

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

#### สรุปและอภิปรายผล

การพัฒนาวัตถุดิบและรูปแบบในการผลิต

จากผลการวิจัยเพื่อศึกษาหาส่วนผสมของวัตถุดิบที่เหมาะสมโดยการผสมดินจากแหล่งผลิตกับแกลบเถ้าแกลบและกากตะกอนจากโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร พบว่าเมื่อนำส่วนผสมของแกลบมาผสมในดินโดยไม่ได้เติมกากตะกอนเมื่อเพิ่มอุณหภูมิเผาจะส่งผลให้ความหนาแน่นของชิ้นงานเพิ่มขึ้น แต่เมื่อเติมกากตะกอนลงไปแล้วเมื่อเพิ่มอุณหภูมิเผาความหนาแน่นของชิ้นงานจะลดลงทั้งนี้เนื่องจากเกิดการสลายตัวของสารอินทรีย์ที่อยู่ในกากตะกอน ซึ่งจะสอดคล้องกับความพรุนตัวและค่าการดูดซึมน้ำซึ่งจะมีค่าสูงขึ้นเมื่อมีการเติมกากตะกอนและเพิ่มอุณหภูมิในการเผา และจะมีค่าลดลงในกรณีที่ไม่ได้เติมกากตะกอนและเพิ่มอุณหภูมิเผา ซึ่งจะตรงข้ามกับความหนาแน่น

เมื่อพิจารณาค่าการนำไฟฟ้าพบว่าชิ้นงานที่มีความหนาแน่นสูงจะมีค่าการนำไฟฟ้าสูงกว่าชิ้นงานที่มีความหนาแน่นกว่า ทั้งนี้เนื่องจากชิ้นงานที่มีความหนาแน่นมากอนุภาคของชิ้นงานจะอยู่ชิดกันมากขึ้นทำให้กระบวนการนำไฟฟ้าเกิดได้ดีกว่าชิ้นงานที่มีความหนาแน่นต่ำ

เมื่อพิจารณาปริมาณของธาตุและสารอินทรีย์ที่อยู่ในชิ้นงานเมื่อดินเผาพบว่าชิ้นงานที่มีการเติมกากตะกอนของโรงงานอุตสาหกรรมอาหารจะมีปริมาณธาตุและสารอินทรีย์มากกว่าชิ้นงานที่ไม่ได้เติม และเมื่อเพิ่มอุณหภูมิในการเผาให้สูงขึ้นพบว่าปริมาณของสารอินทรีย์ ธาตุไนโตรเจน และธาตุฟอสฟอรัส มีปริมาณลดลงตามการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเผาทั้งนี้เนื่องจากเกิดการสลายตัวในระหว่างการเผานั้นเอง ยกเว้นธาตุโปแตสเซียมที่มีปริมาณเพิ่มขึ้นเมื่อเพิ่มอุณหภูมิในการเผา

จากผลการวิจัยพบว่าอัตราส่วนที่เหมาะสมสำหรับใช้ทำผลิตภัณฑ์เมื่อดินเผาคือชิ้นงานที่เติมกากตะกอนและเผาที่อุณหภูมิ 400 องศาเซลเซียส โดยผลที่ได้ดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 แสดงผลของส่วนผสมต่อคุณสมบัติของชิ้นงานเครื่องปั้นดินเผา

ชิ้นงาน	ธาตุ N (ppm)	ธาตุ P (ppm)	ธาตุ K (ppm)	PH	การนำ ไฟฟ้า
400rw	0.27	0.19	2.38	6.1	0.21
400raw	0.30	0.21	1.93	5.8	0.36
ปุ๋ยอินทรีย์	1	0.5	0.5	5.5-8.5	6

เมื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติของชิ้นงานเม็ดดินเผา เปรียบเทียบกับมาตรฐานของปุ๋ยอินทรีย์ พบว่าเม็ดดินเผามีค่าพีเอช ค่าการนำไฟฟ้า และปริมาณธาตุโปแตสเซียมได้มาตรฐานของปุ๋ยอินทรีย์ ใน ส่วนของปริมาณธาตุไนโตรเจน และธาตุฟอสฟอรัส ใกล้เคียงกับปริมาณที่มาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์กำหนด

จากผลการวิจัยพบว่างานวิจัยโครงการนี้สามารถใช้กากตะกอนจากโรงงานอุตสาหกรรม อาหารสำหรับผลิตเม็ดดินเผาเพื่อปลูกพืชได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ชิ้นงานเม็ดดินเผาที่มีสมบัติใกล้เคียงกับปุ๋ย อินทรีย์จึงเหมาะสำหรับเป็นวัสดุปลูกพืชที่จะส่งผลให้พืชมีการเจริญเติบโตได้ดี

### ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยพบว่ามีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ควรมีการศึกษาเพื่อนำวัตถุดิบอื่นมาใช้เป็นส่วนผสมเช่นกากตะกอนโรงงานผลิต น้ำประปา
2. ควรมีการศึกษาโดยเปลี่ยนวัตถุดิบที่เป็นส่วนผสมที่เป็นของเหลือใช้