปั่นดินเผา

- การหมักดิน โดยการใช้อ่างปูนเป็นที่หมักดิน
- การนวดดิน โดยใช้เครื่องนวดดินมอเตอร์ไฟฟ้า
- การปั้นขึ้นรูป โดยช่างปั้นจะใช้เป็นหมุนมอเตอร์ไฟฟ้าปั้นขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ
- การเผาดอกผลิตภัณฑ์ที่ปั้นเสร็จแล้ว โดยใช้โรงงานเป็นที่เผ่าใช้เวลา 12 ชั่วโมง และนำไปตากแดดใช้เวลา 12-20 ชั่วโมง
- การเผาผลิตภัณฑ์ เริ่มจากการนำเข้าเตาเผาด้วยวิธีการเรียง การปิดเตา การใช้เชื้อเพลิง การควบคุมอุณหภูมิความร้อน การเปิดเตา การนำผลิตภัณฑ์ออกจากเตา การคัดเลือกผลิตภัณฑ์ที่สุกดีกับสุกไม่ดีออกจากกัน

3) ข้อมูลทางการตลาด

- การจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องปั่นดินเผาในเกาะเกร็ด โดยมีร้านจำหน่ายของตนเอง ใช้บริเวณบ้านจัดเป็นร้านและบริเวณโรงงานจำหน่าย
- การจำหน่ายภายนอกเกาะเกร็ด โดยมีพ่อค้าคนกลางมารับซื้อที่โรงงานไปจำหน่าย

3.1.4 แนวทางและขั้นตอนการศึกษาวิจัยข้อมูลด้านปฐมภูมิ

- 1) การสำรวจพื้นที่ศึกษาในชุมชนเกาะเกร็ด โดยการลงภาคสนามเก็บข้อมูลทั้งหมด 7 หมู่
- 2) การศึกษาเครื่องปั่นดินเผาที่ผลิตในชุมชนเกาะเกร็ด ประเภทหม้อน้ำลายวิจิตร ครกดิน ช่าง และกระถาง

- 3) การเก็บข้อมูลจากจากเครื่องมือที่ใช้วิจัย โดยการสัมภาษณ์สอบถามและการใช้แบบสอบถามที่ผู้ศึกษาใช้เป็นเครื่องมือเก็บข้อมูล
- 4) การวิเคราะห์สรุปผล โดยนำข้อมูลที่ได้มาทั้งหมดจากการสัมภาษณ์สอบถามและการใช้แบบสอบถามมาวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อการดำรงอยู่พร้อมการรายงานผล
- 5) กฎหมายเกี่ยวกับการผลิตเครื่องปั้นดินเผา
 - ภายในเกาะเกร็ด ยังไม่มีกฎหมายในการผลิตเครื่องปั้นดินเผาของเกาะเกร็ด
 - ภายนอกเกาะเกร็ด มีกฎหมายในการผลิตเครื่องปั้นดินเผาแต่ไม่มีความสัมพันธ์กับการผลิตเครื่องปั้นดินเผาบนเกาะเกร็ด

3.1.5 แนวทางการดำรงอยู่เทคโนโลยีการผลิตเครื่องปั้นดินเผา สำหรับชุมชนเกาะเกร็ดนั้นการใช้เทคโนโลยีเป็นแบบเดิมที่สืบทอดมา แบบภูมิปัญญาท้องถิ่นจากอดีตจนถึงปัจจุบัน

3.16 สรุปผลการศึกษาวิจัยโดยการนำผลรวมของด้านข้อมูลทุกข้อมูม ด้านปฐมภูมิ และส่วนที่เกี่ยวข้องเป็นของการศึกษาวิจัย

3.2 ขั้นตอนการออกแบบวิจัย

3.2.1 เครื่องมือและเทคนิคที่ใช้ในการศึกษา (Tool and Techniques)

ขั้นตอนของการออกแบบวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีการสัมภาษณ์ (Interview Format) ใช้การออกแบบสอบถาม (Questionnaire) จากผู้ผลิตหรือสถานประกอบการ จำนวน 26 โรงงาน ที่ได้จากการลงพื้นที่ภาคสนามในชุมชนเกาะเกร็ด ตำบลเกาะเกร็ด เหตุที่ใช้แบบสอบถามในการเดินสำรวจพื้นที่ศึกษา เนื่องจากการศึกษาเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ มีการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์และใช้แบบสอบถาม ดังนั้น เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลจึงเป็นแบบสอบถามทั้งปลายปิดและปลายเปิดรวมกัน เพื่อสะดวกในการดำเนินการเกี่ยวกับข้อมูลให้มีเนื้อหาครอบคลุมดังนี้

แบบชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามชนิดปลายปิด มีอยู่จำนวน 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลของการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด้านวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์ 1) ทำตามแบบที่เคยปั้น 2) ทำตามแบบที่สั่งปั้น 3) ทำตามแบบที่พ่อค้ากำหนดให้ปั้น 4) เลียนแบบเครื่องปั้นดินเผาโบราณ 5) เลียนแบบเครื่องปั้นดินเผาต่างประเทศ 6) แบบอื่น ๆ จำนวน 6 ข้อ

ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านปัญหาปัจจัยในการผลิตเครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด 1) วัสดุหรือวัตถุดิบ (ดินที่ใช้ปั้นและไม้ฟืนเป็นเชื้อเพลิง) 2) ช่างปั้น 3) เงินทุน 4) การตลาด 5) เครื่องมือ 6) เครื่องจักร 7) การจัดการมีจำนวน 7 ข้อ

แบบชุดที่ 2 เป็นแบบสอบถามชนิดปลายปิดและปลายเปิด มีอยู่จำนวน 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ถูกสัมภาษณ์ เช่น สถานภาพ เพศ อายุ ศาสนา รายได้ รายจ่าย ระดับการศึกษา ประสบการณ์ปั่นของช่างปั่นผลิตภัณฑ์ วัตถุดิบในการปั่น แหล่งที่มาของวัตถุดิบในการปั่น(ดิน) วัตถุดิบในการเผา แหล่งที่มาของวัตถุดิบในการเผา(เชื้อเพลิง) แหล่งจำหน่ายเครื่องปั่นดินเผา มีจำนวน 12 ข้อ

ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านปัญหาและแนวทางการผลิตเครื่องปั่นดินเผา ของชุมชนเกาะเกร็ด ในขั้นตอนที่กำหนดไว้เป็นคำถามปลายเปิด จำนวน 12 ข้อ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะของประชาชนในการดำรงอยู่ของเทคโนโลยีการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องปั่นดินเผา ในขั้นตอนที่กำหนดไว้เป็นคำถามปลายเปิด จำนวน 1 ข้อ

แบบชุดที่ 3 ข้อมูลแหล่งการจำหน่ายผลิตภัณฑ์การสาธิตการเขียนลายแกะลายและลายทั่วไป

แบบชุดที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับเจตคติของความเข้าใจในคุณค่าและการมีส่วนร่วมในการรักษาผลิตภัณฑ์เครื่องปั่นดินเผาเกาะเกร็ด มีจำนวน 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับความเข้าใจในคุณค่าของผลิตภัณฑ์เครื่องปั่นดินเผา ลักษณะของคำถามเป็นคำถามปลายปิด มีคำตอบให้เลือกในส่วนนี้แบ่งคำตอบออกเป็น 3 ตัวเลือก คือ ใช่ ไม่ใช่ และ ไม่แน่ใจ โดยจะมีคำถามทั้งเชิงบวกและเชิงลบ จำนวน 8 ข้อ

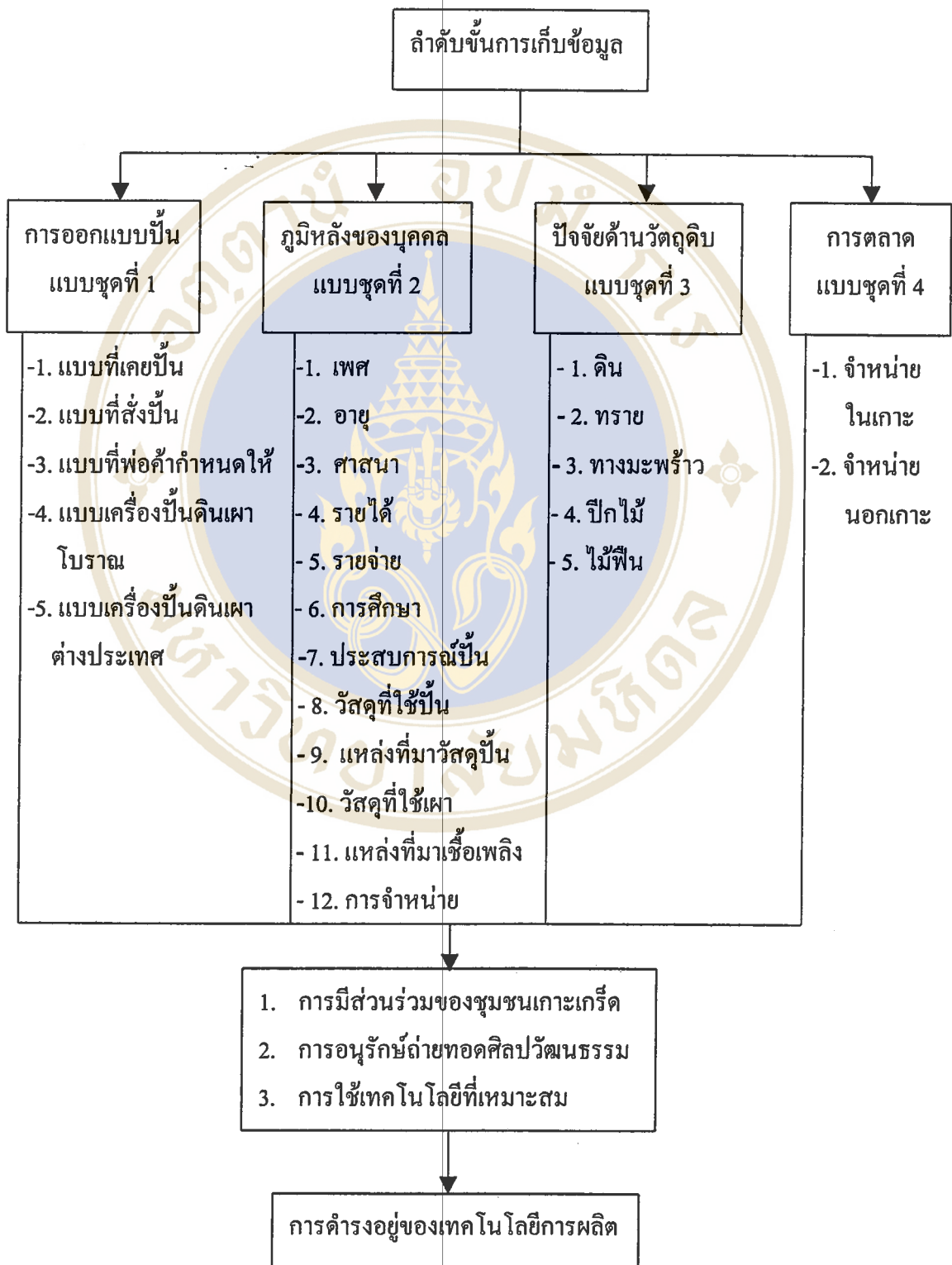
ตอนที่ 2 การมีส่วนร่วมประชาชนชุมชนเกาะเกร็ด ในการดำรงอยู่ของเทคโนโลยีการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ เครื่องปั่นดินเผา ในขั้นตอนที่กำหนดไว้เป็นคำถามแบบมีคำตอบให้เลือก 4 ตัวเลือก คือ ไม่มีส่วนร่วม มีส่วนร่วมบางครั้ง มีส่วนร่วมบ่อยครั้ง และมีส่วนร่วมทุกครั้ง โดยมีหลักการให้คะแนน เพื่อนำมาวิเคราะห์แปลความหมายเชิงสถิติ ดังนี้ จำนวน 8 ข้อ

ไม่มีส่วนร่วม	0	คะแนน
มีส่วนร่วมบางครั้ง	1	คะแนน
มีส่วนร่วมบ่อยครั้ง	2	คะแนน
มีส่วนร่วมทุกครั้ง	3	คะแนน

โดยแบ่งคะแนนการมีส่วนร่วมออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

การมีส่วนร่วมต่ำ	หมายถึง	ผู้ตอบแบบสอบถามมีคะแนนสะสมระหว่าง 0 – 7 คะแนน
การมีส่วนร่วมปานกลาง	หมายถึง	ผู้ตอบแบบสอบถามมีคะแนนสะสมระหว่าง 8 - 11 คะแนน
การมีส่วนร่วมสูง	หมายถึง	ผู้ตอบแบบสอบถามมีคะแนนสะสมระหว่าง 12 - 24 คะแนน

แผนภูมิที่ 3-2 แสดงการออกแบบเครื่องมือเก็บข้อมูลปฐมภูมิ



3.2.2 การออกแบบเครื่องมือเก็บข้อมูลปฐมภูมิ (จากแผนภูมิที่ 3-2)

มีลำดับขั้นตอนการเก็บข้อมูล มีดังนี้

- 1) การออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด เป็นการศึกษาจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ ส่วนมากจะขึ้นอยู่กับ ช่างปั้นผลิตภัณฑ์ที่มีฝีมือมีประสบการณ์และความชำนาญ ส่วนมากจะเป็นเจ้าของผู้ประกอบการเป็นผู้ปั้นผลิตภัณฑ์เอง ลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ปั้นจะเป็นรูปแบบที่ปั้นมาจากบรรพบุรุษ สืบทอดกันมา มีจำนวนมาก รูปแบบที่ส่งปั้น รูปแบบที่พ่อค้ากำหนดให้ปั้นมีบ้างก็มีจำนวนน้อยไม่มาก และรูปแบบเครื่องปั้นดินเผาโบราณกับรูปแบบเครื่องปั้นดินเผาต่างประเทศไม่มีเลย
- 2) ภูมิหลังของบุคคลในชุมชนเกาะเกร็ด เป็นการศึกษาถึงสถานภาพของผู้ประกอบการ โรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผาในด้านต่าง ๆ เช่น เกษชา ย เกษหุณ อายุ รายได้ รายจ่าย ระดับการศึกษา ประสบการณ์ปั้นของช่างปั้น วัสดุที่ใช้ปั้น แหล่งที่มาของวัสดุปั้นวัสดุที่ใช้เผา แหล่งที่มาของวัสดุที่ใช้เผา การจำหน่ายผลิตภัณฑ์
- 3) ปัจจัยด้านวัตถุดิบหรือวัสดุที่นำมาใช้ในการปั้นหม้อน้ำ จะใช้ดินอย่างเดียวไม่มีการผสม แหล่งที่มาของดินมาจาก อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี ส่วนวัสดุที่ใช้ผสมของการปั้นครก จะใช้ทรายละเอียดเป็นส่วนผสมเพื่อช่วยเพิ่มความแข็ง เมื่อเผาแล้วจะมีสีเหมือนการเคลือบ แหล่งที่มาของทรายมาจากจังหวัดชัยนาท วัสดุที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงในการเผาผลิตภัณฑ์ ที่ใช้อยู่จะเป็นทางมะพร้าวแห้งแหล่งที่มาจากจังหวัดชลบุรี ปีกไม้ได้มาจากโรงเลื่อยและโรงงานทำเฟอร์นิเจอร์ ภาย ในอำเภอใกล้เคียง และไม้ฟืนเป็นไม้จากสวนผลไม้ แหล่งที่มาจากในอำเภอบางกรวย อำเภอบางใหญ่ ของจังหวัดนนทบุรี
- 4) การตลาด เป็นการศึกษาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่ผลิต ประเภทหม้อน้ำลายวิจิตร ครกดินช้าง กระถาง ส่วนมากจะจัดจำหน่ายในชุมชนบนเกาะเกร็ดเอง โดยใช้บริเวณบ้านและบริเวณโรงงานที่ผลิตจัดเป็นสถานที่ร้านค้าจำหน่าย ส่วนการจำหน่ายภายนอกเกาะเกร็ดนั้น จะมีพ่อค้าคนกลางมารับซื้อถึงที่โรงงานไปจำหน่ายอีกต่อหนึ่ง
- 5) การมีส่วนร่วมอนุรักษ์ การถ่ายทอด การใช้เทคโนโลยี นับได้ว่าบุคคลในชุมชนเกาะเกร็ด มีความคิดความต้องการที่จะดำเนินการอยู่แล้ว มีการประสานร่วมมือกับหน่วยงานองค์กรต่าง ๆ เช่น โรงเรียน วัด สภาตำบล องค์การบริหารส่วนตำบล และพัฒนาชุมชน
- 6) การดำรงอยู่ของเทคโนโลยีการผลิต จะประกอบด้วยปัจจัย ดังนี้ วัตถุดิบ คน เงิน การตลาด เครื่องมือ เครื่องจักร และการตลาด

3.3 ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

3.3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (Population and Sample)

การเลือกตัวอย่าง (Selection) ขนาดของตัวอย่าง (Sample size) ผู้ผลิตหรือสถานประกอบการหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาประเภทหม้อน้ำและครกในชุมชนตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี มีทั้งหมดจำนวน 26 สถานประกอบการ (โรงงาน) ได้ทำการสุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มตัวอย่างง่าย (Simple random sampling) มีจำนวนที่สุ่มมาทั้งสิ้น 6 สถานประกอบการตามรายชื่อกลุ่มตัวอย่างของผู้ประกอบการที่ได้จากสัมภาษณ์และใช้แบบสอบถาม มีดังนี้

1) นายทองหล่อ	จ้าวอก	ผลิตภัณฑ์ที่ปั้น ครก หม้อน้ำ	อยู่หมู่ที่ 1
2) นายศรีเมือง	ทรรพารานนท์	ผลิตภัณฑ์ที่ปั้น ครก หม้อน้ำ	อยู่หมู่ที่ 1
3) นายชูสวัสดิ์	ทรรพารานนท์	ผลิตภัณฑ์ที่ปั้น ครก	อยู่หมู่ที่ 1
4) นายจำลอง	รัตนอุดม	ผลิตภัณฑ์ที่ปั้น ครก	อยู่หมู่ที่ 5
5) นายสุณีย์	ดิษฐ์สง่า	ผลิตภัณฑ์ที่ปั้น ครก	อยู่หมู่ที่ 6
6) นายบริรักษ์	สุขศิริธรรม	ผลิตภัณฑ์ที่ปั้น หม้อน้ำ	อยู่หมู่ที่ 7

เกณฑ์การคัดเลือกข้อมูลที่ใช้วางแผน มาจากจำนวนทั้งหมด 26 สถานประกอบการ (โรงงาน) และการเลือกสุ่มตัวอย่างเป็นตัวแทนจำนวน 6 สถานประกอบการ (โรงงาน) ซึ่งสามารถเป็นตัวแทนสถานประกอบการทั้งหมดได้ โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

- รูปแบบที่ปั้นของผลิตภัณฑ์ที่เหมือนกัน (การออกแบบ)
- การใช้วัตถุดิบในปั้นผลิตภัณฑ์ที่เหมือนกัน (ดิน)
- การปั้นขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ที่เหมือนกัน (ใช้เป็นหมุน)
- การเผาใช้เตาเผาผลิตภัณฑ์ที่เหมือนกัน (เตาเผาโบราณและเตาถัง)
- การใช้วัตถุดิบในการเผาผลิตภัณฑ์ที่เหมือนกัน (เชื้อเพลิง)

เกาะเกร็ด เป็นชุมชนและเป็นตำบลหนึ่งเดียวที่มีน้ำล้อมรอบ ของอำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี มีหมู่บ้านรวมทั้งหมด 7 หมู่บ้าน จากข้อมูลโรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผาในชุมชนเกาะเกร็ดของสำนักงานพัฒนาชุมชน อำเภอปากเกร็ด ได้มีการสำรวจโรงงานเครื่องปั้นดินเผาไว้ จำนวน 26 โรงงาน (โดยนายวินัย ภูมิทักษ์กุล ปี พ.ศ.2537) และได้แยกโรงงานออกตามรายหมู่บ้านดังนี้

- หมู่ที่ 1 มีโรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา จำนวน 13 โรงงาน
- หมู่ที่ 5 มีโรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา จำนวน 2 โรงงาน
- หมู่ที่ 6 มีโรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา จำนวน 8 โรงงาน
- หมู่ที่ 7 มีโรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา จำนวน 3 โรงงาน

สำหรับในส่วนหมู่ที่ 2-4 ไม่มีโรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผาเลย

3.3.2 วิธีการรวบรวมเก็บข้อมูล

ผู้ศึกษาวิจัยได้ใช้วิธีการลงพื้นที่ภาคสนามสำรวจเก็บข้อมูล โดยการสัมภาษณ์จากผู้ประกอบการโรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา และใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลในชุมชนเกาะเกร็ด มีดังนี้

1) การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการใช้วิธีการสัมภาษณ์ และแจกแบบสอบถามชุดที่ 1 ให้เติมกรอกข้อมูล จากผู้ประกอบการโรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผาประเภทหม้อน้ำและครก จำนวน 26 โรงงาน เป็นข้อมูลด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาและข้อมูลด้านปัจจัยในการผลิตเครื่องปั้นดินเผาของชุมชนเกาะเกร็ด

2) การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการใช้วิธีการสัมภาษณ์ และแจกแบบสอบถามชุดที่ 2 ให้เติมกรอกข้อมูล จากผู้ประกอบการโรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผาประเภทหม้อน้ำและครก จำนวน 26 โรงงาน เป็นข้อมูลด้านสภาพทั่วไปของผู้ประกอบการโรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา การปั้นผลิตภัณฑ์ การใช้วัตถุดิบในการปั้น(ดิน) การใช้วัตถุดิบในการเผา(เชื้อเพลิง) แหล่งที่มาของวัตถุดิบในการปั้นและในการเผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาของชุมชนเกาะเกร็ด

3) การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการใช้วิธีการสัมภาษณ์ และแจกแบบสอบถามชุดที่ 3 ให้เติมกรอกข้อมูล ในด้านการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา การปั้นสาธิต การเขียนลาย การแกะลายผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาของชุมชนเกาะเกร็ด

4) การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการใช้วิธีการสัมภาษณ์และแจกแบบสอบถามชุดที่ 4 ให้เติมกรอกข้อมูลจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในเกาะเกร็ด กำหนดอาชีพของกลุ่มตัวอย่างที่เลือก สุ่มออกมาตามจำนวนครัวเรือนและลักษณะอาชีพที่ศึกษา กำหนดคมีดังนี้

ซึ่งการสุ่มตัวอย่างอาชีพที่ผู้ศึกษากำหนดไว้มีจำนวน 5 อาชีพ ถ้าหากหมู่บ้านใดมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการน้อย ผู้ศึกษาวิจัยก็จะสุ่มเลือกกลุ่มอาชีพแยกออกมาอีกครั้ง โดยถือเกณฑ์ตามลักษณะหมู่บ้าน แล้วจึงเลือกอาชีพอื่นเป็นอันดับรองลงไป

การคำนวณหาอัตราส่วนจำนวนครัวเรือน เพื่อใช้ในการสุ่มตัวอย่างจะใช้อัตราส่วน จำนวนหมู่บ้านต่อครัวเรือน (ดังตารางที่ 3-1 แสดงการสุ่มตัวอย่างรายหมู่บ้านและครัวเรือน)

ตารางที่ 3-1 : แสดงการสุ่มตัวอย่างรายหมู่บ้านและครัวเรือน

หมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน
1	6
2	5
3	5
4	3
5	6
6	5
7	3
รวม 7 หมู่บ้าน	รวม 33 ครัวเรือน

การกำหนดส่วนที่เป็นเจ้าหน้าที่ของรัฐของการสุ่มตัวอย่าง ผู้ศึกษาได้เจาะจงเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อข้อมูลที่ถูกต้องตรงกับความเป็นจริงจากอดีตจนถึงปัจจุบันเป็นบุคคลในพื้นที่ ดังนี้

กำนัน	1 คน
ผู้ใหญ่บ้าน	6 คน
เจ้าหน้าที่อนามัย	2 คน
ตำรวจ	1 คน
ครู	2 คน

ซึ่งการเจาะจงเอากลุ่มบุคคลเหล่านี้เป็นตัวแทนเนื่องจาก เจ้าหน้าที่ของรัฐเหล่านี้เป็นผู้มีบทบาทสำคัญในเกาะเกร็ด และสามารถรับรู้สภาพปัญหาของการเปลี่ยนแปลงในเกาะเกร็ดเป็นอย่างดี จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ศึกษาวิจัยในการเก็บข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ต่อไป

3.4 ขั้นตอนการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล

3.4.1 สถิติที่นำมาใช้วิเคราะห์ (Statistical analysis of data)

- ลักษณะข้อมูล (Descriptive of data) เป็นข้อมูลสถิติพรรณนา
- อัตราส่วนค่าร้อยละ (Percentage) เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลทั้งหมดของการกระจาย ของตัวแปร แล้วนำข้อมูลในแต่ละหมวดหมู่ของตัวแปร
- อัตราค่าเฉลี่ย (Mean) เพื่อหาค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบข้อมูลทั้งหมดซึ่งเป็นตัวแทนของกลุ่ม

จะทราบว่าข้อมูลนั้น เป็นตัวแทนของกลุ่มใด และหาระดับความต้องการของกลุ่มตัวอย่าง โดยการคำนวณจากสูตร

(บุญเรียง, 2533:27)

สูตร

$$X = \frac{\sum fx}{n}$$

เมื่อ X คือ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
 fx คือ ผลคูณระหว่างคะแนนกับความถี่ของคะแนน
 n คือ จำนวนข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง

3.4.2 วิธีการและวิธีวิเคราะห์ข้อมูล (Method and procedure of analysis of data)

นำแบบสอบถามมาแปลงข้อมูลเป็นตัวเลขเพื่อลงรหัส (Coding form) ตามคู่มือลงรหัส และบันทึกลงในแผ่น (Diskette) ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ และนำไปประมวลผลวิเคราะห์ โดยใช้สถิติดังต่อไปนี้

- 1) วิเคราะห์ ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มประชากรตัวอย่าง โดยการใช้สถิติค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด (Min) ค่าสูงสุด (Max)
- 2) วิเคราะห์ ปัจจัยที่มีผลต่อการดำรงอยู่ของเทคโนโลยี ในการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องปั้น ดินเผา ในชุมชนเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี โดยใช้สถิติดังต่อไปนี้
 - ปัจจัย (ตัวแปรอิสระ) ที่มีระดับการวัดเป็นกลุ่ม (Nominal Scale) ได้แก่ เพศ อายุ ศาสนา อาชีพ การศึกษา ภูมิฐานะเดิม รายได้รายจ่าย กรรมสิทธิในพื้นที่ ตำแหน่งทางสังคม ใช้สถิติ ค่าร้อยละ
 - ปัจจัย (ตัวแปรอิสระ) ที่มีระดับการวัดเป็นอันตรรกะชั้น (Interval Scale) ได้แก่ ระยะเวลาอาศัยอยู่ในท้องถิ่น การรับรู้ข่าวสารและทัศนคติต่อการดำรงอยู่ของเทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว
 - วิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระที่กระทำต่อตัวแปรตาม นำเสนอข้อมูลด้วยตารางและภาพประกอบคำบรรยาย

บทที่ 4

ผลการศึกษา

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัย ในด้านการศึกษาวิเคราะห์กระบวนการผลิตและการประเมินปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้อง ต่อการดำรงอยู่ของเทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ในชุมชนเกาะเกร็ด ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ซึ่งผลของการศึกษาประกอบด้วยดังนี้

4.1 การศึกษาวิเคราะห์กระบวนการผลิตเครื่องปั้นดินเผาในชุมชนเกาะเกร็ด

จากการปฏิบัติงานในพื้นที่ศึกษาด้วยการสัมภาษณ์ ใช้แบบสอบถามชุดที่ 1 ตอนที่ 1 และตอนที่ 2 เพื่อต้องการทราบรูปแบบผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ของช่างปั้นจากอดีตถึงปัจจุบัน ทำตามแบบที่เคยปั้น แบบที่สั่งปั้น แบบที่พ่อค้ากำหนดและแบบเครื่องปั้นดินเผาโบราณ ปัญหาของปัจจัยในการผลิตเครื่องปั้นดินเผาที่มีผลต่อการดำรงอยู่ของเทคโนโลยีการผลิตเครื่องปั้นดินเผา ด้านวัสดุในการปั้น การเผา ช่างปั้น เงินทุน การตลาด เครื่องมือเครื่องจักร มีดังนี้

4.1.1 ผลการศึกษาวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด (ตอนที่ 1)

การศึกษาวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาในชุมชนเกาะเกร็ด จำนวน 26 โรงงาน ผลปรากฏว่า วิธีการออกแบบของการปั้นนั้นทำตามแบบที่เคยทำมาถึง 65.38 % ทำตามแบบที่สั่งทำ 19.24 % พ่อค้าที่กำหนดมาให้ทำ 15.38 % ของผู้ประกอบการ ผู้ผลิตไม่มีโอกาสที่จะทำการพัฒนารูปแบบการผลิตของตนเองได้การพัฒนาแบบจัดได้ว่าอยู่ในวงจำกัด (ดังตารางที่ 4.1)

ลำดับ	วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์	จำนวน	%
1	ทำตามแบบที่เคยปั้น	17	65.38
2	ทำตามแบบที่สั่งปั้น	5	19.24
3	ทำตามแบบที่พ่อค้ากำหนดให้ปั้น	4	15.38
4	เลียนแบบเครื่องปั้นดินเผาโบราณ	-	-
5	เลียนแบบเครื่องปั้นดินเผาต่างประเทศ	-	-
6	อื่น ๆ	-	-

ตารางที่ 4.1 แสดงคำร้อยละของวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา

4.1.2 ผลการศึกษาปัญหาของปัจจัยในการผลิตเครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด (ตอนที่ 2)

ปัญหาปัจจัยที่มีผลต่อการดำรงอยู่ของเทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาในชุมชนเกาะเกร็ด ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ในปัจจุบันมีดังต่อไปนี้

1) วัสดุ เป็นปัจจัยของผู้ประกอบการผลิตเครื่องปั้นดินเผา ที่ประสบปัญหาอย่างมากในสภาพของภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบัน วัสดุที่ใช้สามารถแยกออกเป็น 2 ประเภท ประเภทแรกเป็นวัสดุที่ใช้ในการปั้น คือ ดินเหนียว ประเภทที่สอง เป็นวัสดุที่ใช้ในการเผาผลิตภัณฑ์หรือเชื้อเพลิง คือ ไม้ฟืน วัสดุทั้งสองประเภทเป็นวัสดุที่มีความสำคัญมากหาซื้อยากแหล่งของวัสดุอยู่ไกลมีราคาแพง และมีปัญหาในการขนส่งเพราะสามารถขนส่งได้ทางเรือเพียงอย่างเดียว เท่านั้นที่สะดวกที่สุด ในส่วนของราคาซื้อขายจะคิดราคาตามขนาดของเรือที่นำมาใช้บรรทุกวาระยะทางขนส่งเป็นราคาที่ใช้ซื้อขายกันอยู่จากอดีตจนถึงปัจจุบัน

2) คน เป็นปัจจัยในสถานประกอบการ โรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา หมอน้ำลายจิตรและครก จะปั้นกันภายในครอบครัว ที่เรียกว่า หัตถอุตสาหกรรมในครัวเรือน ส่วนมากจะเป็น พ่อ แม่ ลูก เป็นผู้ทำการปั้นหรือผลิต เป็นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่ได้รับการตกทอดจากบรรพบุรุษคนรุ่นเก่า ปู่ ย่า ตา ยาย มาถึงคนรุ่นใหม่ที่ยังดำเนินการสืบทอด การปั้นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาจำหน่ายเป็นอาชีพหารายได้ให้กับครอบครัวมีน้อยลง จึงทำให้ประสบปัญหาขาดคนช่างปั้นคนทำการผลิตและขาดคนสืบทอด โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่างปั้นที่มีฝีมือ มีประสบการณ์ มีความชำนาญการสำหรับในปัจจุบันช่างปั้นดังกล่าวข้างต้น จะเหลืออยู่ 4-6 คน และมีอายุมากจึงเป็นสาเหตุ ที่ทำให้ขาดช่างปั้นที่ดีมีฝีมือ ในส่วนการจ้างช่างปั้นที่ดีมีฝีมือจากที่อื่นก็หายากแต่ถ้าจ้างช่างปั้นมาทำการปั้นไม่คุ้มกับค่าจ้างแรงงาน

3) เงิน เป็นปัจจัยผู้ประกอบการโรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผาใช้เงินลงทุนของตนเองในการจัดซื้อวัสดุการปั้น การผลิตเครื่องปั้นดินเผา แต่ครั้งกรรมวิธีขั้นตอนของการผลิตต้องใช้เวลา ใช้เงินลงทุนสูงมาก เมื่อผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาประเภทหมอน้ำลายจิตรและครกเสร็จเรียบร้อยแล้ว นำออกมาจำหน่ายที่แหล่งจำหน่ายที่จัดไว้เป็นร้านค้าผลการจำหน่ายไม่ดี จำหน่ายได้ช้าเงินที่ลงทุนไปในการผลิตก็ตกไปอยู่กับ ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่ผลิตเสร็จเหล่านั้นประกอบกับสถานะทางเศรษฐกิจที่ไม่ดีในปัจจุบัน

4) การตลาด เป็นปัจจัยที่มีปัญหาซึ่งแยกออกได้เป็นสองส่วน ในส่วนแรกการจัดจำหน่ายบนเกาะเกร็ดผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้เพราะเป็นกิจการในครัวเรือน ในส่วนที่สองการจำหน่ายนอกเกาะเกร็ดจะมีพ่อค้ามารับซื้อที่โรงงานโดยตรง เป็นการบริหารงานในระบบครอบครัว มี พ่อ แม่ ลูก

5) เครื่องมือ เป็นปัจจัยที่ไม่มีปัญหา ก็เพราะเป็นเครื่องมือที่สามารถจัดทำขึ้นใช้เองได้จากวัสดุที่เหลือใช้มาประยุกต์ดัดแปลงเป็นเครื่องมือขึ้นมาใหม่สำหรับใช้ประจำตัว และยังมีเครื่องมือจากอดีตที่นำมาใช้อยู่ในปัจจุบัน

6) เครื่องจักร เป็นปัจจัยที่ไม่มีปัญหา เพราะยังมีเครื่องจักรที่ใช้งานได้ดี มีจำนวนมากเพียงพอความต้องการใช้งานการผลิตเครื่องปั้นดินเผาการตลาด ผู้ประกอบการโรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผาเป็นผู้ดำเนินงานจัดการกับตลาดเอง โดยใช้สถานที่จากบ้านที่พักอาศัยบริเวณชั้นล่างของบ้านจัดเป็นร้านค้านำเอาผลิตภัณฑ์ที่ผลิตเสร็จแล้วมาจำหน่ายภายในเกาะเกร็ดเองเป็นส่วนมาก และยังมีบางส่วนที่พ่อค้ามารับซื้อที่โรงงานผลิตด้วยตนเองไปขายหรือจำหน่ายขายส่งอีกด้วย

7) การจัดการ เป็นปัจจัยที่ไม่มีปัญหา เพราะเป็นกิจการในครัวเรือน การบริหารงานในระบบครอบครัว มี พ่อ แม่ ลูก และหลาน (ดังตารางที่ 4.2)

ลำดับ	ประเภทของปัญหา	ความถี่	%	ความรุนแรง
1	วัสดุ	12	46.15	1
2	คน	6	23.08	2
3	เงิน	4	15.38	3
4	การตลาด	3	10.53	4
5	เครื่องมือ	-	-	-
6	เครื่องจักร	-	-	-
7	การจัดการ	-	-	-

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าร้อยละปัจจัยความรุนแรงของปัญหาการผลิตเครื่องปั้นดินเผา

จากตารางดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่าปัญหาของการผลิตเครื่องปั้นดินเผา จากปัจจัยที่มีผลกระทบต่อเทคโนโลยีการผลิตนั้นจะเห็นว่าปัญหาที่มีอยู่ไม่กระจาย สังเกตได้ว่าประเภทของปัญหาในข้อเครื่องมือ เครื่องจักร และการจัดการ ไม่มีผู้ประกอบการคนใดตอบเลย ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผามากที่สุด ลำดับที่ 1 คือ วัสดุ หมายถึง วัสดุที่ใช้ในการปั้น (ดิน) และวัสดุในการเผา (ไม้ฟืน) เท่ากับ 46.15 % ลำดับที่ 2 คือ คน หมายถึง ช่างปั้นผลิตภัณฑ์ เท่ากับ 23.08 % ลำดับที่ 3 คือ เงิน หมายถึง เงินที่ใช้ในการลงทุนผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา เท่ากับ 15.38 % ลำดับที่ 4 คือ การตลาด หมายถึง แหล่งที่จำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา เท่ากับ 11.53 %



4.2 การศึกษาสถานภาพภูมิหลังของผู้ประกอบการผลิตเครื่องปั้นดินเผา (จากแบบสอบถามชุดที่ 2)

4.2.1 ผลการศึกษาช่างปั้นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา เกาะเกร็ด (เพศ)

จากการสำรวจเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์และใช้แบบสอบถามที่เกี่ยวกับช่างปั้นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา จำนวน 26 โรงงาน ผลการสำรวจภาคสนาม สามารถสรุปได้ว่าเป็นช่างปั้นเพศชาย ถึง 80.67 % และช่างปั้นที่เพศหญิง ถึง 50.00 % (ดังตารางที่ 4.3)

จำนวน	เพศ	จำนวน	%
1	ชาย	21	80.76
2	หญิง	13	50.00

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าร้อยละของเพศช่างปั้นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา

4.2.2 ผลการศึกษาอายุของช่างปั้นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด

ระดับอายุของช่างปั้นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ในสถานประกอบการ จำนวน 26 โรงงาน ผลิตส่วนมากอายุจะอยู่ระหว่าง 46 – 55 ปี มีจำนวน 38.4 % อายุอยู่ระหว่าง 56 ปี ขึ้นไปมีจำนวน 23.08 % และที่ระหว่างอายุอยู่ที่ 26 - 35 ปี มีจำนวน 19.23 % ปรากฏว่า ช่างปั้นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาในสถานประกอบการผลิต ช่างปั้นรุ่นใหม่มีน้อยมาก จะมีก็เป็นสมาชิกในครอบครัวเท่านั้น (ดังตารางที่ 4.4)

ลำดับ	อายุ	จำนวน	%
1	18 - 25 ปี	-	-
2	26 - 35 ปี	5	19.23
3	36 - 45 ปี	5	19.23
4	46 - 55 ปี	10	38.46
5	56 ปีขึ้นไป	6	23.08

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าร้อยละอายุของช่างปั้นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาในสถานประกอบการ

4.2.3 ผลการศึกษาศาสนาที่ผู้ประกอบการโรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ดนับถือ

จากการสัมภาษณ์และการใช้แบบสอบถาม ศาสนาที่ผู้ผลิตเครื่องปั้นดินเผาของสถานประกอบการต่าง ๆ การนับถือศาสนานั้นทุกสถานประกอบการจำนวน 26 โรงงาน ผู้ประกอบการนับถือศาสนา พุทธ แสดงให้เห็นว่าการนับถือศาสนาจากอดีตจนถึงปัจจุบันมีการสืบทอดการนับถือศาสนาจากบรรพบุรุษส่วนศาสนาอื่น ๆ ไม่มีการตอบ (ดังตารางที่ 4.5)

ลำดับ	ศาสนา	จำนวน	%
1	พุทธ	26	100
2	อิสลาม	-	-
3	คริสต์	-	-
4	อื่น ๆ	-	-

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าร้อยละการนับถือศาสนาของผู้ประกอบการโรงงาน

4.2.4 ผลการศึกษารายได้ต่อเดือนของผู้ประกอบการโรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด

จากการใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์ รายได้ของผู้ประกอบการ จำนวน 26 โรงงาน ผลิตเครื่องปั้นดินเผา ในการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่ผลิตได้ ที่จำหน่ายครบและหม้อน้ำลายวิจิตรเป็นรายได้ต่อเดือนมีผู้ตอบ ต่ำกว่า 10,000 บาท เท่ากับ 80.75 % เป็นอันดับแรก ในลำดับรองมีผู้ตอบ 10,000 - 5,000 บาท เท่ากับ 19.23 % ส่วนลำดับอื่นๆ ไม่มีผู้ประกอบการโรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผาใดตอบเลย (ดังตารางที่ 4.6)

ลำดับ	รายได้ต่อเดือน	จำนวน	%
1	ต่ำกว่า 10,000 บาท	21	80.75
2	10,000 - 15,000 บาท	5	19.23
3	15,000 - 20,000 บาท	-	-
4	มากกว่า 20,000 บาทขึ้นไป	-	-

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าร้อยละรายได้ต่อเดือนของผู้ประกอบการโรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา

4.2.5 ผลการศึกษารายจ่ายต่อเดือนในสถานประกอบการโรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา

จากการใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์ รายจ่ายของผู้ประกอบการ 26 โรงงานที่ผลิตเครื่องปั้นดินเผา ในการใช้จ่ายต่าง ๆ ทั่วไปในครัวเรือนที่เป็โรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา มีผู้เลือกตอบมากที่สุด คือ ต่ำกว่า 10,000 บาท มี 57.69 % อันดับแรก อันดับรอง คือ 10,000–15,000 บาท มี 42.30 % (ดังตารางที่ 4.7)

ลำดับ	รายจ่ายต่อเดือน	จำนวน	%
1	ต่ำกว่า 10,000 บาท	15	57.69
2	10,000 – 15,000 บาท	10	42.30
3	15,000 - 20,000 บาท	-	-
4	มากกว่า 20,000 บาทขึ้นไป	-	-

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าร้อยละรายจ่ายต่อเดือนของผู้ประกอบการโรงงานผลิต

4.2.6 ผลการศึกษาวุฒิการศึกษาของผู้ประกอบการโรงงานผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา

ระดับการศึกษาของผู้ประกอบการ 26 โรงงาน ที่ผลิตเครื่องปั้นดินเผา ส่วนมากการศึกษาจัดอยู่ในระดับประถมศึกษาถึง 50.00 % รองลงมาเป็นการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ถึง 30.77 % และการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ถึง 15.38 %

(ดังตารางที่ 4.8)

ลำดับ	ระดับการศึกษา	จำนวน	%
1	ประถมศึกษา	13	50.00
2	มัธยมศึกษา	8	30.77
3	อนุปริญญา	4	15.38
4	ปริญญาตรี	1	03.85
5	อื่น ๆ	-	-

ตารางที่ 4.8 แสดงค่าร้อยละระดับการศึกษาของผู้ประกอบการโรงงานผลิต

4.2.7 ผลการศึกษาประสบการณ์ปั้นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด

ประสบการณ์ของการปั้นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา จำนวน 26 โรงงาน ส่วนมากช่างปั้นได้รับการสืบทอดกันมาตั้งแต่บรรพบุรุษในอดีตจนถึงปัจจุบันเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นทางด้านหัตถอุตสาหกรรมผลิตเครื่องปั้นดินเผาในครัวเรือนช่างปั้นจะมีอายุมากเพราะได้ปั้นมานานช่างปั้นเป็นบุคคลในครอบครัวได้แก่ พ่อ แม่ ลูก เป็นมรดกตกทอดกันมา และได้แยกตัวมาทำกิจการของตัวเอง คือจะมีประสบการณ์ในการปั้นเป็นเวลานาน มากกว่า 30 ปี ขึ้นไปสูงถึง 42.30 % รองลงมาเป็นระยะเวลา 21-30 ปี มี 26.93% ระยะเวลา 11-20 ปี มี 23.08 % และระยะเวลา 5-10 ปี มี 07.69 % (ดังตารางที่ 4.9)

ลำดับ	ประสบการณ์ปั้น	จำนวน	%
1	มากกว่า 30 ปีขึ้นไป	10	42.30
2	21 - 30 ปี	7	26.93
3	11 - 20 ปี	6	23.08
4	5 - 10 ปี	2	07.69
5	ต่ำกว่า 5 ปี	-	-

ตารางที่ 4.9 แสดงค่าร้อยละของประสบการณ์ในการปั้นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา

4.2.8 ผลการศึกษาวัตถุที่ใช้ในการปั้นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด (ดิน)

วัสดุ ที่ใช้ในการปั้นเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา จำนวน 26 โรงงานจากอดีตจนถึงปัจจุบันวัสดุชนิดนั้นก็ยังไม่ใช้อยู่ คือ ดิน การปั้นผลิตภัณฑ์ประเภทหม้อลายวิจิตร วัสดุที่ใช้กันอยู่จากอดีตจนถึงปัจจุบันนั้น คือ ดินเหนียว อย่างเดียว ถึง 100 % มีลักษณะเป็นดินที่มีความละเอียดมาก มีความเหนียวเป็นพิเศษ และไม่มีวัสดุอื่นมาเจือปน ส่วนการปั้นผลิตภัณฑ์ประเภท ครก จะใช้วัสดุในการปั้นอยู่ 2 ชนิด คือ ดินเหนียวกับทรายละเอียด จะใช้ในอัตราส่วน โดยใช้ดินเหนียวถึง 85.00 % และทรายละเอียด ถึง 15.00 % (ดังตารางที่ 4.10)

ลำดับ	วัสดุที่ใช้ในปั้น	จำนวน	%
1	ดินเหนียว	26	100
2	ทรายละเอียด	26	100
3	วัสดุอื่น ๆ	-	-

ตารางที่ 4.10 แสดงค่าร้อยละของวัสดุที่ใช้ในการปั้นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา

4.2.9 ผลการศึกษาแหล่งวัสดุที่ใช้ในการปั้นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด

แหล่งที่มาของวัสดุที่ใช้ในการปั้นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ประเภทหม้อน้ำลายจิตรและครกดินช้าง ผู้ประกอบการ จำนวน 26 โรงงาน ผลิตเครื่องปั้นดินเผา จะเป็นผู้จัดหาวัสดุที่ใช้ในการปั้นผลิตภัณฑ์เอง ด้วยวิธีการสั่งซื้อจากแหล่งวัสดุโดยตรงที่มีอยู่ภายใน จังหวัดปทุมธานี ในการขนส่งวัสดุนั้นสามารถจัดส่งได้วิธีเดียวเท่านั้น คือ การขนส่งทางเรือ เพราะเกาะเกร็ด สภาพพื้นที่เป็นเกาะที่มีน้ำล้อมรอบ ไม่มีสะพานและถนนที่จะข้ามไปยังเกาะเกร็ดได้ ส่วนราคาซื้อขายวัสดุดิจตามการบรรทุกจากขนาดของเรือที่ใช้ขนส่ง เป็นลำเรือ หมายความว่าเรือที่ลำเล็กราคาก็ถูกกว่าเรือลำที่ใหญ่กว่า ราคาของวัสดุดิบที่ใช้ปั้นผลิตภัณฑ์นี้ จะคิดรวมกับระยะทางของการขนส่งด้วย ระยะทาง หมายถึง เส้นทางของการขนส่งคิดเป็นกิโลเมตร

(ดังตารางที่ 4.11)

ลำดับ	แหล่งที่มาของวัสดุปั้น (ดิน)	จำนวน	%
1	อำเภอสามโคก ปทุมธานี	26	100
2	จากแหล่งอื่น ๆ	-	-

ตารางที่ 4.11 แสดงค่าร้อยละแหล่งจัดซื้อวัสดุที่ใช้ในการปั้นผลิตภัณฑ์ (ดิน)

4.2.10 ผลการศึกษาวัสดุเชื้อเพลิงที่ใช้ในการเผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด

แหล่งที่จัดหาวัสดุที่เป็นเชื้อเพลิง ใช้ในการเผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาหม้อลายจิตรและครกดินช้าง ผู้ประกอบการ จำนวน 26 โรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา เป็นผู้จัดหาจัดซื้อวัสดุที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงเอง โดยการสั่งซื้อจากแหล่งวัสดุเชื้อเพลิงที่ใช้ในการเผาผลิตภัณฑ์ในโรงงานเครื่องปั้นดินเผา คือ ปีกไม้จากโรงเลื่อยไม้ ไม้เบญจพรรณ (ไม้ฟัน)

ทางมะพร้าวแห้ง แหล่งของวัสดุดังกล่าวนี้ที่อยู่ใกล้เคียง ภายในอำเภopakเกร็ดเอง มี 07.69 % อำเภอบางกรวย มี 19.23 % อำเภอบางใหญ่ มี 73.08 % จังหวัดนนทบุรี และจังหวัดใกล้เคียง การบรรทุกขนส่งวัสดุจะทำได้ทางเรือเพียงทาง เดียวเท่านั้น ที่สามารถขนส่งมาที่ชุมชนเกาะเกร็ดได้ สำหรับราคาวัสดุที่แหล่งใช้เป็นเชื้อเพลิงของการเผาผลิตภัณฑ์ที่ปั้นเสร็จ คิดตามขนาดของเรือที่ใช้บรรทุกและรวมระยะทางที่มาส่งต่อจำนวนลำเรือ 1 ลำ ในราคาที่แตกต่างกัน (ดังตารางที่ 4.12)

ลำดับ	แหล่งที่มาของวัสดุใช้เผา (เชื้อเพลิง)	จำนวน	%
1	อำเภอบางใหญ่	18	69.23
2	อำเภอบางกรวย	5	19.23
3	อำเภอปากเกร็ด	2	07.69
4	ที่อื่น ๆ	1	03.85

ตารางที่ 4.12 แสดงค่าร้อยละแหล่งที่มาของวัสดุที่ใช้เผาผลิตภัณฑ์ (เชื้อเพลิง)

4.2.11 ผลการศึกษาแหล่งจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด

แหล่งในการจำหน่ายหรือสถานที่จำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาของเกาะเกร็ด ประเภทหม้อลายวิจิตรและครกดินช้าง จากอดีตจนถึงปัจจุบันอยู่ในลักษณะที่เป็นรูปแบบเดียวกันส่วนใหญ่มีการจำหน่ายภายในชุมชนเกาะเกร็ดเอง โดยใช้สถานที่ผลิตบริเวณโรงงานทำเป็นที่จำหน่ายและใช้ชั้นล่างของบ้านพักอาศัย เป็นสถานที่จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ที่ผลิตขึ้นได้เองในครอบครัวชุมชนเกาะเกร็ด มีจำนวนมาก ถึง 88.46 % ส่วนแหล่งที่จำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่อื่น ๆ ภายนอกชุมชนเกาะเกร็ดก็มีบ้าง ถึง 11.54 % จะเป็นพ่อค้ามารับซื้อที่โรงงาน เพื่อนำไปจำหน่ายยังที่อื่นต่อไป (ดังตารางที่ 4.13)

ลำดับ	แหล่งจำหน่ายผลิตภัณฑ์	จำนวน	%
1	ภายในเกาะเกร็ด	23	88.46
2	ภายนอกเกาะเกร็ด	3	11.54

ตารางที่ 4.13 แสดงค่าร้อยละแหล่งจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด

4.3 การศึกษาข้อมูลทั่วไปผู้ประกอบการโรงงานเครื่องปั้นดินเผา ตอนที่ 2 (การสุ่มตัวอย่าง 6 ราย)

4.3.1 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการโรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา

1) นายทองหล่อ จิวออก เพศชาย อายุ 71 ปี บ้านเลขที่ 179 หมู่ที่ 1 ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ได้เริ่มปั้นผลิตภัณฑ์ประเภทครกและหม้อ รวมเวลาประมาณ 40 ปี เหตุผลที่ปั้นผลิตภัณฑ์ เนื่องจากปั้นตามบรรพบุรุษสืบทอดกันมารูปแบบของหม้อเป็นรูปแบบหม้อน้ำลายวิจิตร ครกเป็นรูปแบบครกดินช้าง รูปแบบได้มีการปรับปรุงพัฒนามาตลอดจนถึงปัจจุบัน

จำนวนการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ที่ผลิตได้ประมาณ 200 ใบต่อวัน โดยการใช้แป้นหมุนปั้นขึ้นรูป ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา เป็นหมุนที่ใช้จะเป็นแป้นหมุนมอเตอร์ไฟฟ้า

เตาที่ใช้ในการเผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่ปั้นเสร็จแล้ว เตาที่ใช้เผาสามารถบรรจุผลิตภัณฑ์ได้ ประมาณ 4,000 ใบต่อการเผา 1 ครั้ง

คนงานที่ทำการผลิต 1 คน มีนายทองหล่อ เป็นช่างปั้นประจำอยู่คนเดียว และบุตรชายเป็นผู้ช่วย รวม 3 คน ในปัจจุบันกิจการโรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผาที่ยังทำการปั้นผลิตภัณฑ์อยู่แต่ยังมีการผลิตน้อยลง

ปัญหาและอุปสรรค ในการผลิตเครื่องปั้นดินเผาประเภทหม้อและครก คือ 1.วัสดุที่เป็นวัตถุดิบในการปั้น (ดิน) 2. วัสดุที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงในการเผา (ไม้ฟืน) ปัจจุบันและอนาคตวัสดุจะหายากมีราคาแพงมากขึ้น ผู้ประกอบการไม่คิดที่จะเปลี่ยนแปลงรูปแบบของการปั้นผลิตภัณฑ์ เพื่อเป็นการอนุรักษ์รักษาเอกลักษณ์รูปแบบ ในการผลิตเป็นเครื่องปั้นดินเผาให้อยู่คู่กับชาวชุมชนเกาะเกร็ดตลอดไป

สาเหตุที่ทำการผลิตเครื่องปั้นดินเผานั้น คือ เป็นอาชีพที่สามารถทำรายได้เลี้ยงครอบครัว การจำหน่ายผู้ประกอบการโรงงานหรือเจ้าของกิจการผลิตจัดจำหน่ายเอง โดยใช้สถานที่โรงงานและที่บ้านเป็นร้านค้าจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ผลิตด้วย ยังมีพ่อค้าคนกลางมารับซื้อถึงโรงงานผลิต เพื่อนำเอาไปจำหน่ายที่อื่น ๆ ต่อไป (ดังรูปภาพที่ 2-6 แสดงในหน้าที่ 29)

2) นายศรีเมือง ทรพรานนท์ เพศชาย อายุ 63 ปี บ้านเลขที่ 32 หมู่ที่ 1 ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ได้เริ่มปั้นผลิตภัณฑ์ประเภทครกและหม้อ รวมเวลาประมาณ 30 ปี เหตุผลที่ปั้นผลิตภัณฑ์ เนื่องจากปั้นตามบรรพบุรุษที่สืบทอดกันมา รูปแบบของหม้อ เป็นรูปแบบหม้อน้ำลายวิจิตร ครกเป็นรูปแบบครกดินซ้า รูปแบบมีการปรับปรุงพัฒนามาตลอดจนถึงปัจจุบัน

จำนวนการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่ผลิตได้ประมาณ 150 ใบต่อวันโดยการใช้เป็นหมุนปั้นขึ้นรูป ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา เป็นหมุนที่ใช้จะเป็นเป็นหมุนมอเตอร์ไฟฟ้า

เตาที่ใช้ในการเผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่ปั้นเสร็จแล้ว เตาที่ใช้เผาสามารถบรรจุผลิตภัณฑ์ได้ ประมาณ 3,000 ใบต่อการเผา 1 ครั้ง

คนงานที่ทำการผลิตในโรงงาน 1 คน มีนายศรีเมืองเป็นช่างปั้นคนเดียวและภรรยา รวม 3 คน ในปัจจุบันกิจการโรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผายังดำเนินการผลิตอยู่ แต่มาเน้นที่การปั้นหม้อน้ำลายวิจิตรมากขึ้นกว่าการปั้นครก

ปัญหาและอุปสรรค ในการผลิตเครื่องปั้นดินเผาประเภท หม้อน้ำและครก คือ 1.วัสดุที่เป็นวัตถุดิบในการปั้น (ดิน) 2.วัสดุที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงในการเผา (ไม้ฟืน) ปัจจุบันและอนาคตวัสดุจะหายากมีราคาแพงขึ้น ผู้ประกอบการจึงไม่คิดที่จะเปลี่ยนแปลงรูปแบบของการปั้นผลิตภัณฑ์ เพื่อเป็นการรักษาเอกลักษณ์รูปแบบในการผลิตเครื่องปั้นดินเผา ให้อยู่คู่กับชาวชุมชนเกาะเกร็ดตลอดไป

สาเหตุที่ทำการผลิตเครื่องปั้นดินเผา คือ เป็นอาชีพที่สามารถทำรายได้ที่เลี้ยงในครอบครัว การจำหน่ายผู้ประกอบการโรงงาน หรือเจ้าของกิจการผลิตจัดจำหน่ายเอง โดยใช้สถานที่โรงงานและที่บ้านเป็นร้านค้าจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ผลิตด้วย ยังมีพ่อค้านอกเกาะมารับซื้อถึงที่โรงงานผลิต เพื่อนำไปจำหน่ายที่อื่น ๆ ต่อไป (ดังรูปภาพที่ 2-3,2-4,2-11,2-12 แสดงในหน้าที่ 27,28,38,42)

3) นายชูสวัสดิ์ ทรพรุรานนท์ เพศชาย อายุ 43 ปี บ้านเลขที่ 99 หมู่ที่ 1 ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ได้เริ่มปั้นผลิตภัณฑ์ประเภทหม้อน้ำและครก รวมเวลาประมาณ 15 ปี เหตุผลที่ทำการผลิต เนื่องจากปั้นตามบรรพบุรุษสืบทอดกันมา ซึ่งรูปแบบของหม้อ เป็นรูปแบบหม้อน้ำลายวิจิตรและครกเป็นรูปแบบครกดินช้าง รูปแบบของหม้อและครกได้มีการพัฒนาปรับปรุงขึ้นมามากจนถึงปัจจุบัน

จำนวนการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา จะผลิตได้ประมาณ 300 ใบต่อวัน โดยการใช้เป็นหมุนที่เป็นมอเตอร์ไฟฟ้าปั่นขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา

เตาที่ใช้ในการเผา ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่ปั้นเสร็จแล้วเข้าเรียงในเตาเผาสามารถบรรจุผลิตภัณฑ์ได้ ประมาณ 4,000 ใบต่อการเผา 1 ครั้ง

คนงานที่ทำการผลิต 1 คน และมีนายชูสวัสดิ์ เป็นผู้ปั้นเพียงคนเดียว ในปัจจุบันนี้กิจการผลิตเครื่องปั้นดินเผายังทำการผลิตอยู่ ที่โรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผาของตนเอง

ปัญหาและอุปสรรค ในการผลิตเครื่องปั้นดินเผาประเภทหม้อและครก คือ 1. วัสดุที่เป็นวัตถุดิบในการปั้น (ดิน) 2. วัสดุที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงในการเผา (ไม้ฟืน) ปัจจุบันและอนาคตวัสดุจะหายากมีราคาที่สูงขึ้น ผู้ประกอบการจึงไม่คิดที่จะเปลี่ยนแปลงรูปแบบของการปั้นผลิตภัณฑ์ เพื่อเป็นการรักษาเอกลักษณ์รูปแบบในการผลิตเครื่องปั้นดินเผา ให้อยู่คู่กับชาวชุมชนเกาะเกร็ดตลอดไป

สาเหตุที่ทำการผลิตเครื่องปั้นดินเผา คือ เป็นอาชีพที่สามารถทำรายได้เลี้ยงครอบครัว การจำหน่ายผู้ประกอบการโรงงาน หรือเจ้าของกิจการผลิตจัดจำหน่ายเอง โดยใช้สถานที่โรงงานและที่บ้านเป็นร้านค้าจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ผลิตด้วย ยังมีพ่อค้านอกเกาะมารับซื้อถึงโรงงานผลิต เพื่อนำเอาไปจำหน่ายที่อื่น ๆ ต่อไป

4) นายจำลอง รัตนอุดม เพศชาย อายุ 65 ปี บ้านเลขที่ 114 หมู่ที่ 5 ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ได้เริ่มปั้นผลิตภัณฑ์ประเภทครกและหม้อ รวมเวลาประมาณ 25 ปี เหตุผลที่ทำการผลิต เนื่องจากปั้นตามบรรพบุรุษสืบทอดกันมา ซึ่งรูปแบบของหม้อ เป็นรูปแบบหม้อน้ำลายวิจิตร ครกเป็นรูปแบบครกดินช้าง รูปแบบของหม้อและครกได้มีการพัฒนาปรับปรุงขึ้นมามากจนถึงปัจจุบัน

จำนวนการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา จะผลิตได้ประมาณ 250 ใบต่อวัน โดยการใช้เป็นหมุนที่เป็นมอเตอร์ไฟฟ้าปั่นขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา

เตาที่ใช้ในการเผา ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่ปั้นเสร็จแล้วเข้าเรียงในเตาเผาสามารถบรรจุผลิตภัณฑ์ได้ ประมาณ 4,000 ใบต่อการเผา 1 ครั้ง คนงานที่ทำการผลิต 3 คน มีนายจ้างลงกับภรรยาทั้งหมด 5 คน ปัจจุบัน กิจการผลิตเครื่องปั้นดินเผายังทำการผลิตอยู่มีผู้สืบทอด 1 คน ซึ่งเป็นบุตรชายที่ยังดำเนินการผลิตอยู่ประจำที่โรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผาของตนเอง

ปัญหาและอุปสรรค ในการผลิตเครื่องปั้นดินเผา ประเภทหม้อและครก คือ 1. วัสดุที่เป็นวัตถุดิบในการปั้น (ดิน) 2. วัสดุที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงในการเผา (ไม้ฟืน) ในปัจจุบันและอนาคตวัสดุจะหายากมีราคาแพงขึ้น ผู้ประกอบการจึงไม่คิดที่จะเปลี่ยนแปลงรูปแบบของการปั้นผลิตภัณฑ์เพื่อเป็นการรักษาเอกลักษณ์รูปแบบในการผลิตเครื่องปั้นดินเผาให้อยู่คู่กับชาวชุมชนเกาะเกร็ดตลอดไป

สาเหตุที่ทำการผลิตเครื่องปั้นดินเผา คือ เป็นอาชีพที่สามารถทำรายได้เลี้ยงในครอบครัว การจำหน่ายผู้ประกอบการโรงงาน หรือเจ้าของกิจการผลิต จัดจำหน่ายเองโดยใช้สถานที่โรงงาน และที่บ้านเป็นร้านค้าจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ผลิตด้วย ยังมีพ่อค้านอกเกาะมารับซื้อถึงที่โรงงานผลิตเพื่อนำเอาไปจำหน่ายที่อื่น ๆ ต่อไป

5) นายสุณีย์ ดิษฐ์สง่า เพศชาย อายุ 57 ปี บ้านเลขที่ 116 หมู่ที่ 6 ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ได้เริ่มปั้นผลิตภัณฑ์ประเภทครกและหม้อ รวมเวลาประมาณ 20 ปี เหตุผลที่ทำการผลิต เนื่องจากปั้นตามบรรพบุรุษสืบทอดกันมา ซึ่งรูปแบบของหม้อ เป็นรูปแบบหม้อน้ำลายวิจิตรและครกเป็นรูปแบบรูปแบบครกดินช้าง ของหม้อและครกได้มีการพัฒนาปรับปรุงขึ้นมามากจนถึงปัจจุบัน

จำนวนการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ผลิตได้ประมาณ 250 ใบต่อวันโดยการใช้เป็นหมุนที่เป็นมอเตอร์ไฟฟ้าปั่นขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา

เตาที่ใช้ในการเผา ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่ปั้นเสร็จแล้วนำไปเรียงตามวิธีการในเตาเผาสามารถบรรจุผลิตภัณฑ์ได้ ประมาณ 5,000 ใบต่อการเผา 1 ครั้ง

คนงานที่ทำการผลิต 3 คน มีหลานชายเป็นช่างปั้นอยู่คนเดียว รวมเป็น 5 คน ปัจจุบัน กิจการผลิตเครื่องปั้นดินเผายังทำการผลิตอยู่ มีผู้สืบทอด 1 คน ซึ่งเป็นหลานชายที่ยังดำเนินการผลิตอยู่ประจำที่โรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผาของตนเอง

ปัญหาและอุปสรรค การผลิตเครื่องปั้นดินเผาประเภทหม้อและครก คือ 1. วัสดุที่เป็นวัตถุดิบในการปั้น (ดิน) 2. วัสดุที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงในการเผา (ไม้ฟืน) ปัจจุบันและอนาคตวัสดุจะหายากมีราคาแพงขึ้น ผู้ประกอบการจึงไม่คิดที่จะเปลี่ยนแปลงรูปแบบของการปั้นผลิตภัณฑ์ เพื่อเป็นการรักษาเอกลักษณ์รูปแบบในการผลิตเครื่องปั้นดินเผาให้อยู่คู่กับชาวชุมชนเกาะเกร็ดตลอดไป

สาเหตุที่ทำการผลิตเครื่องปั้นดินเผาอยู่ คือ เป็นอาชีพที่สามารถทำรายได้เลี้ยงครอบครัว การจำหน่ายผู้ประกอบการโรงงาน หรือเจ้าของกิจการผลิตจัดจำหน่ายเอง โดยใช้สถานที่โรงงานและ

ที่บ้านเป็นร้านค้าจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ผลิตด้วย ยังมีพ่อค้านอกเกาะมารับซื้อถึงที่โรงงานผลิต เพื่อนำเอาไปจำหน่ายที่อื่น ๆ ต่อไป

6) นายบริรักษ์ สุขศิริธรรม เพศชาย อายุ 27 ปี บ้านเลขที่ 75 หมู่ที่ 7 ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ได้เริ่มปั้นผลิตภัณฑ์ประเภทครกและหม้อรวมเวลาประมาณ 12 ปี เหตุผลที่ปั้นผลิตภัณฑ์ เนื่องจากปั้นตามบรรพบุรุษสืบทอดกันมา รูปแบบของหม้อเป็นรูปแบบหม้อน้ำลายวิจิตรและครกเป็นรูปแบบครกดินช้าง รูปแบบได้มีการปรับปรุงพัฒนามาตลอดจนถึงปัจจุบัน

จำนวนการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ที่ผลิตได้ ประมาณ 150 ใบต่อวัน โดยการใช้เป็นหมุนปั้นขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาเป็นหมุนที่ใช้จะเป็นเป็นหมุนมอเตอร์ไฟฟ้า

เตาที่ใช้ในการเผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่ปั้นเสร็จแล้ว เตาที่ใช้เผาเป็นเตาถัง สามารถบรรจุผลิตภัณฑ์ได้ ประมาณ 250 ใบต่อการเผา 1 ครั้ง

คนงานที่ทำการผลิต 1 คน มีหลายชายเป็นช่างปั้นอยู่คนเดียวรวม 2 คน ในปัจจุบันกิจการโรงงานผลิตเครื่องปั้นดินได้มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการปั้นและการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดเล็กลงมาจากขนาดเดิม

ปัญหาและอุปสรรค ในการผลิตเครื่องปั้นดินเผาประเภทหม้อและครก คือ 1.วัสดุที่เป็นวัตถุดิบในการปั้น (ดิน) 2. วัสดุที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงในการเผา (ไม้ฟืน) ที่จะหายากมีราคาแพงขึ้นปัจจุบัน กิจการโรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผาที่มีขนาดเล็กประเภทของที่ระลึกและของขวัญ

4.4 ศึกษาแหล่งจำหน่ายการสาธิตการแกะลายเครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด (แบบสอบถามชุดที่ 3 มี 1 ตอน)

4.4.1 ผลการศึกษาแหล่งจำหน่ายสาธิตแกะลายวิจิตรและลายทั่วไปเครื่องปั้นดินเผา

จากการสำรวจ โดยการสัมภาษณ์และใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลในพื้นที่ชุมชนเกาะเกร็ด ตำบลเกาะเกร็ดนั้น แหล่งที่จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาบนเกาะเกร็ด มีจำนวน 16 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 94.12 % การสาธิตการปั้น มีจำนวน 13 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 76.47 % การแกะลายวิจิตร มีจำนวน 7 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 41.17 % และการแกะลายทั่วไป มีจำนวน 15 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 88.24 % (ดังตารางที่ 4.14)

ตารางที่ 4.14 แสดงข้อมูลของแหล่งจำหน่ายผลิตภัณฑ์การสาธิตปั้นการเขียนลายการแกะลาย

ที่	ชื่อสถานที่	จำหน่าย	สาธิต	ลายวิจิตร	ลายทั่วไป
1	บ้านโปดโมน	/	/	/	-
2	หมู่บ้านเครื่องปั้นดินเผา	/	/	/	/
3	โรงงานปั้นครก	/	/	-	/
4	โรงงานปั้นกระถาง	-	/	-	/
5	โรงงานปั้นครก 3 เตา	/	/	-	/
6	โรงงานปั้นกระถางทั่วไป 4 เตาเผา	/	/	-	/
7	โรงงานปั้นหม้อ	/	/	/	/
8	แหล่งจำหน่ายเครื่องปั้นดินเผา	/	-	/	/
9	ศูนย์ผลิตเครื่องปั้นดินเผาประจำหมู่บ้าน (ตุ้ปลา)	/	/	-	/
10	ศูนย์ผลิตเครื่องปั้นดินเผาประจำหมู่บ้าน (กระถาง)	/	/	-	/
11	ศูนย์ผลิตเครื่องปั้นดินเผา(กระถาง)	/	/	-	/
12	โรงงานเผากระถาง	/	/	-	/
13	แหล่งจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาทั่วไป	/	-	-	/
14	เครื่องปั้นดินเผาแกะลายไทยรามัญเกาะเกร็ด	/	/	/	/
15	แหล่งจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาทั่วไป	/	-	-	/
16	ศูนย์ผลิตเครื่องปั้นดินเผา " กวานอาม่าน "	/	/	/	-
17	บ้านโอ่งจำหน่ายเครื่องปั้นดินเผาและของ ชำร่วย	/	-	/	/
	รวม	16	13	7	15

ข้อมูล : จากการสำรวจภาคสนามและการสัมภาษณ์ใช้แบบสอบถาม (โดยผู้ศึกษา)

4.5 การศึกษาเจตคติด้านความเข้าใจคุณค่าและการรักษาเครื่องปั้นดินเผาของชุมชนเกาะเกร็ด จากแบบสอบถามชุดที่ 4 มีจำนวน 2 ตอน ได้ดังนี้

4.5.1 ผลการศึกษาความเข้าใจในคุณค่าต่อผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา (ตอนที่ 1 มี 8 ข้อ)

ของการใช้แบบสอบถามจากตอนที่ 2 การเก็บข้อมูลในพื้นที่ชุมชนเกาะเกร็ด ในการสุ่มตัวอย่างของครัวเรือน 33 รายและเจ้าหน้าที่ของรัฐ 12 ราย รวม 45 ราย มีผลดังนี้

ข้อที่ 1 การผลิตเครื่องปั้นดินเผาในหมู่บ้านทุกแห่งควรค่าแก่การรักษาไว้ให้เป็นมรดกของชุมชนชาวเกาะเกร็ดต่อไป มีผู้ตอบว่า ใช่ จำนวน 45 ราย คิดเป็นร้อยละ 100 % ส่วน ไม่ใช่ และไม่แน่ใจไม่มีผู้ตอบเลย

ข้อที่ 2 ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาช่วยให้คนในชุมชนเกาะเกร็ดมีความภูมิใจ ในประวัติความเป็นมาของชาวมอญเกาะเกร็ด มีผู้ตอบว่า ใช่ จำนวน 40 ราย คิดเป็นร้อยละ 88.89 % ส่วน ไม่ใช่ ไม่มีผู้ตอบ ไม่แน่ใจ มีผู้ตอบ 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.11 %

ข้อที่ 3 ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ถือว่าเป็นเอกลักษณ์ประจำชุมชนเกาะเกร็ด ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี มีผู้ตอบว่า ใช่ จำนวน 45 ราย คิดเป็นร้อยละ 100 % ส่วน ไม่ใช่ และไม่แน่ใจ ไม่มีผู้ตอบเลย

ข้อที่ 4 เกาะเกร็ดเป็นแหล่งโบราณสถานและเครื่องปั้นดินเผาที่สวยงามในการดึงดูดใจนักท่องเที่ยว มีผู้ตอบว่า ใช่ จำนวน 45 ราย คิดเป็นร้อยละ 100 % ส่วนช่องของ ไม่ใช่ และไม่แน่ใจ ไม่มีผู้ตอบเลย

ข้อที่ 5 ในสภาพปัจจุบันด้านเศรษฐกิจและสังคมทำให้เกิดผลกระทบต่อการผลิตและการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา มีผู้ตอบว่า ใช่ จำนวน 37 ราย คิดเป็นร้อยละ 82.22 % ส่วนไม่ใช่ ไม่มีผู้ตอบเลย ในส่วน ไม่แน่ใจ มีผู้ตอบ จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.78 %

ข้อที่ 6 สภาพแวดล้อมของการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาในปัจจุบันมีระบบดีขึ้น เพราะประชาชนให้ความร่วมมือ มีผู้ตอบว่า ใช่ จำนวน 38 ราย คิดเป็นร้อยละ 84.44 % ส่วนไม่ใช่ ไม่มีผู้ตอบเลย ในส่วน ไม่แน่ใจ มีผู้ตอบ จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.56 %

ข้อที่ 7 สภาพแวดล้อมของการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาในปัจจุบันมีระบบดีขึ้น เพราะส่วนราชการให้ความช่วยเหลือ มีผู้ตอบว่า ใช่ จำนวน 39 ราย คิดเป็นร้อยละ 86.67 % ส่วน ไม่ใช่ ไม่มีผู้ตอบเลย ในส่วน ไม่แน่ใจ มีผู้ตอบ จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.33 %

ข้อที่ 8 ถ้าท่านมีอำนาจหน้าที่ ท่านจะดูแลส่งเสริมการผลิตเครื่องปั้นดินเผาให้อยู่คู่กับชุมชนเกาะเกร็ดตลอดไป มีผู้ตอบว่า ใช่ จำนวน 45 ราย คิดเป็นร้อยละ 100 % ในส่วน ไม่ใช่ และไม่แน่ใจ ไม่มีผู้ตอบเลย (ดังตารางที่ 4.15)

ตารางที่ 4.15 แสดงค่าเฉลี่ยร้อยละของข้อมูลจากแบบสอบถาม ตอนที่ 1
เรื่องความเข้าใจในคุณค่าต่อผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด

ข้อที่	ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่	ไม่แน่ใจ
1	การผลิตเครื่องปั้นดินเผาในหมู่บ้านทุกแห่งควรค่าแก่การรักษาไว้เป็นมรดกของชุมชนเกาะเกร็ดต่อไป	45 100 %	-	-
2	ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาช่วยให้คนในชุมชนเกาะเกร็ดมีความภาคภูมิใจในประวัติความเป็นมาของชาวมอญ	40 88.89 %	-	5 10.11 %
3	ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาลือว่าเป็นเอกลักษณ์ประจำชุมชนเกาะเกร็ด ตำบลเกาะเกร็ด จังหวัดนนทบุรี	45 100 %	-	-
4	เกาะเกร็ดมีแหล่งโบราณสถานและเครื่องปั้นดินเผาที่สวยงามในการดึงดูดใจนักท่องเที่ยว	45 100 %	-	-
5	ในสภาพปัจจุบันด้านเศรษฐกิจและสังคมทำให้เกิดผลกระทบต่อการผลิตและการจำหน่ายเครื่องปั้นดินเผา	37 82.22 %	-	8 17.78 %
6	สภาพแวดล้อมการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาในปัจจุบันมีระบบดีขึ้นเพราะประชาชนให้ความร่วมมือ	38 84.44	-	7 15.56 %
7	สภาพแวดล้อมการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาในปัจจุบันมีระบบดีขึ้นเพราะส่วนราชการให้ความช่วยเหลือ	39 86.67 %	-	6 13.33 %
8	ถ้าท่านมีอำนาจหน้าที่ท่านจะดูแลรักษาและส่งเสริมการผลิตเครื่องปั้นดินเผาให้อยู่คู่กับชุมชนเกาะเกร็ดตลอดไป	45 100 %	-	-

ข้อมูล : จากการสำรวจภาคสนามและการสัมภาษณ์ใช้แบบสอบถาม (โดยผู้ศึกษา)

4.5.2 ผลการศึกษาข้อมูลการมีส่วนร่วมในการรักษาผลิตภัณท์เครื่องปั้นดินเผา

ให้ดำรงอยู่ในชุมชนเกาะเกร็ด โดยการใช้แบบสอบถามจากตอนที่ 2 จำนวน 8 ข้อ การเก็บข้อมูลในพื้นที่ชุมชนเกาะเกร็ด การสุ่มตัวอย่างของครัวเรือน 33 รายและเจ้าหน้าที่ของรัฐ 12 ราย รวม 45 ราย มีผลดังนี้

ข้อที่ 1 มีส่วนร่วมในการเข้าประชุมเพื่อพิจารณาปัญหา มีผู้ตอบ ว่า ไม่มี จำนวน 14 ราย ได้ = 0 คะแนน บางครั้ง มีผู้ตอบ จำนวน 11 ราย ได้ = 11 บ่อยครั้ง มีผู้ตอบ 10 ราย ได้ = 20 คะแนน ทุกครั้ง มีผู้ตอบ จำนวน 10 ราย ได้ = 30 คะแนน

ข้อที่ 2 มีส่วนร่วมในการวางแผนเสนอความคิดเห็นแก้ปัญหา มีผู้ตอบ ว่า ไม่มี 19 ราย ได้ = 0 คะแนน บางครั้ง มีผู้ตอบ จำนวน 5 ราย ได้ = 5 คะแนน บ่อยครั้ง มีผู้ตอบ 12 ราย ได้ = 24 คะแนน ทุกครั้ง มีผู้ตอบ จำนวน 9 ราย ได้ = 27 คะแนน

ข้อที่ 3 มีส่วนร่วมในการเป็นผู้นำชุมชนเกาะเกร็ด มีผู้ตอบว่า ไม่มี จำนวน 17 ราย ได้ = 0 คะแนน บางครั้ง มีผู้ตอบ 9 ราย ได้ = 9 คะแนน บ่อยครั้ง มีผู้ตอบ 8 ราย ได้ = 16 คะแนน ทุกครั้ง มีผู้ตอบ 11 ราย ได้ = 33 คะแนน

ข้อที่ 4 มีส่วนร่วมชักชวนเพื่อนบ้านให้ร่วมปฏิบัติงาน มีผู้ตอบ ว่า บางครั้ง จำนวน 8 ราย ได้ = 8 คะแนน บ่อยครั้ง มีผู้ตอบ จำนวน 22 ราย ได้ = 44 คะแนน ทุกครั้ง มีผู้ตอบ 15 ราย ได้ = 45 คะแนน ในส่วนช่องความคิดเห็น ไม่มี นั้นไม่มีผู้ใดตอบเลย

ข้อที่ 5 มีส่วนร่วมในการร่วมลงแรงปฏิบัติงาน มีผู้ตอบ ว่า บางครั้ง จำนวน 10 ราย ได้ = 10 คะแนน บ่อยครั้ง มีผู้ตอบ จำนวน 13 ราย ได้ = 26 คะแนน ทุกครั้ง 22 ราย ได้ = 66 คะแนน ในส่วนช่องความคิดเห็น ไม่มี นั้นไม่มีผู้ใดตอบเลย

ข้อที่ 6 มีส่วนร่วมในการประเมินผลการปฏิบัติงาน มีผู้ตอบ ว่า ไม่มี จำนวน 14 ราย ได้ = 0 คะแนน บางครั้ง มีผู้ตอบ จำนวน 16 ราย ได้ = 16 คะแนน บ่อยครั้ง มีผู้ตอบ จำนวน 7 ราย ได้ = 14 คะแนน ทุกครั้ง มีผู้ตอบ จำนวน 8 ราย ได้ = 24 คะแนน

ข้อที่ 7 การมีส่วนร่วมดูแลผลประโยชน์ที่ได้ มีผู้ตอบ ว่า บ่อยครั้ง จำนวน 24 ราย ได้ = 48 คะแนน ทุกครั้ง มีผู้ตอบ จำนวน 21 ราย ได้ = 63 คะแนน ในส่วน ไม่มี และบางครั้ง ไม่มีผู้ตอบเลย

ข้อที่ 8 มีความรู้สึกเดือดร้อนถ้ามีคนเข้าไปทำให้สภาพสิ่งแวดล้อมของชุมชนเกาะเกร็ด เสียไป มีผู้ตอบ ว่า ทุกครั้ง จำนวน 45 ราย ได้ = 135 คะแนน ในส่วนของช่องความคิดเห็นอีก 3 ช่อง นั้นไม่มีผู้ตอบเลย (ดังตารางที่ 4.16)

ตารางที่ 4.16 แสดงค่าคะแนนของข้อมูลจากแบบสอบถาม ตอนที่ 2

เรื่อง การมีส่วนร่วมในการรักษาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาให้ดำรงอยู่คู่เกาะเกร็ด

ข้อที่	ข้อความ	ไม่มี	บางครั้ง	บ่อยครั้ง	ทุกครั้ง
1	มีส่วนร่วมในการเข้าประชุมเพื่อพิจารณาปัญหา	14 0 คะแนน	11 11 คะแนน	10 20 คะแนน	10 30 คะแนน
2	มีส่วนร่วมในการวางแผนเสนอความคิดเห็นแก้ปัญหา	19 0 คะแนน	5 5 คะแนน	12 24 คะแนน	9 27 คะแนน
3	มีส่วนร่วมในการเป็นผู้นำในชุมชนเกาะเกร็ด	17 0 คะแนน	9 9 คะแนน	8 16 คะแนน	10 33 คะแนน
4	มีส่วนร่วมชักชวนเพื่อนบ้านให้ร่วมกันปฏิบัติงาน	-	8 8 คะแนน	22 44 คะแนน	15 45 คะแนน
5	มีส่วนร่วมในการลงแรงปฏิบัติงาน	-	10 10 คะแนน	13 26 คะแนน	22 66 คะแนน
6	มีส่วนร่วมในการประเมินผลการทำงาน	14 0 คะแนน	16 16 คะแนน	7 14 คะแนน	8 24 คะแนน
7	การมีส่วนร่วมดูแลผลประโยชน์ที่ได้	-	-	24 48 คะแนน	21 63 คะแนน
8	มีความรู้สึกเดือดร้อนถ้ามีคนเข้าไปทำให้สภาพสิ่งแวดล้อมของชุมชนเกาะเกร็ดเสียไป	-	-	-	45 135 คะแนน

ข้อมูล : จากการสำรวจภาคสนามและการสัมภาษณ์ใช้แบบสอบถาม (โดยผู้ศึกษา)

4.5.3 ผลการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด

จากความสามารถในการสร้างสรรค์ งานหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา ในรูปของภาชนะ ประเภทต่าง ๆ เช่น โอ่ง ครก หม้อน้ำ โถน้ำ จาน ชาม รูปทรงลวดลายแปลกตาวิจิตรพิสดารอันเป็นลักษณะเฉพาะที่ตกทอดกันมาของศิลปมอญโดยแท้ ซึ่งเป็นที่ยกย่องของคนทั่วไปว่ามีความละเอียดงดงามมากนั้น นับว่าเป็นมรดกทางวัฒนธรรมอีกอย่างหนึ่ง ที่คนไทยเชื้อสายมอญบนเกาะเกร็ดยึดเป็นอาชีพมาช้านานในประวัติศาสตร์ ได้ปรากฏว่าเครื่องปั้นดินเผาชาวมอญเกาะเกร็ดนี้เป็นสินค้าลือชื่อ ทั้งในด้านคุณภาพและมีความงดงาม จนสามารถส่งลงเรือไปขายตามลำน้ำเจ้าพระยาจนถึงหัวเมืองได้ไกล ๆ เนื่องจากสภาพดินซึ่งเป็นวัตถุดิบในการปั้นผลิตภัณฑ์ ที่มีความเอื้ออำนวยต่อการเป็นอย่างดี ประกอบกับความสะดวกในการคมนาคมขนส่งทางน้ำ พื้นที่เกาะเกร็ดจึงกลายเป็นแหล่งผลิตเครื่องปั้นดินเผาที่มีชื่อเสียงโด่งดังในเวลาอันรวดเร็ว ปัจจุบันบนเกาะเกร็ดเป็นชุมชนยังคงมีหมู่บ้านปั้นงานดินเผาของชาวมอญ ที่เรียกกันเป็นภาษามอญว่า "กวานอาม่าน" ซึ่งแปลว่า "หมู่บ้านช่างปั้น" สืบสานศิลปดังกล่าวเป็นอาชีพหนึ่งที่ยังคงทำรายได้อยู่ ทางจังหวัดนนทบุรีได้เลือกนำเอาหม้อน้ำลายวิจิตร อันเป็นศิลปชาวมอญมาใช้เป็นตราประจำจังหวัด (ดังรูปภาพที่ 1,4,5 แสดงในภาคผนวก ข หน้าที่ 111,117) และคำขวัญประจำจังหวัดนนทบุรี คือ "พระตำหนักสง่างาม ลือนามสวนสวนสมเด็จ เกาะเกร็ดแหล่งผลิตดินเผา วัดเก่านามระบือ เลื่องลือทุเรียนนนท์ " ยังได้กล่าวถึงความสำคัญของเกาะเกร็ดในเรื่องของเครื่องปั้นดินเผาไว้ด้วย

ครกเกาะเกร็ดมีชื่อเรียกที่แตกต่างกันไปตามขนาด เนื่องจากไม่ได้มีการกำหนดมาตรฐานในการปั้นผลิตภัณฑ์ครกที่แน่นอน เพราะฉะนั้นขนาดครกที่ปั้นของแต่ละโรงงานขึ้นอยู่กับ ช่างปั้นแต่ละคน จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ โรงงานทั้ง 6 ราย มีขนาดแตกต่างกันไปบ้าง เพียงเล็กน้อย ขนาดของครกที่ปั้นเสร็จก่อนเข้าเตาเผา (ครกดิบ) มีขนาดใหญ่กว่าครกที่เผาเสร็จแล้วนำออกจากเตาเผา ประมาณ 2.25 ซม. เนื่องจากความชื้นภายในดินได้ระเหยออกไปจึงทำให้เนื้อดินหดตัวในขณะที่ทำการเผา

ประวัติความเป็นมา คำว่า "กวานอาม่าน" หมู่บ้านช่างปั้น เริ่มแรกในสมัยของรัชกาลที่ 2 เมื่อชาวมอญได้รับพระราชทานพื้นที่แถบอำเภอปากเกร็ดเป็นที่อยู่อาศัย ชาวมอญบนพื้นที่เกาะเกร็ดได้ทดลองนำดินที่ขุดในพื้นที่ และจากฝั่งตรงข้ามแม่น้ำมาปั้นเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา โดยมีการผลิตอยู่ 3 ชนิด คือ

1) โอ่งน้ำ ซึ่งแยกออกเป็นสองแบบ คือ โอ่งน้ำธรรมดา กับโอ่งน้ำสลักลาย มีขนาดต่าง ๆ กันบรรจุน้ำได้ตั้งแต่ประมาณ 10 ปี๊บ 7 ปี๊บ 6 ปี๊บ 4 ปี๊บ เรื่อยลงมาถึงขนาดเล็กที่สุด เป็นกระปุกใส่น้ำตาลไว้ใช้ในครัวเรือนได้ (ดังรูปภาพที่ 7 แสดงในภาคผนวก ข หน้าที่ 116)

2) อ่างน้ำ ขนาดต่าง ๆ ใหญ่เล็กตามขนาดของโอ่งน้ำ เนื่องจากอ่างนี้ใช้เป็นฝาปิด โอ่งน้ำ ในขณะที่สามารถใช้บรรจุสิ่งของต่าง ๆ ลงไปได้ด้วย

3) ครกตำน้ำพริก ขนาดเล็กใหญ่ ลดหลั่นกันลงมา โดยขนาดใหญ่สุด มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 10 นิ้ว

เครื่องปั้นดินเผาทั้งสามชนิดดังกล่าวข้างต้นนี้ เป็นสินค้าที่สำคัญและมีการผลิตกันเป็นหลัก ในชุมชนบนเกาะเกร็ด โดยยังมีการผลิตเครื่องปั้นชนิดอื่น ๆ เพื่อใช้ในครัวเรือนเองด้วย เช่น จาน ชาม หม้อ ไห กระถาง ที่ลักษณะพิเศษสวยงามแตกต่างจากศิลปะของชนชาติอื่นจนเห็นได้ชัด และได้ชื่อว่าเป็นเอกลักษณ์ของศิลปะเครื่องปั้นดินเผาชาวอมฤตเกาะเกร็ดที่คนทั่วไปรู้จัก และจดจำได้เสมอ คือ หม้อน้ำลายวิจิตร หรือเรียกกันว่า "เนิ้ง" ในภาษามอญ มีวัตถุประสงค์หลักในการจัดทำขึ้นเพื่อถวายแด่พระสงฆ์ วัด เจ้าเมือง ซึ่งจะปั้นโดยใช้เวลาวางที่เหลือจากการปั้นเป็นสินค้าที่จะขายทั่วไป ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนฝา ส่วนตัว หม้อน้ำ และส่วนฐานรูปทรงจะมีทรงหลัก ๆ คือ ทรงโหล ทรงโกษ ทรงฟักทอง ทรงตุ่ม และทรงอื่น ๆ ที่ดัดแปลงเป็นใบเล็กลงมีทั้งฐานสูงและเตี้ย ส่วนมากจะมีลักษณะแคบที่ส่วนบนที่รองรับส่วนล่างของหม้อน้ำจะผายออก ส่วนล่างที่ใช้ตั้งลงบนโต๊ะหรือบนพื้น โดยจะมีทั้งฐานจิบและฐานลายฉลุสวยงาม ซึ่งการตกแต่งหม้อน้ำลายวิจิตรนั้น จะมีขั้นตอนมากน้อยแตกต่างกันไปตามลักษณะของโรงปั้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของคนในโรงปั้น และความชำนาญของช่างปั้นเป็นสำคัญ (ดังรูปภาพที่ 2-28 ,1,2 หน้าที่ 30 แสดงในภาคผนวก ข หน้าที่ 117)

เครื่องปั้นดินเผา เกาะเกร็ด ได้เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิตไปจากเดิม ผลิตในจำนวนที่น้อยลง โรงงานปั้นบางโรงงานปิดตัวไป หรือไม่ก็เปลี่ยนรูปแบบของผลิตภัณฑ์เป็นแบบอื่น เช่น ผลิตกระถางต้นไม้เพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากสาเหตุหลายประการ

- การขาดแคลนวัตถุดิบ คือ ดินที่มีคุณภาพดีสำหรับนำมาปั้นเป็นเครื่องปั้นดินเผา เนื่องจากแหล่งวัตถุดิบมีผู้คนมาตั้งถิ่นฐานและทำการเกษตรกรรมมากขึ้น
- การขาดแคลนช่างปั้น เนื่องจากคนรุ่นใหม่มีโอกาสนั้นไปทำอาชีพอื่นมากขึ้น
- การขาดแคลนกิจการ เนื่องจากค่าครองชีพสูงขึ้น ตามความเจริญของสังคม รายได้จากกิจการเครื่องปั้นดินเผาไม่เพียงพอสำหรับการครองชีพในสังคมสมัยใหม่อีกต่อไป
- การขาดแคลนส่วนแบ่งในตลาด เนื่องจากมีคู่แข่งในสินค้าประเภทเดียวกัน จากแหล่งผลิตที่อื่นเพิ่มมากขึ้น และเริ่มมีสินค้าแปลกใหม่เข้ามาแย่งส่วนแบ่งในชุมชนเกาะเกร็ด เช่น โอ่ง อ่างเคลือบ จากจังหวัดราชบุรีและผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาแบบต่าง ๆ จากจังหวัดอยุธยา
- มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิตโดยหันไปผลิตสินค้าและใช้เทคโนโลยี เทคนิคการผลิต โรงปั้นชาวอมฤตดั้งเดิมบางโรงงานจึงหันมาปั้นกระถางต้นไม้ตามแบบชาวจีน และบางโรงงานก็หันมาปั้นแต่สินค้าที่ขายได้เป็นจำนวนมากอยู่ คือ ครก กระถางต้นไม้และผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดเล็ก

4.5.4 ผลการศึกษาวัตถุดิบหรือวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเครื่องปั้นดินเผา

บริเวณพื้นที่บนเกาะเกร็ด ดิน ส่วนใหญ่เป็นดินเหนียว ซึ่งมีชุดดินอยู่ด้วยกันจำนวน 2 ชุด คือ ชุดดินบางกอก ซึ่งเป็นชุดดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างสูงเหมาะสำหรับการทำนาข้าวและปลูกพืชทำการเกษตรกรรม อยู่บริเวณตอนกลางของพื้นที่เกาะ และชุดดินธนบุรี ซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง มักจะใช้ยกร่องเพื่อการปลูกผักและทำสวนผลไม้ อยู่บริเวณที่ราบลุ่มใกล้ริมฝั่งแม่น้ำของพื้นที่เกาะ ดังนั้นวัสดุหรือวัตถุดิบ ดินและเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตเครื่องปั้นดินเผาจึงต้องจัดหาและสั่งซื้อมาจากที่อื่น

- 1) ดิน ราคาซื้อขายประมาณ 9,300–9,500 บาทต่อ 1 ลำเรือ ใช้งานได้ประมาณ 1.5 เตา แหล่งที่มาของดินมาจาก อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี และอำเภอบางไทร จังหวัดอยุธยา
 - 2) ทราย ราคาซื้อขายประมาณ 9,000 - 9,500 บาทต่อ 1 ลำเรือ ใช้งานได้ประมาณ 1 ปี แหล่งที่มาของทราย มาจากแม่น้ำ จังหวัดชัยนาท
 - 3) ทางมะพร้าว ราคาซื้อขายประมาณ 900 – 1,200 บาทต่อ 1 ลำเรือ แหล่งที่มาของทางมะพร้าวมาจากอำเภอใกล้เคียงของจังหวัดนนทบุรี และจังหวัดชลบุรี
 - 4) ปีกไม้ ราคาซื้อขายประมาณ 1,900 - 2,200 บาทต่อ 1 ลำเรือ แหล่งที่มาของปีกไม้มาจากโรงเลื่อยภายในอำเภอใกล้เคียง จังหวัดนนทบุรี และอำเภอบางโพ
 - 5) ไม้ฟืน ราคาซื้อขายประมาณ 1,800 - 2,000 บาทต่อ 1 ลำเรือ แหล่งที่มาของไม้ฟืนมาจากอำเภอบางกรวย บางใหญ่ และอำเภอใกล้เคียง จังหวัดนนทบุรี
- (ดังรูปภาพที่ 2-13,2-14 แสดงในหน้าที่ 44)

4.5.5 ผลการศึกษ้อัตราการปั้นกำลังการผลิตและผลิตภัณฑ์ครกที่ได้

- 1) อัตราการปั้น (ปั้นครก) ประมาณ 200-250 ใบต่อ 1 วัน
- 2) กำลังการผลิต (เผาครก) ประมาณ 3,000 – 5,000 ใบต่อ 1 เตา
- 3) ผลิตภัณฑ์ครกที่ได้ (ครกดี) ประมาณ 2,500 – 4,500 ใบต่อ 1 เตา

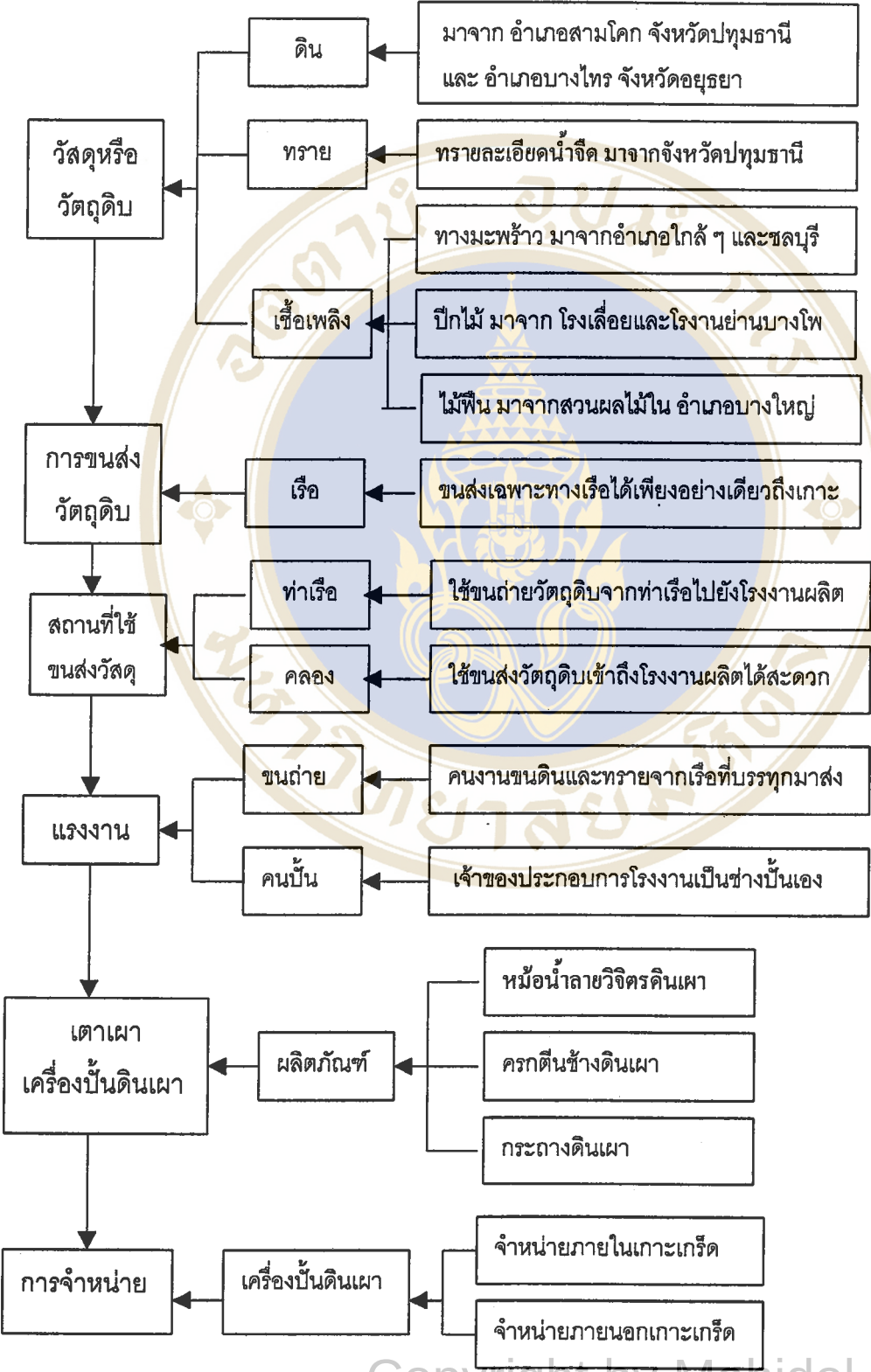
ดังนั้นในปัจจุบันเครื่องปั้นดินเผาของชุมชนเกาะเกร็ด ส่วนใหญ่จึงเป็นการผลิตกระถางใส่ต้นไม้ ครก และหม้อน้ำลายวิจิตร ส่วนโอ่งน้ำ อ่าง แบบดั้งเดิมของชาวมอญเรียกได้ว่าไม่มีการผลิตอีกแล้ว สำหรับหม้อน้ำลายวิจิตรนั้น ได้มีความพยายามที่จะฟื้นฟูและส่งเสริมให้มีการผลิตมากขึ้น เพื่อให้มีความคงอยู่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชน ซึ่งมีกิจกรรมการท่องเที่ยวเข้ามาเกี่ยวข้องมากขึ้นและยังสามารถเป็นสินค้าที่ระลึกสำหรับผู้มาท่องเที่ยวได้ โดยต้องผลิตให้มีขนาดที่เล็กลงเป็นผลิตภัณฑ์ชิ้นเล็ก มีการผลิตถ้วยชาม ที่มีการกลุ่ลายบนตัวผลิตภัณฑ์และที่ฝาในจำนวนเพิ่มขึ้น และเพื่อประโยชน์การอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมที่ทรงคุณค่าให้อยู่คู่กับจิตวิญญาณของชุมชนชาวมอญเกาะเกร็ดสืบต่อไป แม้ว่าจะไม่สามารถคงคุณภาพให้เท่ากับของเดิมในอดีตก็ตาม

การที่เครื่องปั้นดินเผาศิลปมอญในพื้นที่ชุมชนเกาะเกร็ด ประสบปัญหาด้านคุณภาพนั้นก็เนื่องมาจากสาเหตุของปัจจัยหลายประการด้วยกัน เช่น การเปลี่ยนแปลงวัตถุดิบในการปั้นผลิตภัณฑ์เป็นสิ่งสำคัญ (ดิน) จากการที่เคยใช้ดินบนเกาะเกร็ด ซึ่งมีคุณภาพดีเหมาะสมแก่การปั้น ด้วยเป็นดินที่เกิดจากการทับถมของตะกอนที่พัดมากับลำน้ำ เป็นดินที่มีสีเข้มจึงทำให้เครื่องปั้นดินเผาดำเป็นเงางามมีความเหนียวเกาะตัวดีในการปั้น ก็ต้องเปลี่ยนมาเป็นการซื้อดินที่ขุดมาขายจาก อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี มาใช้แทนสาเหตุของการขยายตัวของชุมชนที่อยู่อาศัย ในแหล่งวัตถุดิบที่เดิมในอำเภอปากเกร็ด ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว และต่อมาเมื่ออำเภอสามโคกเกิดปัญหาสภาพการณ์เช่นเดียวกัน การซื้อวัตถุดิบจึงต้องหาในพื้นที่ที่ห่างไกลออกไปมากขึ้น เช่น อำเภอบางไทร จนถึงจังหวัดอยุธยา โดยเป็นดินรุ่นใหม่คุณภาพจะด้อยลง เพราะเนื้อดินร่วน ไม่อยู่ตัว สีอ่อน ไม่สวย เป็นดินที่ได้ผ่านการเพาะปลูกมาเป็นเวลานาน

นอกจากนั้นยังมีการเปลี่ยนแปลงแหล่งวัตถุดิบที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงในการเผาเครื่องปั้นดินเผาจากเดิมใช้ไม้แสม ไม้ตาตุ่ม และ ไม้กระบวน ได้มาจากอำเภอปากลัด จังหวัดสมุทรปราการ โดยชาวมอญด้วยกันที่ตั้งถิ่นฐานในแถบนั้นเป็นนាំมาขายให้ ซึ่งมีขนาดท่อนที่ใหญ่ เนื้อแน่น เมื่อเผาแล้วจะให้อุณหภูมิความร้อนสูงจะคุกรุ่นอยู่เป็นเวลานาน จะทำให้เครื่องปั้นดินเผาที่เผานั้นมีสีสวย ปัจจุบันมาเป็นการใช้ทางมะพร้าว กับ ไม้ฟืนของสวนผลไม้ เศษ ไม้เบญจพรรณ ที่เหลือจากโรงเลื่อย ที่เหลือจากการก่อสร้างและการทำเครื่องเรือน ในย่านบางโพ โดยการขนส่งบรรทุกรถยนต์แล้วมาลงเรือเข้าสู่เกาะเกร็ด ซึ่งไม้ฟืนชนิดใหม่นี้ เมื่อเผาแล้วให้อุณหภูมิความร้อนที่สูงน้อยกว่าเชื้อเพลิงแบบเดิม ผลิตภัณฑ์ที่ปั้นและเผาแล้วจึงทำให้คุณภาพไม่ค่อยทนและให้สีเครื่องปั้นดินเผาที่ผลิตไม่สวย

ส่วนของเตาเผาที่ใช้ในการเผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ของชุมชนเกาะเกร็ด ที่ยังใช้อยู่ในปัจจุบันนั้น ก็ยังใช้เตาแบบดั้งเดิมเป็นเตาเผา แบบจีน หรือที่เรียกว่า เตาแมลงป่อง ใช้เผาเครื่องปั้นดินเผาผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่เผาได้จำนวนมาก เช่น ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาประเภท ครกดินช้างและหม้อน้ำลายจิตร สำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดเล็กใช้เตาเผาที่มีชื่อเรียกว่า เตาดัง เตาเผาที่ได้กล่าวมาข้างต้นนี้ ในชุมชนเกาะเกร็ด ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ยังคงใช้เตาเผาทั้งสองประเภทนี้จนถึงปัจจุบัน (ดังรูปภาพที่ 2-9,2-15,2-16 แสดงในหน้าที่ 30,46,48)

แผนภูมิที่ 4-1 แสดงขั้นตอนที่มาของวัสดุในการผลิตเครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด



4.5.6 ผลการศึกษาของท่าเรือและถนนในชุมชนเกาะเกร็ด

การคมนาคมทางน้ำเข้าสู่พื้นที่เกาะเกร็ดนั้น มีทั้งบริการเรือข้ามฟาก เรือหางยาว เรือเร็ว (สองตอน) และเรือค่วนที่ให้บริการอีก 2 บริษัท คือ เรือค่วนเจ้าพระยา และเรือค่วนแหลมทอง

เรือข้ามฟาก มีท่าเรือที่ให้บริการอยู่ 2 แห่ง คือ จากท่าเรือวัดสนามเหนือ อยู่บนฝั่งอำเภอปากเกร็ดถึงท่าเรือวัดปรมย์อิกาวาสบนฝั่งเกาะเกร็ด และท่าเรือวัดกลางเกร็ดบนฝั่งอำเภอปากเกร็ดถึงท่าเรือวัดฉิมพลี การบริการข้ามฟากทั้ง 2 แห่ง จะมีเรือไว้คอยบริการประมาณ แห่งละ 2 ลำ บริการตั้งแต่เวลา 05.45 - 21.30 น. ค่าบริการคนละ 3 บาท ในช่วงเวลา 18.00 - 21.30 น. ส่วนเวลาอื่นค่าบริการคนละ 2 บาท ที่ท่าวัดสนามเหนือค่าบริการคนละ 2 บาท ในช่วงเวลา 16.00 - 21.30 น. ส่วนเวลาอื่นค่าบริการคนละ 1 บาท ที่ท่าวัดกลางเกร็ด โดยท่าเรือที่วัดสนามเหนือมีเรือ 2 ลำ จะมีขนาดต่างกัน ช่วงเช้าเวลา 05.45 - 09.00 น. จะใช้เรือใหญ่มีความจุประมาณ 35 คน ออกบริการ ช่วงสายถึงบ่ายหลังเวลา 09.00 - 15.00 น. จะใช้เรือขนาดเล็กมีความจุประมาณ 15 คน ออกบริการ ช่วงบ่ายถึงค่ำเวลาหลัง 15.00 - 19.00 น. จะใช้เรือใหญ่ออกบริการอีกครั้ง สุดท้ายในช่วงค่ำถึงตีกลางคืนหลัง 19.00 - 21.30 น. จะใช้เรือเล็กออกบริการ ส่วนในวันหยุดเสาร์อาทิตย์ และวันหยุดที่สำคัญ ๆ จะมีเรือที่ให้บริการท่องเที่ยวชมทัศนียภาพรอบเกาะเกร็ด ที่ท่าเรือวัดปรมย์อิกาวาสเป็นเรือขนาดใหญ่สองชั้นมีความจุ ประมาณ 50 คน และยังมีท่าเรือที่วัดกลางเกร็ดจะมีบริการเรือให้เช่าเหมาลำสำหรับนักท่องเที่ยวกลุ่มย่อยที่จะเที่ยวชมทัศนียภาพของเกาะเกร็ด ท่าเรือที่ได้จากการสำรวจพบในชุมชนเกาะเกร็ดสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภทหลัก ๆ ดังต่อไปนี้ (ดังแผนที่ 4.1 หน้าที่ 83)

1) ท่าเรือหลักขนาดใหญ่ เป็นท่าเรือโดยสารข้ามฟากที่ขนาดใหญ่ มีทั้งหมด 4 ท่า คือ

- ท่าเรือวัดปรมย์อิกาวาส (วัดสนามเหนือ)
- ท่าเรือที่ติดต่อกับถนนคอนกรีต
- ท่าไม้ระเกด
- ท่าฉีกฤทธิ์

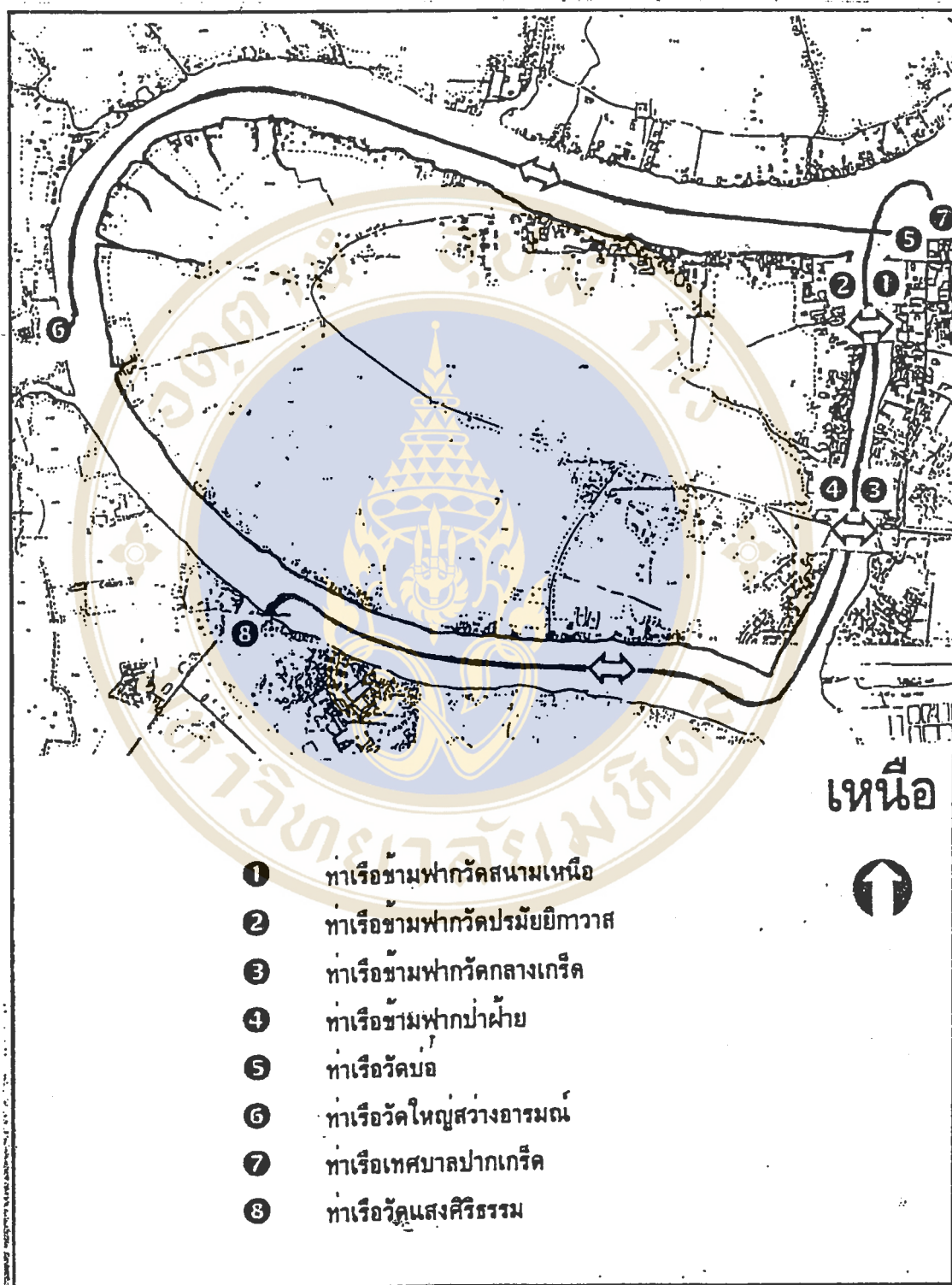
2) ท่าเรือพิเศษ เป็นท่าเรือเฉพาะของสถานที่นั้น ๆ มีทั้งหมด 4 ท่า คือ

- ท่าวัดมะขามทอง หรือ ท่าอนามัย
- ท่าวัดฉิมพลี
- ท่าวัดไผ่ล้อม
- ท่าบ้านเกร็ดตระการ

3) ท่าเรือขนถ่ายสินค้า เป็นท่าเรือที่ใช้สำหรับการขนถ่ายสินค้าที่เป็นเครื่องปั้นดินเผา มีทั้งหมด 6 ท่า

4) ท่าเรือส่วนตัว เป็นท่าเรือขนาดเล็ก มีทั้งหมด 28 ท่า

ภาพแผนที่ 4-1 แสดงท่าเรือ และเส้นทางบริการเดินเรือสู่พื้นที่เกาะเกร็ด



แผนที่ต้นฉบับ : แผนที่สำหรับจัดทำต้นฉบับผังเมืองรวม ของกรมการผังเมือง

ข้อมูล : จากการสำรวจภาคสนาม และการสัมภาษณ์ในพื้นที่ พ.ศ. 2541 (โดยผู้ศึกษา)

เมื่อถึงพื้นที่บนเกาะเกร็ดแล้ว สามารถเดินทางต่อไปยังที่อยู่อาศัยและสถานต่าง ๆ ที่สำคัญได้สะดวก โดยใช้ถนนคอนกรีต (คสล.) เป็นสายรอบเกาะเกร็ด ซึ่งมีถนนซอยแยกย่อยจากถนนสายนี้อีกประมาณ 9 สาย ต้องอาศัยการเดินเท้า หรือใช้จักรยานถีบและจักรยานยนต์เข้าสู่พื้นที่ด้านในได้ โดยมีวินจักรยานยนต์รับจ้างอยู่บริเวณท่าหน้าป่าฝ้าย และนอกจากนี้บนพื้นที่เกาะเกร็ดจะไม่มีปรากฏรถยนต์อยู่เลยบนถนนสาธารณะรอบเกาะ ถนนมีลักษณะเป็นถนนคอนกรีตมีขนาดกว้างประมาณ 1.50 เมตร เป็นเส้นทางที่ขนานไปกับแม่น้ำเจ้าพระยาสร้างเสร็จตั้งแต่เมื่อปี พ.ศ. 2520 ส่วนในพื้นที่ไกล ก็สามารถเดินทางต่อไปได้ โดยถนนที่สร้างตามคันสวนในพื้นที่เกษตรกรรม และการคมนาคมทางน้ำในแม่น้ำและลำคลอง (ดังภาพแผนที่ 4-2 หน้า 86)

นอกจากแม่น้ำเจ้าพระยาที่ล้อมรอบเกาะเกร็ดอยู่แล้ว บริเวณพื้นที่ภายในเกาะเกร็ดก็ยังมีคูคลองตามธรรมชาติอีกจำนวนมากประมาณ 20 กว่าสาย โดยแต่ละคลองนั้นจะมีขนาด กว้าง ยาว ลึกที่แตกต่างกันไปและที่ตั้งอยู่ในเขตหมู่บ้านต่าง ๆ กระจายทั่วพื้นที่ซึ่งคลองเหล่านี้เป็นเสมือนเครื่องช่วยแตกแขนงโยงใยนำสาหร่าย จากแม่น้ำเจ้าพระยาเข้าไปยังพื้นที่ต่าง ๆ ด้านในของพื้นที่เกาะเกร็ด เป็นประโยชน์ต่อ การเดินทาง การขนถ่ายส่งสินค้า และการใช้น้ำในด้านต่าง ๆ ของประชากร แต่ในหน้าแล้งคลองบางแห่งประสบภาวะตื้นเขินขึ้น จึงทำให้เกิดปัญหาด้านความไม่สะดวกอยู่บ้างในการเดินทางและขนส่ง (ดังตารางที่ 4.17 หน้า 85)

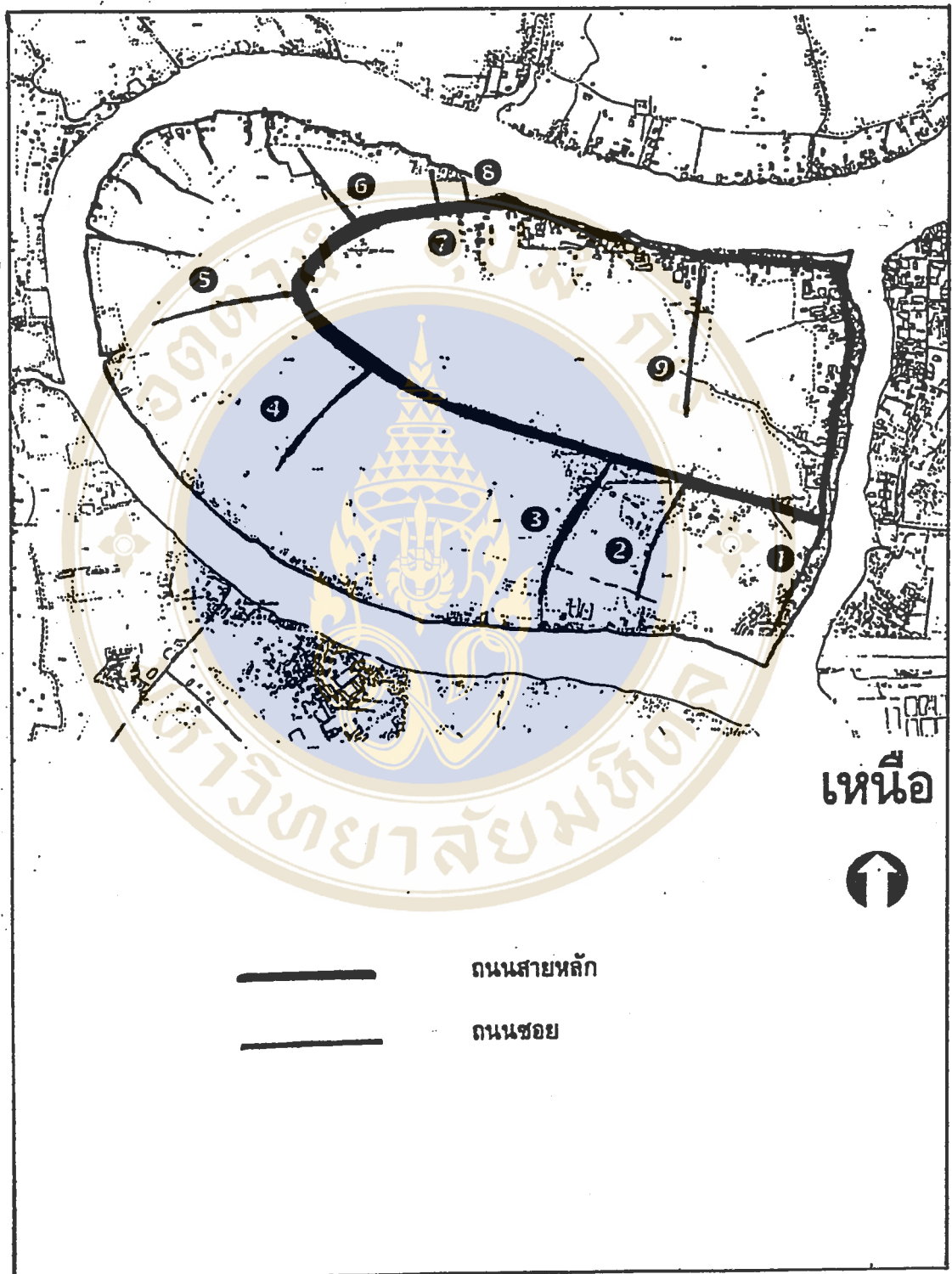
ตารางที่ 4. 17 แสดงขนาดของคลองธรรมชาติในพื้นที่เกาะเกร็ด แยกตามเขตหมู่บ้าน

ชื่อคลอง	กว้าง	ยาว	ลึก	หมู่ที่
1. คลองวัดฉิมพลีสุทธาวาส	4 เมตร	300 เมตร	2 เมตร	หมู่ที่ 1
2. คลองศาลเจ้าพ่อปราสาททอง	3 เมตร	800 เมตร	2 เมตร	หมู่ที่ 2
3. คลองตาหยด (คลองศาลากุล)	2 เมตร	800 เมตร	1 เมตร	"
4. คลองชมพูลาย	3 เมตร	500 เมตร	1 เมตร	"
5. คลองบ้านครูเพียน	3 เมตร	500 เมตร	1 เมตร	"
6. คลองโตะคำ	4 เมตร	1,300 เมตร	3 เมตร	หมู่ที่ 3
7. คลองวัดศาลากุล	8 เมตร	800 เมตร	2 เมตร	"
8. คลองบ้านตาฮวย	3 เมตร	800 เมตร	1 เมตร	"
9. คลองบ้านนายสวัสดิ์	2 เมตร	500 เมตร	1 เมตร	"
10. คลองสระน้ำอ้อย	4 เมตร	600 เมตร	3 เมตร	หมู่ที่ 4
11. คลองวัดจันทร์	4 เมตร	800 เมตร	3 เมตร	หมู่ที่ 5
12. คลองวัดมะขามทอง	3 เมตร	200 เมตร	1 เมตร	"
13. คลองบ้านนายเทียมศักดิ์	3 เมตร	400 เมตร	2 เมตร	"
14. คลองบ้านนางเมี้ยน	3 เมตร	500 เมตร	1 เมตร	"
15. คลองบ้านนายบุญเรือง	3 เมตร	500 เมตร	2 เมตร	"
16. คลองบ้านนายต๋วย	3 เมตร	600 เมตร	2 เมตร	"
17. คลองบ้านนายชุบ	2 เมตร	700 เมตร	1 เมตร	"
18. คลองตาม้วน	2 เมตร	80 เมตร	0.75 เมตร	หมู่ที่ 6
19. คลองวัดเสาธงทอง	3 เมตร	200 เมตร	1 เมตร	"
20. คลองวัดไผ่ล้อม	3 เมตร	200 เมตร	1 เมตร	"
21. คลองวัดปรมย์อิกาวาส	3 เมตร	300 เมตร	2 เมตร	"

ที่มา : สำนักงานพัฒนาชุมชน อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

ข้อมูล : จากการสำรวจภาคสนาม และการสัมภาษณ์ในพื้นที่ พ.ศ. 2541 (โดยผู้ศึกษา)

ภาพแผนที่ 4-2 แสดงถนนสายหลัก และถนนซอย ในพื้นที่เกาะเกร็ด



แผนที่ต้นฉบับ : แผนที่สำหรับจัดทำต้นฉบับผังเมืองรวม ของกรมการผังเมือง

ข้อมูล : จากการสำรวจภาคสนาม และการสัมภาษณ์ในพื้นที่ พ.ศ. 2541 (โดยผู้ศึกษา)

บทที่ 5

อภิปรายผลการศึกษา

จากผลการศึกษาวิจัยจะเห็นได้ว่า ผลการศึกษาที่เกี่ยวกับการผลิตเครื่องปั้นดินเผา ในชุมชนเกาะเกร็ด ตำบลเกาะเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จากในบทที่ 4 สามารถอภิปรายผลการศึกษาได้ดังนี้

- 5.1 กระบวนการผลิตเครื่องปั้นดินเผา
- 5.2 ปัจจัยต่อการดำรงอยู่ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา
- 5.3 แนวทางส่งเสริมพัฒนาการผลิตเครื่องปั้นดินเผา

5.1 กระบวนการผลิตเครื่องปั้นดินเผา

การผลิตเครื่องปั้นดินเผาจะมีลำดับขั้นตอนที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ของชุมชนเกาะเกร็ดที่เป็นหนึ่งเดียวและเป็นเอกลักษณ์ ของจังหวัดนนทบุรี

5.1.1 ช่างปั้น นำดินที่หมักในบ่อหมักดินไว้ได้ที่แล้ว นำมาเข้าเครื่องนวดดินที่ใช้มอเตอร์ไฟฟ้า สำหรับการนวดดินที่ใช้ในการปั้นหม้อน้ำลายวิจิตรไม่ต้องมีวัสดุอื่น ๆ มาเป็นส่วนผสม แต่ถ้าจะนำไปปั้นครกนั้น ต้องมีทรายละเอียดเป็นส่วนผสม ตามอัตราส่วนที่ได้กำหนดไว้ดิน 3 ส่วนกับทรายละเอียด 1 ส่วน

5.1.2 การปั้นขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาช่างปั้นจะใช้แป้นหมุนมอเตอร์ไฟฟ้าขึ้นรูป แป้นหมุนชนิดที่ใช้มีลักษณะพิเศษ คือ สามารถปรับลดความเร็วและเพิ่มความเร็วของแป้นหมุนได้ ช่างปั้นที่ใช้แป้นหมุนนี้ต้องมีความชำนาญในการขึ้นรูปและใช้แป้นหมุนเป็นอย่างดี นับว่าช่างปั้นหม้อน้ำลายเกร็ดได้ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับความชำนาญประกอบกัน

5.1.3 การแกะลายลงผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ช่างเขียนลายแกะลายนิยมเขียนลายแกะลายที่ช่างเองถนัด มีความชำนาญเฉพาะหม้อน้ำลายวิจิตร ส่วนครกดินช้างจะไม่มีการเขียนแกะลาย สำหรับการเขียนแกะลายช่างต้องมีการกำหนดระยะเวลาเขียนลายแกะลาย โดยจะต้องรอเวลาให้เนื้อดินที่ปั้นมีความหมาด เมื่อปั้นเสร็จประมาณ 3-5 ชั่วโมง จึงทำการเขียนแกะลายได้ ถ้าช่างปั้นแกะไม่เสร็จจะหยุดพัก ก็ต้องนำเอาผ้าไปชุบน้ำให้หมาดแล้วนำมาคลุมผลิตภัณฑ์ที่แกะไม่เสร็จ เพื่อไม่ให้เนื้อดินมีความแข็งเร็วไปกว่าเวลาที่กำหนด

5.1.4 การเผ้ตากผลิตภัณฑ์ที่ปั้นเสร็จแล้วส่วนมากจะใช้โรงงานเป็นสถานที่เผ้ตากผลิตภัณฑ์ และนำออกไปตากแดดภายนอกโรงงาน ตามกำหนดเวลา 8 -12 ชั่วโมง

5.1.5 การคัดแยกตกแต่งผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นเสร็จ โดยคัดแยกขนาดรูปทรงที่ดีกับไม่ดี ออกเป็น 2 ส่วน เพื่อจะนำส่วนดีไปเผาต่อไป

5.1.6 การเรียงผลิตภัณฑ์ขึ้นดินเผาภายในเตาเผา ต้องมีประสบการณ์ของการเรียงตามแบบ วิธีการเรียงของผู้ประกอบการ โดยให้มีช่องว่างที่สม่ำเสมอไปตลอดจนเต็มเตาเผาแล้ว จึงปิดเตาเผา

5.1.7 การเผาผลิตภัณฑ์และการควบคุมไฟความร้อน ขณะที่เผาได้แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ด้วยกันของการควบคุมความร้อน ตามความต้องการ บุคคลที่ควบคุมไฟ ความร้อนนั้นต้องเป็นผู้มีประสบการณ์และความชำนาญมาก

5.1.8 การนำผลิตภัณฑ์ที่เผาแล้วออกจากเตา เมื่อเผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาสุกได้ที่แล้ว ต้องรอเวลาให้ความร้อนภายในเตาเผาตกลงจนเย็น จึงนำเอาออกได้

5.1.9 การคัดเลือกและแยกผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่ออกจากเตาเผาโดยการแยกชั้นสุดท้าย เป็นผลิตภัณฑ์ที่ดีนำไปจำหน่าย และผลิตภัณฑ์ที่เสียนำไปถมทำถนนต่อไป

5.2 ปัจจัยต่อการดำรงอยู่ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา

การผลิตในด้านการรวมวิธีนั้นขั้นตอนการผลิตไม่มีปัญหา เพราะจะผลิตหม้อลายวิจิตรและครกดินช้างที่ตนเองเคยทำมีความถนัดมีความชำนาญอยู่แล้ว แม้แต่หม้อและครกที่มีถนัดมีขั้นตอนที่ง่ายแล้วประหยัดและให้ผลผลิตมาก ส่วนปัญหาด้านปัจจัยในการผลิตที่มีความรุนแรง ดังนี้

5.1.1 วัตถุดิบที่ใช้ในการปั้นเครื่องปั้นดินเผา หมายถึง ดินเหนียว จากอดีตจนถึงปัจจุบัน การปั้นเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ประเภทหม้อน้ำลายวิจิตรและครกดินช้าง ยังใช้ดินเหนียวเป็นวัสดุหลักที่สำคัญของการปั้น ส่วนวัสดุที่ใช้เป็นส่วนผสมจะใช้ทรายละเอียดของการปั้นครก แต่ในการปั้นหม้อลายวิจิตรนั้นจะใช้วัสดุที่เป็นดินเหนียวเพียงอย่างเดียว แหล่งวัสดุดินส่วนมากจะสั่งมาจาก อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานีและอำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา การขนส่งได้ทางเรือ โดยคิดราคาวัตถุดิบจากการบรรทุกตามขนาดของเรือที่ใช้บรรทุกมารวมค่าขนส่งต่อลำ มีราคาแพงขึ้น

5.1.2 วัตถุดิบที่ใช้ในการเผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา หมายถึง เชื้อเพลิงที่ใช้ในการเผาในอดีตจนถึงปัจจุบัน ก็คงใช้เชื้อเพลิงเป็นไม้ฟืนเหมือนเดิม ได้แก่ ปีกไม้เศษไม้จากโรงเลื่อยและโรงงานในบางโพ ไม้เบญจพรรณจากสวนผลไม้ใน อำเภอบางกรวย บางใหญ่ และทางมะพร้าวจากอำเภอไกล่ลือชัย วัสดุที่เป็นเชื้อเพลิงเหล่านี้ ได้มีการขนส่งทางรถยนต์และมาถ่ายวัสดุที่บรรทุกมาลงเรือข้ามมายังเกาะเกร็ดต่อไป การจำหน่ายก็คิดตามขนาดของลำเรือที่ใช้บรรทุกขนส่งมารวมค่าขนส่งราคาต่อลำเรือ มีราคาแพงมากขึ้น

5.1.3 การออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา หม้อลายวิจิตรและครกดินช้างจะ ทำตามแบบที่เคยปั้นเป็นรูปแบบเดิมจากบรรพบุรุษทำตามแบบที่พ่อค้าสั่ง พ่อค้าเป็นผู้กำหนด แบบมาให้ปั้น ในส่วนการพัฒนาารูปแบบจึงถูกจำกัดซึ่งการพัฒนาารูปแบบนั้นขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้และผู้บริโภค

5.1.4 ช่างปั้น หมายถึง คนปั้นที่มีประสบการณ์และความชำนาญ จากอดีตจนถึง ปัจจุบันนั้น ช่างปั้นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา จะเป็นเจ้าของผู้ประกอบการโรงงานเครื่องปั้น ดินเผาของตนเอง ส่วนจำนวนคนงานในถาดประกอบการภายในครอบครัวประกอบด้วยพ่อ แม่และบุตร เป็นงานหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา ประเภทหม้อน้ำลายวิจิตรและครกดินช้าง ชุมชนเกาะเกร็ด จึงเป็นอุตสาหกรรมในครัวเรือนจะปั้นหม้อและครกตามแบบอย่างที่เคยปั้น จากความชำนาญตามความถนัด ขั้นตอนในการหมักดินปั้น การนวดดินปั้น การขึ้นรูปทรง โดยการใช้แป้นหมุน การเขียนลวดลาย การเผาผลาญ การผึ่ง การจากผลิตภัณฑ์ที่ปั้นเสร็จไว้ใน โรงงานการเรียงผลิตภัณฑ์ในเตาเผาการติดเตาเผา ขั้นตอนกรรมวิธีการเผา การใช้เชื้อเพลิง การควบคุมอุณหภูมิในเตาเผา การเปิดเตานำเอาผลิตภัณฑ์ออกจากเตาเผา ยังคงใช้วิธีการเดิม และมีขั้นตอนเหมือนเดิม

1) ลำดับที่ 1 คือปัญหาที่เกี่ยวกับวัสดุหรือวัตถุดิบในการปั้น (ดิน) และปัญหาปัญหา ที่เกี่ยวกับวัสดุในการเผา (ฟืน) โดยเฉพาะวัสดุ ดินเหนียวและไม้ฟืนมีราคาแพงหายาก ต้องสั่งซื้อจากที่อื่นในการขนส่งจะขนส่งได้เฉพาะทางเรือเท่านั้น ซึ่งมีระยะทางห่างไกลชุมชนเกาะเกร็ดมากแต่ราคาของผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาประเภทหม้อลายวิจิตรและครกดินช้างมีราคา จำหน่ายที่คงตัว เท่ากับ 46.15 %

2) ลำดับที่ 2 คือปัญหาของช่างปั้นที่มีจำนวนน้อย ช่างที่ปั้นอยู่ก็มีอายุมากและเป็น เจ้าของผู้ประกอบการโรงงานเครื่องปั้นดินเผาเอง เท่ากับ 23.08 %

3) ลำดับที่ 3 คือปัญหาด้านการตลาดก็มีปัญหาต่อการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องปั้น ดินเผาจะได้ภายในชุมชนเกาะเกร็ด โดยมีนักท่องเที่ยวมาเที่ยวชมและไปซื้อกลับไปเป็นส่วน มาก ซึ่งมีความสอดคล้องกับเงินที่จะนำไปลงทุน เท่ากับ 15.38 %

4) ลำดับที่ 4 คือปัญหาด้านเงินทุน ที่จะลงทุนผลิตของใหม่ในครั้งต่อไปจากการที่ ผลิตแล้วจำหน่ายออกได้ช้าหรือจำหน่ายไม่หมดจึงทำให้เงินที่ลงทุนไปจะตกอยู่กับผลิตภัณฑ์ ที่ผลิตนั้น เท่ากับ 11.53%

5) สำหรับเครื่องมือเครื่องจักร ในสภาวะการผลิตเครื่องปั้นดินเผาหม้อและครก ครกปัจจุบัน ไม่มีปัญหาเพราะมีครบบตามขบวนการผลิต ซึ่งผู้ที่ใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา หม้อน้ำลายวิจิตรและครกดินช้าง ตามต้องการของตลาดที่มีความสอดคล้องกับพ่อค้าที่จะมา สั่งปั้นเสร็จแล้ว ก็รับไปจำหน่ายอีกต่อหนึ่ง ปัญหาด้าน วัสดุ ช่างปั้น การตลาด เงินทุน เป็น ปัจจัยที่มีผลต่อการดำรงอยู่ของเทคโนโลยีที่เหมาะสม ในการผลิตเครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด

กล่าวโดยสรุปแล้ว การดำรงอยู่ของเครื่องปั้นดินเผาจะมีความสัมพันธ์กับการผลิตเครื่องปั้นดินเผา

- กระบวนการผลิตที่ช่วยลดต้นทุนของการผลิตเครื่องปั้นดินเผา
- ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาจะต้องมีราคาในการจำหน่ายสูงขึ้น

5.3 แนวทางส่งเสริมพัฒนาการผลิตเครื่องปั้นดินเผา

การผลิตเครื่องปั้นดินเผาของในชุมชนเกาะเกร็ด ในส่วนการส่งเสริมพัฒนาการผลิตเครื่องปั้นดินเผาจำเป็นต้องนำเอาเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้ เพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิตและเป็นการเพิ่มราคาการจำหน่ายผลิตภัณฑ์

5.3.1 กระบวนการผลิตเครื่องปั้นดินเผา

- การใช้วัสดุที่ถูกต้อง ประหยัดให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อการปั้นผลิตภัณฑ์
- การจัดลำดับขั้นตอนการผลิต การใช้เครื่องมือเครื่องจักรอย่างมีประสิทธิภาพ
- เพื่อลดเวลาการทำงานและความเสียหายที่เกิดขึ้น
- ลดการจ้างแรงงานที่ไม่จำเป็นออกไป โดยสามารถทำได้เองในช่วงเวลาที่เหลือ
- หาแหล่งวัสดุ หรือวัตถุดิบ (ดินและไม้ฟืน) ที่มีราคาถูกกว่า

5.3.2 การเพิ่มราคาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่ผลิตขึ้น

- การบรรจุหีบห่อผลิตภัณฑ์ที่สวยงาม
- ความประณีตในการตกแต่งชิ้นงานชิ้นสำเร็จ
- ลวดลายและการแกะลวดลายที่มีความเหมาะสมสวยงาม
- การหาแหล่งตลาดจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่ใหม่ ๆ
- การออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัย เรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการดำรงอยู่ของเทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ในชุมชนเกาะเกร็ด ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี สามารถสรุปผลการศึกษาวิจัยและข้อเสนอแนะได้ดังนี้

6.1 สรุปผลการศึกษาวิจัย

6.2 ข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการศึกษาวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้ทำการศึกษามีได้รับความรู้ความเข้าใจถึงขนบธรรมเนียม ประเพณี ศิลปวัฒนธรรม และวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของชาวมอญเกาะเกร็ด ที่อาศัยอยู่ในชุมชนเกาะเกร็ด ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ในอดีตจนถึงปัจจุบันสิ่งที่ผู้วิจัยมีความสนใจมากที่สุดเป็นพิเศษในครั้งนี้ ก็เป็นเครื่องปั้นดินเผาของชาวมอญเกาะเกร็ดที่บ้านไ้วมีความเก่าแก่อย่างมาก อีกสิ่งหนึ่งที่สำคัญเป็นตราประจำจังหวัดนนทบุรี ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเป็นรูปปั้นหมอน้ำลายวิจิตรดินเผาอยู่ตรงกลาง และถูกล้อมรอบด้วยตัวลายกรนกเปลวทรงกลม ผู้ศึกษาวิจัยได้รับการแนะนำสนับสนุน จากท่านอาจารย์คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และมีความรู้พื้นฐานที่เรียนจบมาในสาขาทัศนกรรมและอุตสาหกรรมศิลป์ ได้ศึกษาค้นคว้าการศึกษาเอกสารผลงานต่าง ๆ จากประวัติความเป็นมาที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้อง

6.1.1 ในอดีตจนถึงปัจจุบันกับผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาของชาวมอญ ในชุมชนเกาะเกร็ด เรื่องรูปแบบผลิตภัณฑ์ วัสดุในการปั้น กรรมวิธีการปั้นเป็นผลิตภัณฑ์ การขึ้นรูป การใช้วัสดุการปั้น การเขียนลวดลาย การเคลือบลวดลาย การตกแต่ง การตากผลิตภัณฑ์ที่ปั้นเสร็จแล้ว การเผาผลิตภัณฑ์ การใช้วัสดุที่เป็นเชื้อเพลิงในการเผา การควบคุมอุณหภูมิความร้อนในการเผา การนำผลิตภัณฑ์ออก จากเตาเผา การจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ผ่านกระบวนการผลิตแล้ว



6.1.2 ร้านค้าที่จำหน่ายสินค้าผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาบนเกาะเกร็ด เป็นสินค้าผลิตภัณฑ์ดินเผา ที่ทำการปั้นผลิตขึ้นเองในครัวเรือน เป็นงานด้านหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาที่ได้ผลิตสืบทอดกันมาจากอดีตจนถึงปัจจุบันจะมีรูปแบบลักษณะลายของชาวรามัญ ซึ่งเป็นเอกลักษณ์เฉพาะเกาะเกร็ดเท่านั้น แต่ในปัจจุบันได้มีการนำเอาผลิตภัณฑ์ดินเผาจากที่อื่นเข้ามาจำหน่ายมากขึ้น นับว่าเป็นการแข่งตลาดการจำหน่ายสินค้าดินเผาบนเกาะเกร็ด ไปเป็นผลิตภัณฑ์ดินเผาที่มีรูปแบบที่แตกต่างกันและไม่เหมือนผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาชุมชนเกาะเกร็ด แหล่งที่มาของสินค้าดินเผานี้มาจาก อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดราชบุรี

6.1.3 ผลของการลงพื้นที่ศึกษาที่เก็บข้อมูล จากการสัมภาษณ์ และการใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ใช้กับผู้ประกอบการโรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผาชุมชนเกาะเกร็ด ผู้วิจัยได้รับความรู้ความเข้าใจ ในปัจจัยที่มีผลต่อการดำรงอยู่ของเทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ชุมชนเกาะเกร็ดเป็นอย่างดี สามารถนำเอาความรู้ความเข้าใจที่ได้รับจากการศึกษาวิจัยนำไปถ่ายทอดให้กับนักเรียนนักศึกษาผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงในระดับอำเภอ จังหวัด และผู้สนใจ เพื่อที่จะได้ช่วยกันประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ให้เป็นที่รู้จักแพร่หลายสนับสนุนส่งเสริมงานศิลปหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาให้ดำรงอยู่คู่กับชาวอมรรมัญ ในชุมชนเกาะเกร็ดตลอดไป

6.2 ข้อเสนอแนะ

6.2.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

- 1) สำหรับการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ควรทำแบบสอบถามเพิ่มใหม่อีก 1 ชุด สำหรับเป็นข้อมูลที่ใช้เปรียบเทียบผลของการศึกษาวิจัย
- 2) หัวข้อ (Project Study) ที่น่าสนใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาในชุมชนเกาะเกร็ด ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี คือ
 - เตาเผาผลิตภัณฑ์ที่ประหยัคมีประสิทธิภาพสูง (เตาที่ใช้ไฟฟ้า)
 - วัสดุที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงในการเผาแทนไม้ฟืนที่ใช้อยู่
 - รูปแบบของโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องปั้นดินเผาขนาดเล็ก

6.2.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

- 1) เป็นการประหยัดวัสดุในการปั้นผลิตภัณฑ์ เพราะผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่มีรูปแบบมีขนาดเล็กลง เตาที่ใช้เผาที่ใช้เตาเผาขนาดเล็ก (เตาถังหรือเตาไฟฟ้า)
- 2) เป็นการประหยัดเวลาและแรงงานในการปั้นผลิตภัณฑ์เป็นอย่างมาก ถ้านำเอาแบบแม่พิมพ์ หรือพิมพ์ขึ้นที่สร้างขึ้นมาช่วยในการปั้นการผลิต

6.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้ในการผลิตเครื่องปั้นดินเผา

- 1) การผลิต ต้องผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ให้มีขนาดเล็กกว่าที่ได้ผลิตอยู่ เพื่อเป็นของขวัญ ของชำร่วย ของที่ระลึก ของฝากในโอกาสวันสำคัญต่าง ๆ เช่น วันปีใหม่ วันเกิด วันแต่งงาน เป็นต้น
- 2) การทำแบบแม่พิมพ์ขึ้นจากปูนปลาสเตอร์ จากผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาต้นแบบ ให้จำนวนมากพอตามที่ต้องการ เพื่อการหล่อและถอดพิมพ์มาเป็นผลิตภัณฑ์ได้มากขึ้นตามต้องการ

บรรณานุกรม

- กรมศิลปากร. เครื่องถ้วยในประเทศไทย. เนื่องในโอกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษาสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถครบสิริรอบ. วันที่ 12 สิงหาคม 2533. กรมศิลปากร. กรุงเทพมหานคร : กรมศิลปากรจัดพิมพ์. 2533.
- คณิง ไทยประสิทธิ์. ศิลปหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด. (เอกสารเผยแพร่). นนทบุรี. มปป. โครงการศิลปอุตสาหกรรมไทย. เครื่องปั้นดินเผากับเครื่องเคลือบกับการพัฒนาเศรษฐกิจของสยาม. กรุงเทพมหานคร : 2528.
- ชิน อยู่ดี. วัฒนธรรมบ้านเชียงในสมัยก่อนประวัติศาสตร์. กรมศิลปากร. จัดพิมพ์ในงานเสด็จพระราชดำเนินทรงเปิดพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ. ขอนแก่น : 20 ธันวาคม 2515.
- จิตร บัวบุศย์. วัฒนธรรมเครื่องปั้นดินเผาในหมู่ประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และเอเชียตะวันออกเฉียง. กรุงเทพมหานคร : พิษณุการพิมพ์. 2516 หน้า. 18-21.
- ทรงพันธ์ วรรณมาศ. เครื่องปั้นดินเผา. ภาควิชาอุตสาหกรรมศิลป. วิทยาลัยครูเชียงราย : โอเอสพริ้นติ้งเฮาส์. 2532.
- ทวี พรหมพฤกษ์. เครื่องเคลือบดินเผาเบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์. 2523.
- พิศาล บุญผูก. “เกาะเกร็ด วัดเสาธงทอง”. นนทบุรี. มปป.
- เพ็ญภา ชาติรักษา. “รายงานโครงการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาชีพเครื่องปั้นดินเผา เรื่องการปั้นดอกไม้ดินเผา”. นนทบุรี. 2539.
- ดร.สรเชต วรคามวิชัย. เครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์. ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมวิทยาลัยครูบุรีรัมย์. บุรีรัมย์ : เรวัตการพิมพ์.
- ฤโสภา. “เที่ยวเกาะเกร็ด-เกาะใหญ่กลางกรุง” อนุสาร อ.ส.ท.37. (กุมภาพันธ์ 2540). หน้า. 58-72.
- นักศึกษาสาขาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร. รุ่นที่ 11. รายงานการฝึกภาคสนาม ครั้งที่ 3 การประเมินเทคโนโลยีที่ใช้แก้ปัญหาการเกิดของเสียหน้าเตาจากกระบวนการเผาเครื่องปั้นดินเผาประเภทกรก. กรณีศึกษา : ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัด นนทบุรี. ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2539. มหาวิทยาลัยมหิดล.

บรรณานุกรม(ต่อ)

นักศึกษาสาขาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร. รุ่นที่ 11. รายงานการฝึกภาคสนาม ครั้งที่ 3 การประเมินและการออกแบบเทคโนโลยีเพื่อการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ทรัพยากร. กรณีศึกษา : ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี. ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2539. มหาวิทยาลัยมหิดล.

นักศึกษาสาขาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร. รุ่นที่ 11. รายงานการฝึกภาคสนาม ครั้งที่ 3 การประเมินและพัฒนาสิ่งแวดล้อม. กรณีศึกษา : ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี. ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2539. มหาวิทยาลัยมหิดล.

บุญเรียง ขจรศิลป์. การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS-X. ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร:2531.

บุญเรียง ขจรศิลป์. สถิติวิจัย 2. กรุงเทพมหานคร : ฟิสิกส์เซนเตอร์การพิมพ์. 2533.

บุญเรียง ขจรศิลป์. ข วิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ฟิสิกส์เซนเตอร์การพิมพ์. 2533.

ปรีชา กาญจนาคม. ภษะดินเฒา. วารสารโบราณคดี. ปีที่ 16 เล่ม 3 กันยายน 2515.

พิสิฐ เจริญวงศ์. บ้านเชียง. พิมพ์ครั้งแรกในโรงพิมพ์พิมพ์เนศ. เมษายน 2516.

มนูญ ประชันคดี. อุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา. ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 3 พ.ศ. 2509.

มานิต มานิตเจริญ. พจนานุกรมไทย. พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพมหานคร : กรุงเทพมหานครการพิมพ์. 2519.

วินัย ภูมิพิทักษ์กุล. แนวทางพัฒนาเกาะเกร็ด จังหวัดนนทบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร. 2537.

วิบูล ลิ้มสุวรรณ. พจนานุกรมหัตถกรรมและอุตสาหกรรมพื้นบ้าน. กรุงเทพมหานคร : อมรินทร์พริ้นติ้งกรุพ. 2532.

วิมลศรี ลิ้มธนากุล. “เครื่องปั้นดินเผาสกุลช่างมอญเกาะเกร็ด”. เมืองโบราณ 18. (ต.ค.-ธ.ค. 2535). หน้า. 30-34.

บรรณานุกรม(ต่อ)

ศูนย์วัฒนธรรมจังหวัดนนทบุรี. ดินบ้านงานศิลป์ถิ่นเมืองนนท์. นนทบุรี. มปป.

สงวนศรี ศรีแพงพงษ์. ศิลปพื้นบ้าน. กรุงเทพมหานคร. 2534.

หน่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมจังหวัดนนทบุรี. แหล่งศิลปกรรมจังหวัดนนทบุรี. นนทบุรี. มปป.

อุตสาหกรรมจังหวัดนนทบุรี. เครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด. นนทบุรี. มปป.

อุลิสสา ไชยนิล. “ประวัติเครื่องปั้นดินเผาของมอญเกาะเกร็ด” (เอกสารเผยแพร่). มปป.

Gorman, Chester. “Excavation at Spirit Cave. North Thailand : Some Interpretations.

ASIAN PERSPECTIVES, Volume XIII, 1970.

Peacock, B.A.V. THAI CERAMICS THROUGH THE AGES. Catalogue, Published by the Urban Council, October 1978.

Shepard, Anna O. CERAMICS FOR THE ARCHAEOLOGIST. Publication 609

Carnegie Institution for Washington, Manuscript Submitted November 1954.

Solheim II, Wilhelm G. Northern Thailand, Southeast Asia, and World Sorensen. Per.

ASIAN PERSPECTIVES. Volume XII, 1970.

Sorensen. Per. ARCHEOLOGICAL EXCAVATION IN THAILAND. Volume II,

BAN-KAO, Munksgaard Copenhagen, 1967.

แบบสอบถาม

เลขที่.....

เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการดำรงอยู่ของเทคโนโลยีการผลิตเครื่องปั้นดินเผา
กรณีศึกษา : ชุมชนเกาะเกร็ด ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

สถานที่ : บ้านเลขที่...../.....หมู่ที่.....

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ นาย/นาง/นางสาว.....สกุล.....

ชุมชนเกาะเกร็ด ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามชนิดปลายปิด มีจำนวน 2 ตอน

คำชี้แจง กรุณาเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่อง ☐ ให้ตรงกับข้อความที่ท่านต้องการระบุว่าเป็นคำตอบ
ตอบได้มากกว่า 2 ข้อขึ้นไป

ตอนที่ 1 ข้อมูลวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด

- | | |
|--|---|
| 1. ☐ ทำตามแบบที่เคยปั้น | 2. ☐ ทำตามแบบที่สั่งปั้น |
| 3. ☐ ทำตามแบบที่พ่อค้ากำหนดให้ปั้น | 4. ☐ เลียนแบบเครื่องปั้นดินเผาโบราณ |
| 5. ☐ เลียนแบบเครื่องปั้นดินเผาต่างประเทศ | 6. ☐ อื่น ๆ |

ตอนที่ 2 ข้อมูลปัจจัยในการผลิตเครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด

- | | |
|--|--|
| 1. ☐ วัสดุหรือวัตถุดิบ(ดินและเชื้อเพลิง) | 2. ☐ คน (ช่างปั้นที่มีความชำนาญ) |
| 3. ☐ เงิน (เงินที่ใช้ลงทุน) | 4. ☐ การตลาด (ตลาดที่จำหน่าย) |
| 5. ☐ เครื่องมือ (ที่ใช้ปั้น) | 6. ☐ เครื่องจักร (ที่ใช้ปั้น) |
| 7. ☐ การจัดการ (ระบบงานผลิต) | |

แบบชุดที่ 2 เป็นแบบสอบถามชนิดปลายปิดและปลายเปิด มีจำนวน 3 ตอน

คำชี้แจง กรุณาเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่อง ☐ ให้ตรงกับข้อความที่ท่านต้องการระบุว่าเป็นคำตอบ

ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพของผู้ประกอบการผลิตเครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด

1. สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

☐ ผู้ประกอบการ ☐ อื่น ๆ (ระบุ) _____

2. เพศ

☐ ชาย ☐ หญิง

3. อายุ

☐ 18 – 25 ปี ☐ 26 – 35 ปี

☐ 34 – 45 ปี ☐ 46 – 55 ปี

☐ มากกว่า 56 ปี ขึ้นไป

4. ศาสนา

☐ พุทธ ☐ อิสลาม

☐ คริสต์ ☐ อื่น ๆ (ระบุ) _____

5. รายได้ต่อเดือน

☐ ต่ำกว่า 10,000 บาท ☐ 10,000 – 15,000 บาท

☐ 15,000 – 20,000 บาท ☐ มากกว่า 20,000 บาท

6. รายจ่ายต่อเดือน

☐ ต่ำกว่า 10,000 บาท ☐ 10,000 – 15,000 บาท

☐ 15,000 – 20,000 บาท ☐ มากกว่า 20,000 บาท

7. ระดับการศึกษาสูงสุด

☐ ปริญญาตรี ☐ อนุปริญญา

☐ มัธยมศึกษา ☐ ประถมศึกษา

☐ อื่น ๆ (ระบุ) _____

8. ประสบการณ์ของช่างปั้นผลิตภัณฑ์

- ☐ ต่ำกว่า 5 ปี ☐ 5 - 10 ปี
☐ 11 - 20 ปี ☐ 21 - 30 ปี
☐ มากกว่า 30 ปีขึ้นไป

9. วัสดุหรือวัตถุดิบที่ใช้ปั้นผลิตภัณฑ์

- ☐ ดิน ☐ ทราย
☐ อื่นๆ (ระบุ) _____

10. แหล่งที่มาของวัตถุดิบในการปั้น (ดิน)

- ☐ อ. สามโคก จ. ปทุมธานี ☐ อื่นๆ(ระบุ) _____

11. แหล่งที่มาของวัตถุดิบในการเผา (เชื้อเพลิง)

- ☐ อ. บางใหญ่ ☐ อ. บางกรวย
☐ อ. ปากเกร็ด ☐ อื่นๆ(ระบุ) _____

12. แหล่งที่จำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด

- ☐ ภายในบนเกาะเกร็ด
☐ ภายนอกเกาะเกร็ด

ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านปัญหาและแนวทางการผลิตเครื่องปั้นดินเผาชุมชนเกาะเกร็ด

คำชี้แจง กรุณากรอกข้อมูลตอบคำถามให้ตรงกับความคิดและความต้องการของท่าน

1. เหตุผลที่ทำการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา

- ทำตามบรรพบุรุษ.....
- ทำเพราะสาเหตุอื่น ๆ

2. ปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาจากเดิม

- เหตุผลที่เปลี่ยนแปลงเพราะ.....
- เหตุผลที่ไม่เปลี่ยนแปลงเพราะ.....

3. สถานการณ์ในปัจจุบันของเครื่องปั้นดินเผา

- อัตราการผลิต.....
- แรงงาน.....
- การจำหน่าย.....

4. แนวโน้มในอนาคตผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา

- รูปแบบ.....
- วัสดุดิบ.....
- เชื้อเพลิง.....

5. ลักษณะของตลาดการรองรับผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา

- ภายในเกาะเกร็ด.....
- ภายนอกเกาะเกร็ด.....

6. ปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหา จากวัสดุดิบในการผลิตเครื่องปั้นดินเผา

- สาเหตุของปัญหา.....
- แนวทางการแก้ไขปัญหา.....

7. ปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหา จากเชื้อเพลิงในการเผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา

- สาเหตุของปัญหา.....
- แนวทางการแก้ไขปัญหา.....

8. ปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหา จากขั้นตอนในการหมักการนวดดินก่อนการปั้นขึ้นงาน

- สาเหตุของปัญหา.....
- แนวทางการแก้ไขปัญหา.....

9. ปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหา จากการขึ้นรูปชิ้นงานในการผลิตเครื่องปั้นดินเผา

- สาเหตุของปัญหา.....
- แนวทางการแก้ไขปัญหา.....

10. ปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหา จากการตากผึ่งชิ้นงานในการผลิตเครื่องปั้นดินเผา

- สาเหตุของปัญหา.....
- แนวทางการแก้ไขปัญหา.....

11. ปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหา จากการเผาชิ้นงานในการผลิตเครื่องปั้นดินเผา

- สาเหตุของปัญหา.....
- แนวทางการแก้ไขปัญหา.....

12. ปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหา จากการจำหน่ายและขนส่งผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา

- สาเหตุของปัญหา.....
- แนวทางการแก้ไขปัญหา.....

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะในการรักษาการผลิตเครื่องปั้นดินเผาให้ดำรงอยู่คู่เกาะเกร็ด

คำชี้แจง ท่านเป็นชาวชุมชนเกาะเกร็ด ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

ท่านคิดว่ามีปัญหาเกี่ยวกับการผลิตเครื่องปั้นดินเผาให้ดำรงอยู่คู่กับเกาะเกร็ดของท่านหรือไม่



ไม่มี



มี

1

2

สาเหตุของปัญหา

1

2

ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหา

1

2

แบบชุดที่ 3 ข้อมูลด้านระบบการตลาดและการป้อนสาริตการเขียนแกะลาย (มี 1 ตอน)

ที่		จำหน่าย	ป้อนสาริต	ลายวิจิตร	ลายทั่วไป
1	บ้านโปดโม่น				
2	หมู่บ้านเครื่องปั้นดินเผา				
3	โรงงานปั้นครก				
4	โรงงานปั้นกระถาง				
5	โรงงานปั้นครก 3 เตา				
6	โรงงานปั้นกระถางทั่วไป 4 เตาเผา				
7	โรงงานปั้นหม้อน้ำ				
8	แหล่งจำหน่ายเครื่องปั้นดินเผา				
9	ศูนย์ผลิตเครื่องปั้นดินเผาประจำหมู่บ้าน(ตู่ปลา)				
10	ศูนย์ผลิตเครื่องปั้นดินเผาประจำหมู่บ้าน(กระถาง)				
11	ศูนย์ผลิตเครื่องปั้นดินเผา(กระถาง)				
12	โรงงานเผากระถาง				
13	แหล่งจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาทั่วไป				
14	เครื่องปั้นดินเผาแกะลายไทยรามัญเกาะเกร็ด				
15	แหล่งจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาทั่วไป				
16	ศูนย์ผลิตเครื่องปั้นดินเผา " กวานอห่ม่าน "				
17	บ้านโอ่งจำหน่ายเครื่องปั้นดินเผาและของชำร่วย				
	รวม				

แบบชุดที่ 4 เป็นแบบสอบถามที่ต้องการทราบถึงเจตคติของชุมชนเกาะเกร็ด (จำนวน 2 ตอน)

ตอนที่ 1 ความเข้าใจในคุณค่าต่อผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด

คำชี้แจง ท่านกรุณาทำเครื่องหมาย / ลงในช่องซึ่งตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ข้อที่	ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่	ไม่แน่ใจ
1.	การผลิตเครื่องปั้นดินเผาในหมู่บ้านทุกแห่งควรค่าแก่การรักษาไว้ให้เป็นมรดกของชุมชนชาวเกาะเกร็ดต่อไป			
2.	ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาช่วยให้คนในชุมชนเกาะเกร็ดมีความภูมิใจในประวัติความเป็นมาของชาวมอญ			
3.	ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาถือว่าเป็นเอกลักษณ์ประจำตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี			
4.	เกาะเกร็ดมีแหล่งโบราณสถานและเครื่องปั้นดินเผาที่สวยงามในการดึงดูดใจนักท่องเที่ยว			
5.	ในสภาพปัจจุบันด้านเศรษฐกิจและสังคมทำให้เกิดผลกระทบต่อการผลิตและการจำหน่ายเครื่องปั้นดินเผา			
6.	สภาพแวดล้อมของการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาในปัจจุบันมีระบบดีขึ้นเพราะประชาชนให้ความร่วมมือ			
7.	สภาพแวดล้อมของการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาในปัจจุบันมีระบบดีขึ้นเพราะส่วนราชการให้ความช่วยเหลือ			
8.	ถ้าท่านมีอำนาจหน้าที่ท่านจะดูแลรักษาและส่งเสริมการผลิตเครื่องปั้นดินเผาให้อยู่คู่กับเกาะเกร็ดตลอดไป			

ตอนที่ 2 ข้อมูลการมีส่วนร่วมในการรักษาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาให้ดำรงอยู่เกาะเกร็ด

คำชี้แจง ท่านกรุณาทำเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับการมีส่วนร่วมตรงกับความต้องการของท่าน

ข้อที่		ไม่มี	บางครั้ง	บ่อยครั้ง	ทุกครั้ง
1.	มีส่วนร่วมในการเข้าประชุมเพื่อพิจารณาปัญหา				
2.	มีส่วนร่วมในการวางแผนเสนอความคิดเห็นแก่ปัญหา				
3.	มีส่วนร่วมในการเป็นผู้นำในชุมชน				
4.	มีส่วนร่วมชักชวนเพื่อนบ้านให้ร่วมปฏิบัติ				
5.	มีส่วนร่วมในการร่วมลงแรงปฏิบัติ				
6.	มีส่วนร่วมในการประเมินผลการปฏิบัติงาน				
7.	การมีส่วนร่วมดูแลผลประโยชน์ที่ได้				
8.	มีความรู้สึกเดือดร้อนถ้ามีคนเข้าไปทำให้สภาพสิ่งแวดล้อมของชุมชนเกาะเกร็ดเสียไป				

ผลการวิเคราะห์ทางเคมี จากกรมวิทยาศาสตร์

จังหวัดทางภาคกลาง

หมายเลข	วัตถุสืบ	แหล่งกำเนิด	L.I.O.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	หมายเหตุ
1	ดินขาว	อ. เดิมบางนางบวช	13.8	44.3	38.4	1.6	Tracs	Traces	1.4	0.3	ดินล้างแล้ว
2	ดินขาว	จ. สุพรรณบุรี	42.0	21.4	5.0	0.7	29.7	0.65	-	-	ดินล้างแล้ว
3	ดินขาว	อ. พนมพนทวน จ. กาญจนบุรี	4.7	67.2	15.0	2.5	1.3	0.86	-	-	ดินยังไม่ล้าง
4	ดินขาว	อ. เมือง จ. กาญจนบุรี	4.5	64.5	19.0	2.4	2.2	0.59	-	-	ดินล้างแล้ว
5	ดินขาว	อ. เมือง จ. กาญจนบุรี	4.7	67.1	21.5	1.1	Tracs	0.3	-	-	ดินล้างแล้ว
6	ดินขาว	อ. ท่าม่วง จ. กาญจนบุรี	4.8	70.1	6.5	2.0	1.5	1.2	3.2	0.3	ดินล้างแล้ว
7	หินสีขาว	อ. ท่าม่วง จ. กาญจนบุรี	46.5	-	0.30	0.30	32.8	20.1	-	-	หินโคโลไนท์
8	หินสีขาว	อ. ท่าม่วง จ. กาญจนบุรี	46.7	-	0.85	0.15	31.3	20.5	-	-	หินโคโลไนท์

ที่มา : กรมวิทยาศาสตร์" เทคนิคการผลิตเครื่องปั้นดินเผา" กันยายน 37 หน้า 19-21

ผลการวิเคราะห์ทางเคมี จากกรมวิทยาศาสตร์

จังหวัดทางภาคกลาง

หมายเลข	วัตถุสืบ	แหล่งกำเนิด	L.I.O.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	หมายเหตุ
8	หินสีเทาดำ	อ. ท่าม่วง จ. กาญจนบุรี	46.7	-	1.3	0.20	32.7	18.9	-	-	หินโคโลไนท์
9	หินฟันม้า	ต. ทุ่งนาหมอก	2.6	60.0	24.0	1.0	4.2	0.50	3.0	7.0	Lime-soda
10	หินฟันม้า	อ. ปอพลอย จ. กาญจนบุรี	1.9	66.0	21.4	1.7	1.0	1.4	4.3	2.5	Feldspar
11	ดินขาว	อ. ปอพลอย จ. กาญจนบุรี	11.2	51.5	32.0	2.4	1.6	1.1	0.20	-	Potash
12	ดินเหนียวดำ	ต. หนองใหญ่ อ. เมือง จ. ปราจีนบุรี	12.7	46.1	33.6	1.7	3.2	2.1	0.60	-	Feldspar
13	ดินเหนียวดำ	ต. โคกไม้ลาย อ. เมือง จ. ปราจีนบุรี	13.9	52.0	27.3	3.4	1.3	2.1	-	-	ดินล้างแล้ว
14	ดินขาว	เขากกระเทียม อ. เมือง จ. นครนายก	8.8	55.3	30.2	3.3	0.30	1.9	0.20	-	ดินล้างแล้ว

ผลการวิเคราะห์ทางเคมี จากกรมวิทยาศาสตร์

จังหวัดทางภาคกลาง

หมายเลข	วัตถุตีบ	แหล่งกำเนิด	L.I.O.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	หมายเหตุ
15	ดินขาว	บ้านเขาน้อย ต. พรหมณี อ. จังกระโจม จ. นครนายก	3.4	65.5	22.6	1.1	0.44	0.09	-	-	ดินยังไม่ล้าง
16	หินสีเทา	เขาคอก อ. เมือง จ. นครนายก	13.8	41.7	42.6	0.7	1.1	0.7	-	-	
17	หินสีแดง	เขาคอก อ. เมือง จ. นครนายก	12.5	47.4	35.1	2.3	1.2	0.43	-	-	
18	หินสีเทาปนแดง	เขาคอก อ. เมือง จ. นครนายก	13.9	44.1	39.5	0.60	1.2	0.54	-	-	
19	หินสีเทา	เขาชะโรง อ. เมือง จ. นครนายก	12.9	44.3	40.9	1.1	-	-	-	-	
20	ดินขาว	ต. บ้านไร่ จ. อุทัยธานี	5.1	67.0	23.4	1.8	1.3	0.25	-	-	ดินยังไม่ล้าง
21	ดินขาว	ต. บ้านไร่ จ. อุทัยธานี	4.9	64.9	26.0	1.8	1.2	0.14	-	-	ดินล้างแล้ว
21	ดินสีเหลือง	ต. บ้านไร่ จ. อุทัยธานี	6.7	56.9	20.9	3.4	0.5	5.3	-	-	ดินยังไม่ล้าง
22	ดินเหนียว	อ. สามโคก จ. ปทุมธานี	10.3	65.5	27.0	3.4	1.8	0.23	-	-	ดินยังไม่ล้าง
22	ดินเหนียว	อ. สามโคก จ. ปทุมธานี	10.5	55.9	27.6	3.5	1.3	0.76	-	-	ดินล้างแล้ว

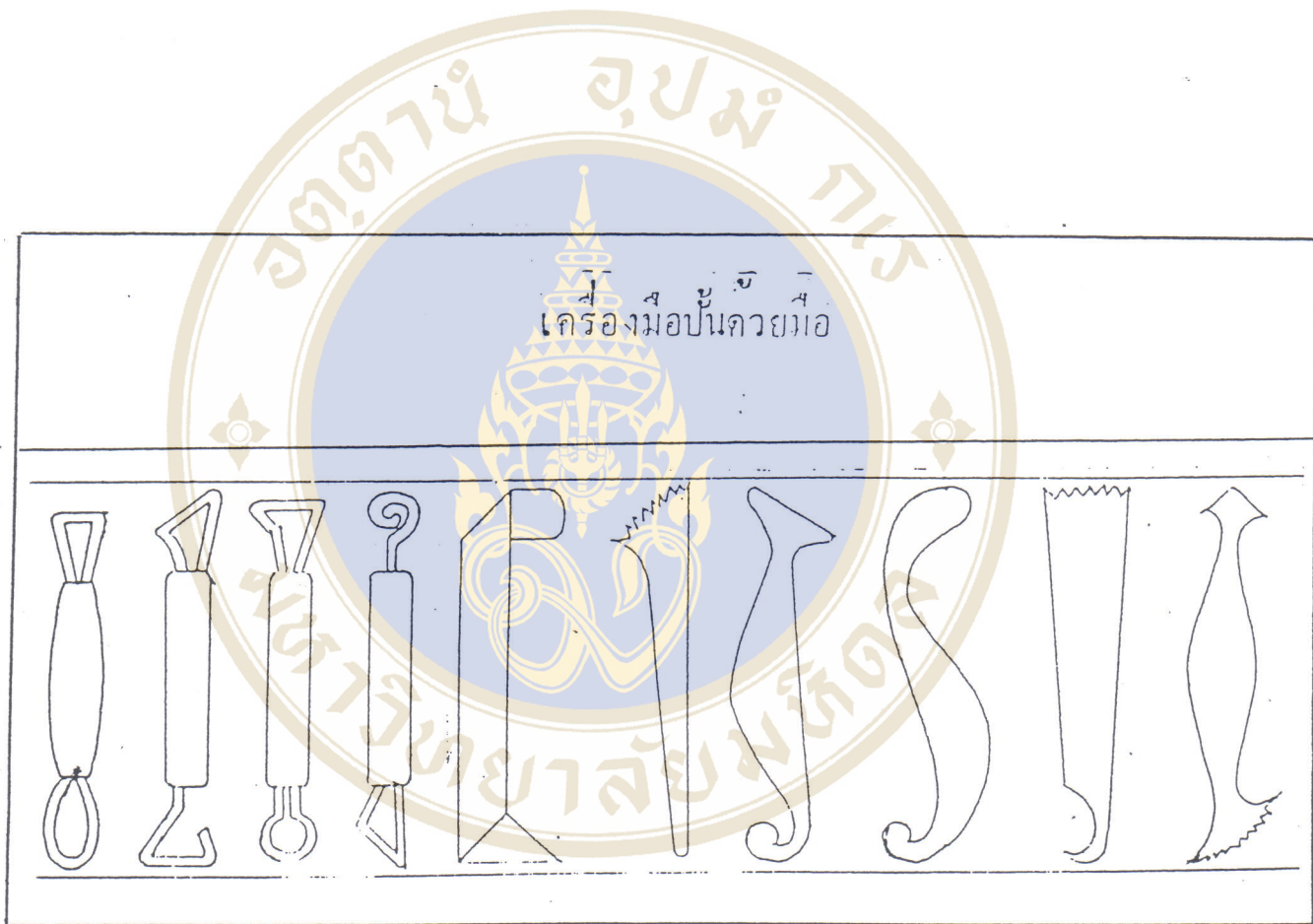
ที่มา : กรมวิทยาศาสตร์ "เทคนิคการผลิตเครื่องปั้นดินเผา" กันยายน 37 หน้า ที่ 19-21

รูปภาพที่ 1. ตราประจำจังหวัดนนทบุรี ใช้รูปหม้อน้ำลายวิจิตรเครื่องปั้นดินเผา ศิลปมอญ

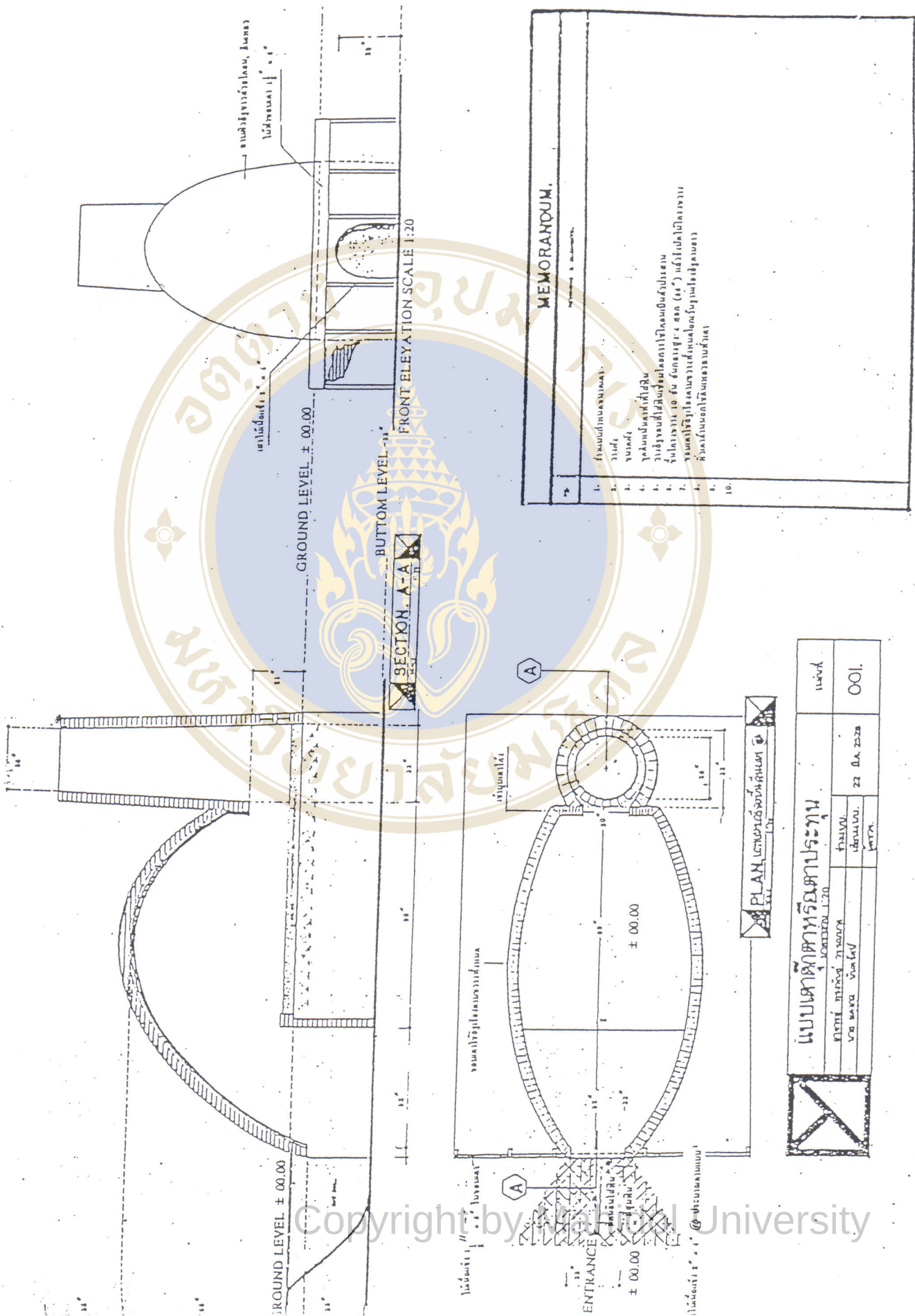


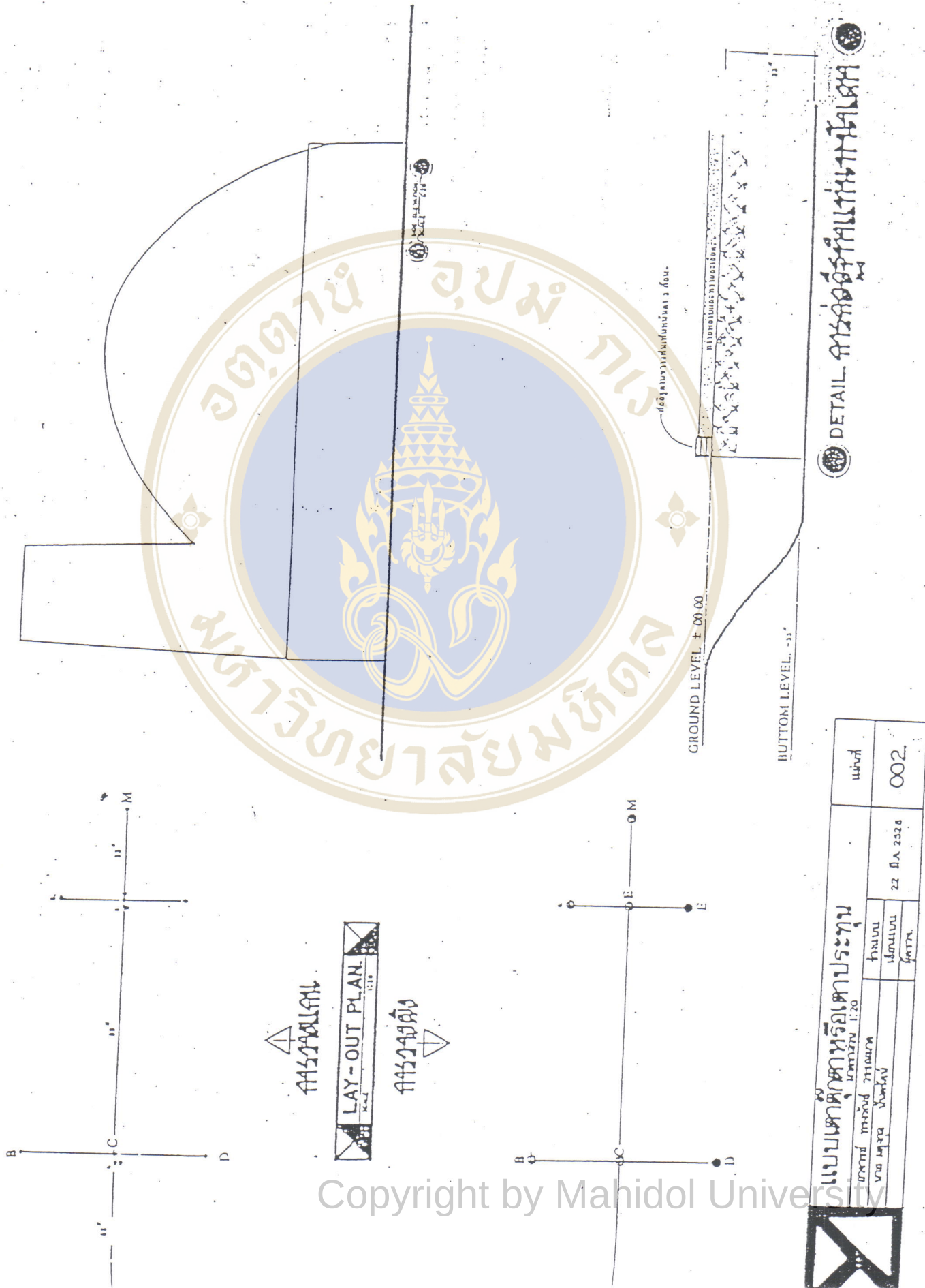
ที่มา : จากแผ่นพับประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวจังหวัดนนทบุรี จากสำนักงานจังหวัดนนทบุรี

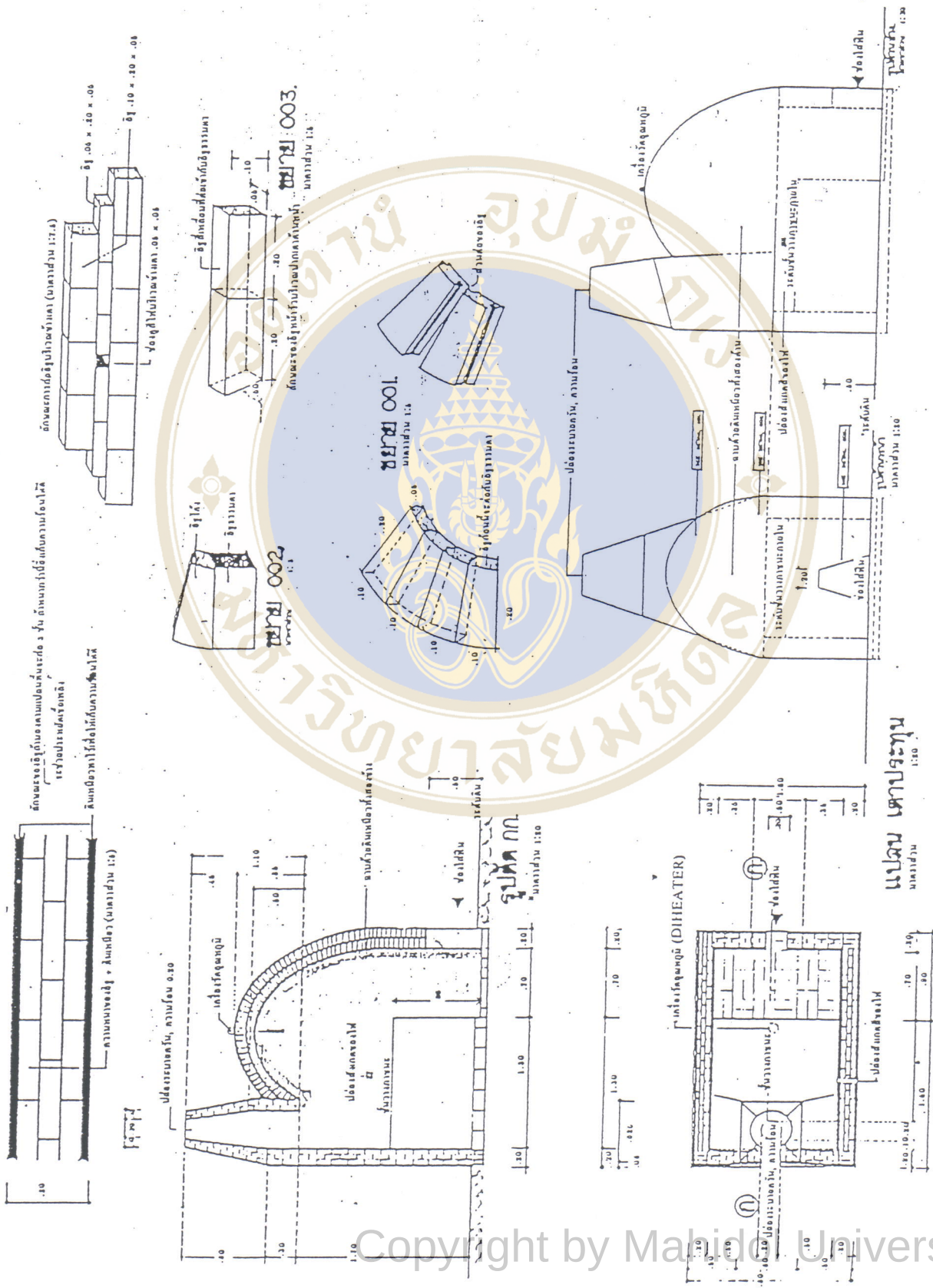
ภาพที่ 2 : ภาพเครื่องมือที่ใช้ในการปั่นเขียนลายแกะตกแต่งลายเครื่องปั้นดินเผา



ที่มา : จากหนังสืองานเครื่องปั้นดินเผาไทย





[illegible]



ภาพที่ 4 หม้อน้ำลายวิจิตรดินเผาที่ใช้เป็นตราสัญลักษณ์ของจังหวัดนนทบุรี



ภาพที่ 5 หม้อน้ำลายวิจิตรดินเผาที่มีความสวยงามทั้งรูปทรงและลวดลาย



ภาพที่ 6 อ่างสำหรับใส่น้ำที่มีอายุเก่าแก่ของเกาะเกร็ด



ภาพที่ 7 โองสำหรับใส่น้ำขนาดใหญ่ที่สุดและมีอายุเก่าแก่ที่สุดของเกาะเกร็ด
ปัจจุบันอยู่ที่วัดปรมย์กาวาส



ภาพที่ 8 เครื่องปั้นดินเผาแบบต่างๆ ที่เผาเสร็จแล้วนำมาจัดจำหน่าย 1



ภาพที่ 9 เครื่องปั้นดินเผาแบบต่างๆ ที่เผาเสร็จแล้วนำมาจัดจำหน่าย 2



ภาพที่ 10 รูปปั้นช้างจากฝีพระหัตถ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาสยามบรมราชกุมารี
ที่เสร็จแกะเกร็ดทรงปั้นไว้ที่บ้าน นายบุรีรักษ์ สุขศิธิธรรม หมู่ที่ 7



ภาพที่ 11 หม้อน้ำลายวิจิตรดินเผาที่มีความสวยงาม
อยู่ที่บ้านนายทองหล่อ จิวออก



ภาพที่ 12 หม้อน้ำลายวิจิตรดินเผาที่มีรูปทรงและขนาดต่าง ๆ 1



ภาพที่ 12 หม้อน้ำลายวิจิตรดินเผาที่มีรูปทรงและขนาดต่าง ๆ 1

ประวัติผู้วิจัย



ชื่อ นายสุเวทย์ อวยจินดา
วัน เดือน ปีเกิด 1 ตุลาคม พ.ศ. 2495
สถานที่เกิด จังหวัดนครปฐม ประเทศไทย
ประวัติการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเพาะช่าง

กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2512 - 2517

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปว.ส. หัตถกรรม)

สถาบันราชภัฏนครปฐม จังหวัดนครปฐม พ.ศ. 2524 - 2526

ครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ. อุดสาหกรรมศิลป์)

มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2539 - 2543

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วท.ม.)

สาขาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร

ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน พ.ศ. 2518 - ปัจจุบัน

โรงเรียนวัดไร่จิงวิทยา

อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม

ตำแหน่ง : อาจารย์ 2 ระดับ 7