

## บทที่ 4 ผลการวิจัย

ในโครงการนี้แบ่งผลการวิจัย และวิเคราะห์ผลดังนี้

1. ศึกษาและทดสอบการฝังพลอยในเนื้อดิน
2. ผลสำรวจความต้องการของผู้บริโภค เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ
3. กำหนดแนวทางในการออกแบบ (Concept of Design) การระดมความคิดเพื่อหา

Key Word ในการออกแบบ

4. แบบสเก็ตช์ออกแบบแบบร่างเครื่องประดับของผู้ประกอบการร่วมกับผู้วิจัย และ นักศึกษาสาขาวิชาอัญมณีศาสตร์ จำนวน 3 คอลเล็กชั่น คอลเล็กชั่นละ 3 ชิ้น
5. ผลการคัดเลือกแบบร่างโดยผู้เชี่ยวชาญ และปรับปรุงแบบร่างตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
6. ผลการสร้างต้นแบบเครื่องประดับ

### ศึกษาและทดสอบการฝังพลอยในเนื้อดิน

การทดลองดิน 2 ชนิดที่มีความขาว คือ ดินพอร์ซเลน (PFA) และดินวิทรีสโซน่า (VCB) ที่เหมาะสมกับการนำไปแปรรูปเป็นเครื่องประดับ ใช้วิเคราะห์คุณภาพของชิ้นงานหลังเผาในร่องพลอยเกิดความเสียหายหลังการเผา และการเกาะติดของพลอยหลังการเผาใช้เกณฑ์ดังนี้

เกณฑ์ในการวิเคราะห์คุณภาพ ได้แก่

1. คุณภาพของพลอยหลังเผา ได้แก่ สี รอยแตก การเกาะติดกับเซรามิก
2. คุณภาพเนื้อดินเซรามิก ได้แก่ รอยแตกในดินหลังเผา

ได้ทำการขึ้นรูปเป็นสีเหลี่ยมด้วยเทคนิคการปั้นและรีดให้เป็นแผ่นตัดให้ได้ขนาด 20X25 มิลลิเมตร หนา 4 มิลลิเมตร ฝังแบบแบบฝังจมหรือฝังเหยียบหน้ากับพลอยดำตกรูปทรงกลม ขนาดเล็ก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5, 2.0, 2.5 และ 3 มิลลิเมตร ทำการฝังพลอย จำนวน 3 เม็ดต่อชิ้น โดยมีระยะห่างต่อเม็ด 3 ระยะ คือ 0, 0.7, 1.4 มิลลิเมตรแสดงดังภาพที่ 4.1 และถ่ายภาพแสดงชิ้นงานทั้งหมดดังตารางที่ 4.1และ 4.2 จากนั้นทำการเผาที่อุณหภูมิ 1,250 องศาเซลเซียส โดยให้อุณหภูมิเพิ่มขึ้น100 องศาเซลเซียสทุก 1 ชั่วโมง เมื่อถึงอุณหภูมิ 1,250 องศาเซลเซียสทิ้งไว้ 3 ชั่วโมง ดังภาพที่ 4.2









ภาพที่ 4.1 ขั้นตอนการทำชิ้นงาน













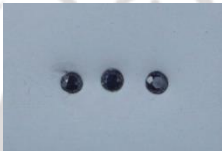












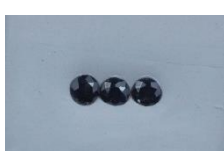
ภาพที่ 4.2 การเผาชิ้นงานในเตา

ตารางที่ 4.1 แสดงภาพชิ้นงานดินพอร์ซเลน (PFA) ฝังพลอยดำก่อนเผา

ขนาดพลอย (mm)	ระยะห่าง (mm)	ชิ้นงานที่		
		1	2	3
1.5	0.0			
1.5	0.7			







ตารางที่ 4.1 แสดงภาพชิ้นงานดินพอร์ซเลน (PFA) ฝังพลอยดำก่อนเผา (ต่อ)

ขนาดพลอย (mm)	ระยะห่าง (mm)	ชิ้นงานที่		
		1	2	3
1.5	1.4			
















ขนาดพลอย (mm)	ระยะห่าง (mm)	ชั้นงานที่		
		1	2	3
2.0	0.0			
2.0	0.7			
2.0	1.4			
2.5	0.0			
2.5	0.7			
2.5	1.4			
3.0	0.0			

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี


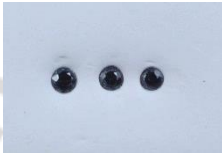



















ตารางที่ 4.1 แสดงภาพชิ้นงานดินพอร์ซเลน (PFA) ฝังพลอยดำก่อนเผา (ต่อ)

ขนาดพลอย (mm)	ระยะห่าง (mm)	ชิ้นงานที่		
		1	2	3
3.0	0.7			
3.0	1.4			

ตารางที่ 4.2 แสดงภาพชิ้นงานดินวิเทรียสโซนา (VCB) ฝังพลอยดำก่อนเผา


















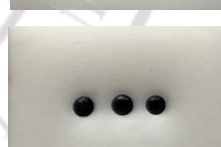



ขนาดพลอย (mm)	ระยะห่าง (mm)	ชิ้นงานที่		
		1	2	3
1.5	0.0			
1.5	0.7			
1.5	1.4			
2.0	0.0			
2.0	0.7			

ตารางที่ 4.2 แสดงภาพชิ้นงานดินวิเทรียสโซนา (VCB) ฝังพลอยดำก่อนเผา (ต่อ)


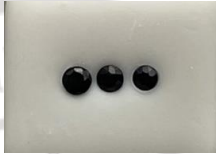
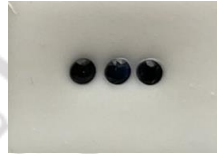

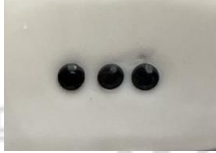










ขนาดพloyd (mm)	ระยะห่าง (mm)	ชั้นงานที่		
		1	2	3
2.0	1.4			
2.5	0.0			
2.5	0.7			
2.5	1.4			
3.0	0.0			
3.0	0.7			
3.0	1.4			

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตารางที่ 4.3 แสดงภาพชั้นงานดินพอร์ซเลน (PFA) ฝังพลอยดำหลังเผา






















ขนาด พลอย (mm)	ระยะ ห่าง (mm)	ชั้นงานที่			ลักษณะ ชั้นงาน
		1	2	3	
1.5	0.0				ชั้นงานปกติ พลอยติดแน่น ไม่หลุด
1.5	0.7				ชั้นงานปกติ พลอยติดแน่น ไม่หลุด
1.5	1.4				ชั้นงานปกติ พลอยติดแน่น ไม่หลุด
2.0	0.0				-พลอยเบียดกัน เล็กน้อย
2.0	0.7				- ชั้นงานปกติ พลอยติดแน่น ไม่หลุด
2.0	1.4				ชั้นงานปกติ พลอยติดแน่น ไม่หลุด
2.5	0.0				ชั้นงาน 1 เม็ด พลอยหลุด ชั้นงาน 2,3 พลอยเบียด ซ้อนทับกัน

ตารางที่ 4.3 แสดงภาพชิ้นงานดินพอร์ซเลน (PFA) ฝังพลอยดำหลังเผา (ต่อ)

ขนาด พลอย (mm)	ระยะ ห่าง (mm)	ชิ้นงานที่			ลักษณะ ชิ้นงาน
		1	2	3	
2.5	0.7				ชิ้นงานปกติ พลอยติดแน่น ไม่หลุด
2.5	1.4				ชิ้นงานปกติ พลอยติดแน่น ไม่หลุด
3.0	0.0				ชิ้นงาน 1,2,3 พลอยเบียด ซ้อนทับกัน
3.0	0.7				ชิ้นงาน 1 เกิด รอยร้าว ระหว่างพลอย
3.0	1.4				ชิ้นงานปกติ พลอยติดแน่น ไม่หลุด
















จากตารางที่ 4.3 พบว่าชิ้นงานดินพอร์ซเลน (PFA) ฝังพลอยดำหลังเผาสีของพลอยไม่เปลี่ยนและไม่แตกร้าว เมื่อตรวจสอบคุณภาพของชิ้นงานหลังเผาชิ้นงานที่ฝังพลอยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 มิลลิเมตร สามารถฝังพลอยลงในดินพอร์ซเลนที่ผ่านการเผาได้ติดแน่น ไม่หลุด และไม่เกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิกจากดินพอร์ซเลนระหว่างพลอย พลอยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.0 มิลลิเมตร ทุกระยะห่าง 0, 0.7, 1.4 มิลลิเมตร ชิ้นงานปกติพลอยติดแน่นไม่หลุด และไม่เกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิกจากดินพอร์ซเลนระหว่างพลอย แต่ที่ฝังพลอยระยะห่าง 0 มิลลิเมตรพลอยเบียดกันเล็กน้อย พลอยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5 มิลลิเมตรไม่เกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิก แต่การฝังพลอยระยะห่าง 0 มิลลิเมตรพลอยเบียดกันจนเม็ดพลอยหลุด 1 ชิ้นงาน และอีกสองชิ้นพลอยเบียดกันจนไม่ได้ระนาบแต่พลอยติดแน่นไม่หลุด ชิ้นงานหลังเผาชิ้นงานที่ฝังพลอยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.0 มิลลิเมตร สามารถฝังพลอยลงในดินพอร์ซเลนที่ผ่านการเผาได้ติดแน่นไม่หลุด แต่ที่ฝังพลอยระยะห่าง 0 มิลลิเมตรพลอยเบียดกัน และเกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิกจากดินพอร์ซเลนระหว่างพลอยที่ระยะห่าง 0.7 มิลลิเมตร 1 ชิ้นงาน

ตารางที่ 4.4 แสดงภาพชิ้นงานดินวิเทรียสไชน่า (VCB) ฝังพลอยดำหลังเผา

ขนาด พลอย (mm)	ระยะ ห่าง (mm)	ชิ้นงานที่			ลักษณะ ชิ้นงาน
		1	2	3	
1.5	0.0				ชิ้นงานปกติ พลอยติดแน่น ไม่หลุด
1.5	0.7				ชิ้นงาน 3 เกิด รอยร้าว ระหว่างพลอย
1.5	1.4				ชิ้นงานปกติ พลอยติดแน่น ไม่หลุด
2.0	0.0				พลอยเบียดกัน เล็กน้อย
2.0	0.7				ชิ้นงานปกติ พลอยติดแน่น ไม่หลุด
2.0	1.4				ชิ้นงาน 3 เกิด รอยร้าว ระหว่างพลอย
2.5	0.0				ชิ้นงาน 1,2,3 พลอยเบียด ซ้อนทับกัน



ตารางที่ 4.4 แสดงภาพชิ้นงานดินวิเทรียสไชน่า (VCB) ฝังพลอยดำหลังเผา (ต่อ)


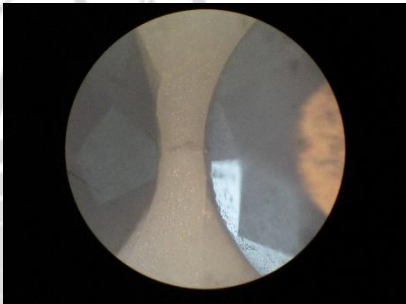
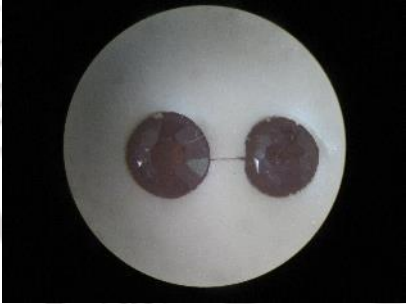
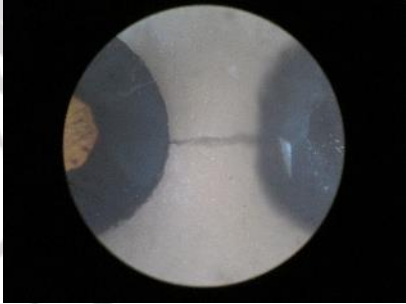
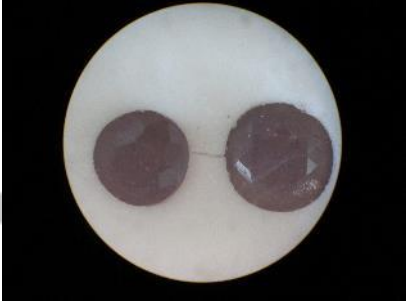
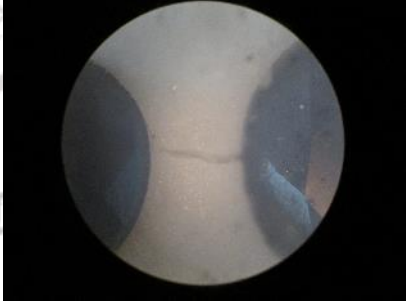
ขนาดพลอย (mm)	ระยะห่าง (mm)	ชิ้นงานที่			ลักษณะชิ้นงาน
		1	2	3	
2.5	0.7				ชิ้นงาน 2,3 เกิดรอยร้าว ระหว่างพลอย
2.5	1.4				ชิ้นงานปกติ พลอยติดแน่น ไม่หลุด
3.0	0.0				พลอยเบียด ซ้อนทับกัน ชิ้นงานที่ 3 เม็ด พลอยหลุด
3.0	0.7				ชิ้นงาน 1 เกิด รอยร้าว ระหว่างพลอย
3.0	1.4				ชิ้นงาน 1 เกิด รอยร้าว ระหว่างพลอย

จากตารางที่ 4.4 พบว่าชิ้นงานดินวิเทรียสไชน่า(VCB) ฝังพลอยดำหลังเผาสีของพลอยไม่เปลี่ยนแปลงและไม่มีรอยร้าว เมื่อตรวจสอบคุณภาพของชิ้นงานหลังเผาชิ้นงานที่ฝังพลอยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 มิลลิเมตร สามารถฝังพลอยลงในดินวิเทรียสไชน่าที่ผ่านการเผาได้ติดแน่น ไม่หลุด แต่ระยะห่าง 0.7 มิลลิเมตรเกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิกจากดินวิเทรียสไชน่าระหว่างพลอย 1 ชิ้นงาน พลอยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.0 มิลลิเมตร สามารถฝังพลอยลงในดินวิเทรียสไชน่าที่ผ่านการเผาได้ติดแน่น ไม่หลุด แต่ระยะห่าง 1.4 มิลลิเมตรเกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิกจากดินวิเทรียสไชน่าระหว่างพลอย 1 ชิ้นงาน พลอยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5 มิลลิเมตร การฝังพลอยระยะห่าง 0 มิลลิเมตรพลอยเบียดกันเล็กน้อย เกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิกจากดินวิเทรียสไชน่าระหว่างพลอยที่ระยะห่าง 0.7 มิลลิเมตร 2 ชิ้นงาน และที่ระยะห่าง 1.4 มิลลิเมตร พลอยติดแน่น ไม่หลุด ไม่มีรอยร้าว ชิ้นงานหลังเผาชิ้นงานที่ฝังพลอยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.0 มิลลิเมตรสามารถฝังพลอยลงในดินวิเทรียสไชน่าที่ผ่านการเผาได้ติดแน่น ไม่หลุด แต่ที่ฝังพลอยระยะห่าง 0 มิลลิเมตรพลอย

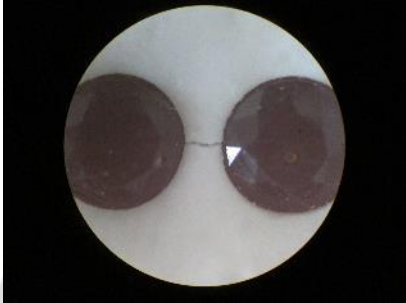
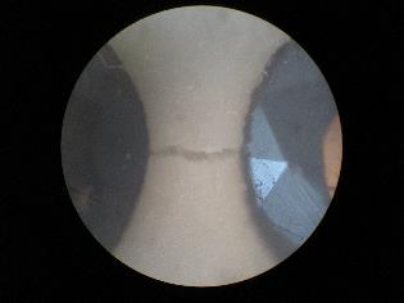

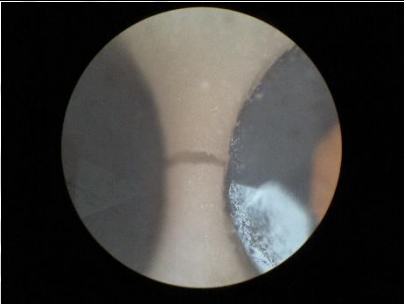

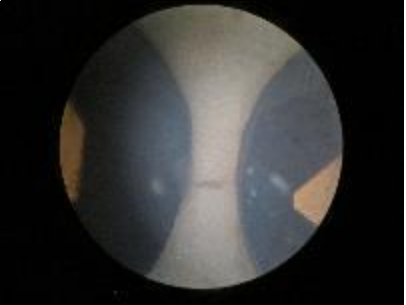

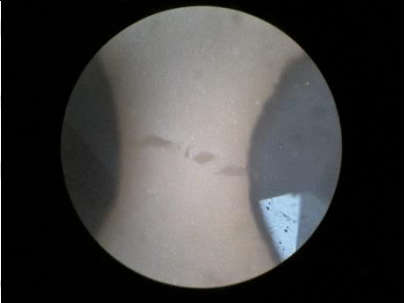
เป็ยัดกันจนหลุด 1 เม็ด และเกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิกจากดินวิเทรียสไชน่าระหว่างพลอยที่ระยะห่าง 0.7, 1.4 มิลลิเมตร อย่างละ 1 ชิ้นงาน

เมื่อนำมาถ่ายภาพกำลังขยายสูงเพื่อดูรอยแตกใช้กำลังขยาย 4 เท่า และ 10 เท่า ดังตารางที่ 4.5 จะสังเกตได้ว่า ดินพอร์ซเลน (P) มีทั้งหมด 36 ชิ้น มีรอยแตกเพียง 1 ชิ้น ที่พลอยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 มิลลิเมตรระยะห่างระหว่างพลอยที่ระยะ 0.7 มิลลิเมตร ส่วนดินวิเทรียสไชน่า(V) มีทั้งหมด 36 ชิ้นมีรอยแตกทั้งหมด 5 ชิ้น ที่ขนาดพลอย 1.5, 2.0, 2.5, 3.0 มิลลิเมตรระยะห่างระหว่างพลอยที่ระยะ 0.7 มิลลิเมตร

ตารางที่ 4.5 แสดงภาพถ่ายกำลังขยายสูงเพื่อดูรอยแตกใช้กำลังขยาย 4 เท่า และ 10 เท่า

ชื่อชิ้นงาน	ภาพถ่ายกำลังขยาย 4X	ภาพถ่ายกำลังขยาย 10X
P3.0-0.7-1		
V1.5-0.7-3		
V2.0-0.7-1		

ตารางที่ 4.5 แสดงภาพถ่ายกำลังขยายสูงเพื่อดูรอยแตกใช้กำลังขยาย 4 เท่า และ 10 เท่า (ต่อ)

ชื่อชิ้นงาน	ภาพถ่ายกำลังขยาย 4X	ภาพถ่ายกำลังขยาย 10X
V2.5-0.7-2		
V2.5-0.7-3		
V3.0-0.7-1		
V3.0-1.4-1		

หมายเหตุ : สัญลักษณ์ P คือ ดินพอร์ซเลน V คือ ดินวิเทรียสไชน่า

XX-XX-X

↑ ชิ้นงานจำนวนที่

↑ ระยะห่างระหว่างพลอย

ผลสำรวจความต้องการของผู้บริโภค เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ

ผลสำรวจความต้องการของผู้บริโภคโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ โดยวิธีการสุ่มจำนวนประมาณ 200 คน เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ พื้นที่ในการเก็บข้อมูลเลือกในแหล่งที่ขายอัญมณีและเครื่องประดับในจังหวัดจันทบุรี คือ ตลาดพลอยจังหวัดจันทบุรี ณ ถนนศรีจันทร์ ตำบลวัดใหม่ อำเภอเมือง อาคารส่งเสริมอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี และศูนย์ขายเครื่องประดับ ณ โรงแรมเคพี แกรนด์ ดังภาพ 4.4



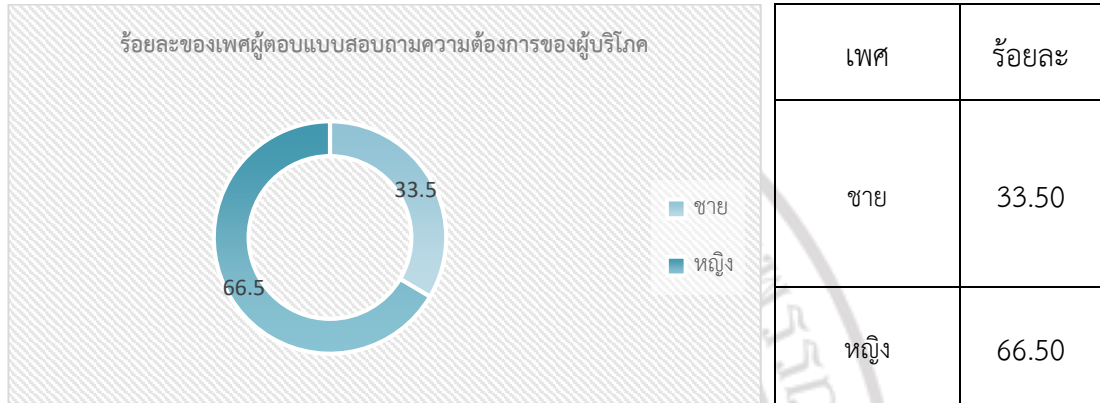
ภาพที่ 4.4 การลงพื้นที่เก็บข้อมูล

### ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ในแบบสอบถามหาแนวทางในการออกแบบเครื่องประดับนี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านเครื่องประดับโดยใช้วิธีการฝังพลอยในเซรามิก และส่วนที่ 3 พฤติกรรมการเลือกซื้อเครื่องประดับและปัจจัยที่มีอิทธิพล

## 1. เพศ

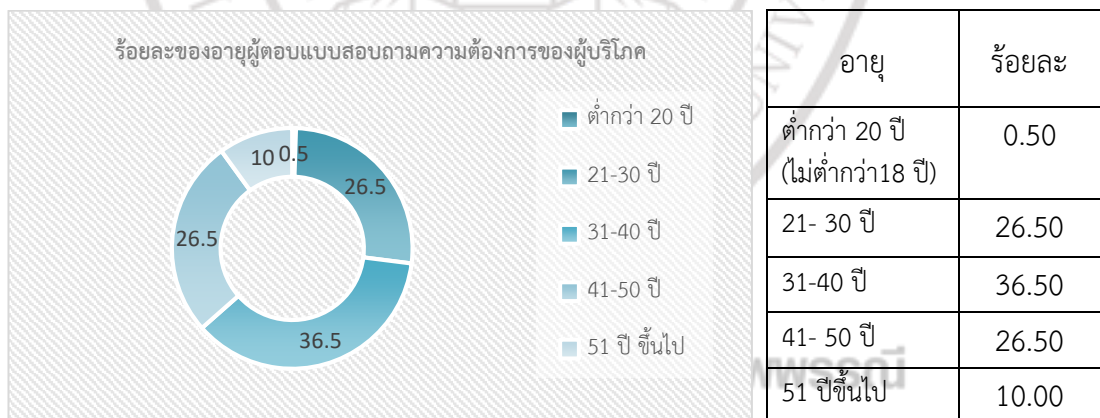
ผลจากผู้ที่ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภค เพศลำดับที่ 1 คือ เพศหญิง ร้อยละ 66.50 และลำดับที่ 2 คือเพศชาย ร้อยละ 33.50 ดังภาพที่ 4.5



ภาพที่ 4.5 ร้อยละของเพศผู้ตอบแบบสอบถามความต้องการของผู้บริโภค

## 2. อายุ

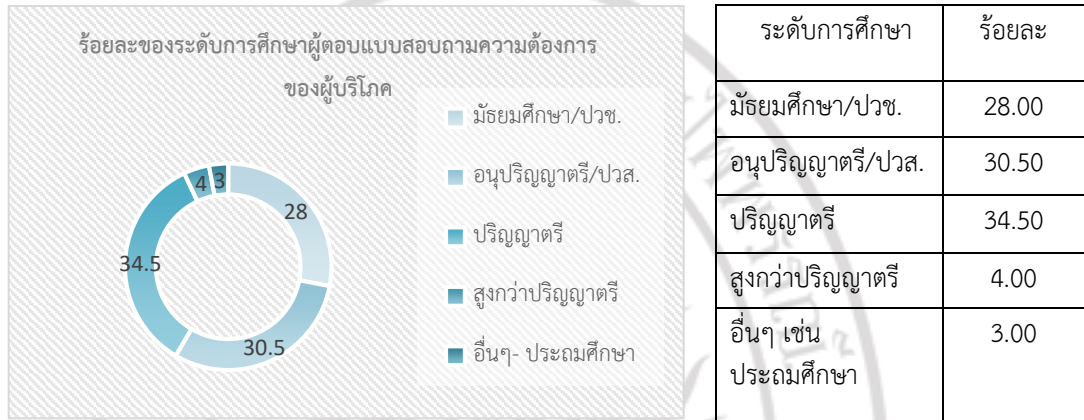
ผลจากผู้ที่ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภค มีอายุลำดับที่ 1 คือ อายุ 31-40 ปี ร้อยละ 36.50, ลำดับที่ 2 คือ อายุ 21- 30 ปี และ 41- 50 ปี ร้อยละ 26.50 , ลำดับที่ 3 คือ อายุ 51 ปีขึ้นไป ร้อยละ 10 และลำดับสุดท้ายอายุต่ำกว่า 20 ปี คือ ร้อยละ 0.50 ดังภาพที่ 4.6



ภาพที่ 4.6 ร้อยละของอายุผู้ตอบแบบสอบถามความต้องการของผู้บริโภค

### 3. ระดับการศึกษา

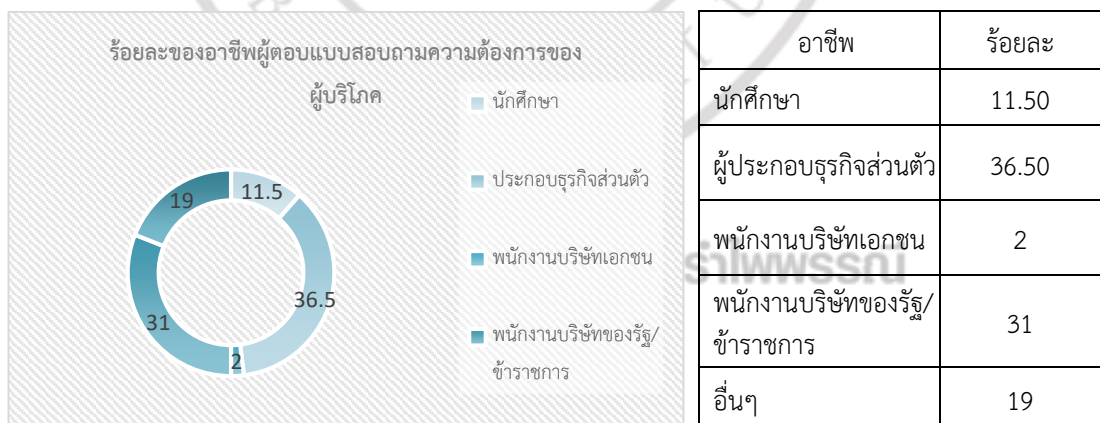
ผลจากผู้ที่ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภค มีอายุลำดับที่ 1 คือ ระดับการศึกษาปริญญาตรี ร้อยละ 34.50 ลำดับที่ 2 คือ ระดับการศึกษานุปริญญาตรี/ปวส. ร้อยละ 30.50 ลำดับที่ 3 คือ ระดับการศึกษานุปริญญาตรี/ปวส. ร้อยละ 30.50 ลำดับที่ 4 คือ ระดับการศึกษามัธยมศึกษา/ปวช. ร้อยละ 28 และลำดับสุดท้ายอื่นๆ เช่น ประถมศึกษา คือ ร้อยละ 3 ดังภาพที่ 4.7



ภาพที่ 4.7 ร้อยละของระดับการศึกษาผู้ตอบแบบสอบถามความต้องการของผู้บริโภค

### 4. อาชีพ

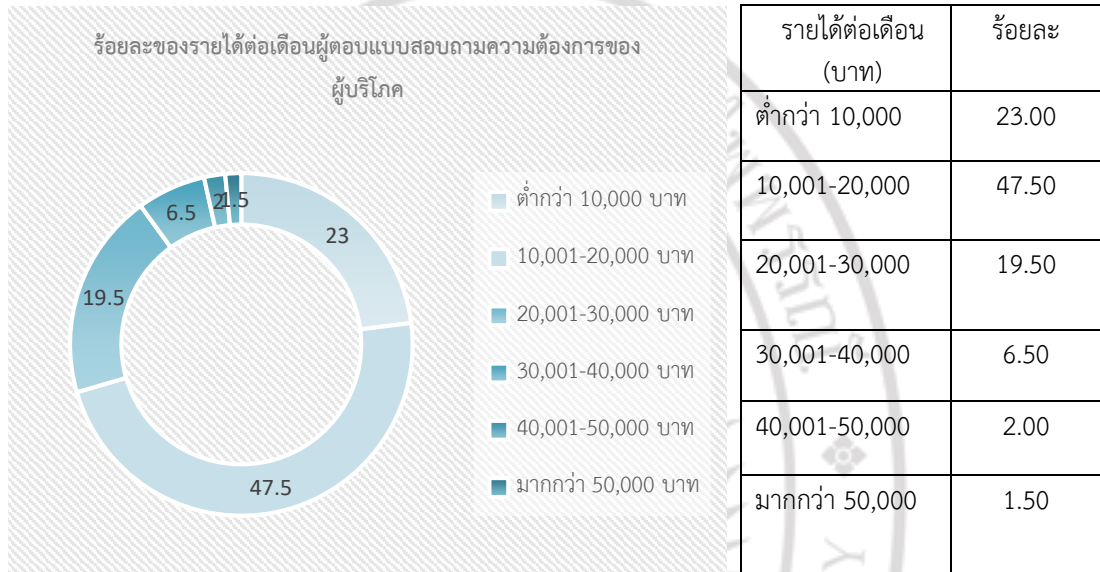
ผลจากผู้ที่ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภค ลำดับที่ 1 คือ ผู้ประกอบธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 36.50 ลำดับที่ 2 คือ พนักงานบริษัทของรัฐ/ข้าราชการ ร้อยละ 31 ลำดับที่ 3 คือ อื่น ๆ ร้อยละ 19 ลำดับที่ 4 คือ นักศึกษา ร้อยละ 11.50 และลำดับสุดท้าย พนักงานบริษัทเอกชน ร้อยละ 2 ดังภาพที่ 4.8



ภาพที่ 4.8 ร้อยละของอาชีพผู้ตอบแบบสอบถามความต้องการของผู้บริโภค

### 5. รายได้ต่อเดือน

ผลจากผู้ที่ตอบแบบถามความพึงพอใจของผู้บริโภค ลำดับที่ 1 คือ มีรายได้ต่อเดือน 10,001-20,000 ร้อยละ 47.50 ลำดับที่ 2 คือ มีรายได้ต่อเดือนต่ำกว่า 10,000 ร้อยละ 23 ลำดับที่ 3 คือ มีรายได้ต่อเดือน 20,001-30,000 ร้อยละ 19.50 ลำดับที่ 4 คือ มีรายได้ต่อเดือน 30,001-40,000 ร้อยละ 6.50 ลำดับที่ 5 คือ มีรายได้ต่อเดือน 40,001-50,000 ร้อยละ 2 และลำดับสุดท้าย มีรายได้ต่อเดือน 50,000 ร้อยละ 1 ดังภาพที่ 4.9

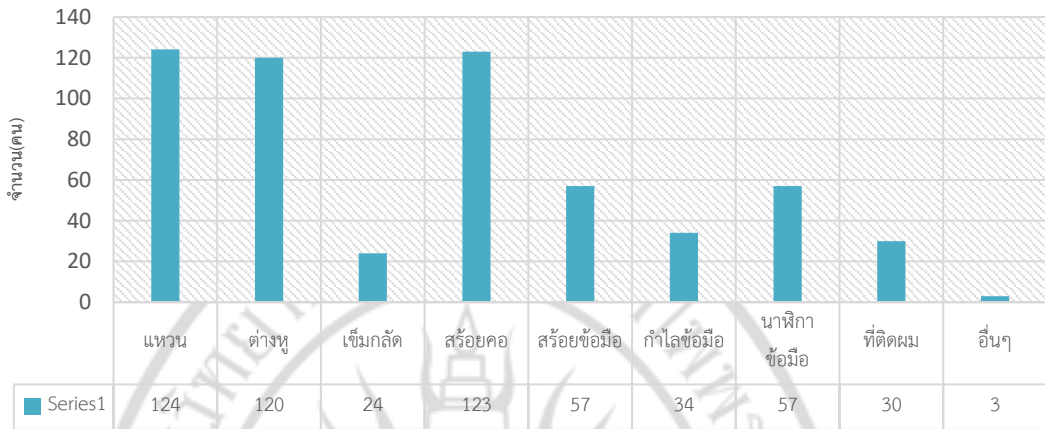


ภาพที่ 4.9 ร้อยละของรายได้ต่อเดือนผู้ตอบแบบสอบถามความต้องการของผู้บริโภค

#### 6. ชนิดของเครื่องประดับที่นิยมใส่

ผลจากผู้ที่ตอบแบบถามความพึงพอใจของผู้บริโภค ชนิดของเครื่องประดับที่นิยมใส่ ลำดับที่ 1 คือ แหวน จำนวน 124 คน ลำดับที่ 2 คือ สร้อยคอ จำนวน 123 คน ลำดับที่ 3 คือ ต่างหู จำนวน 120 คน ลำดับที่ 4 คือ สร้อยข้อมือ และนาฬิกาข้อมือ จำนวน 57 คน ลำดับที่ 5 คือ กำไลข้อมือ จำนวน 34 คน ลำดับที่ 6 คือ ที่ติดผม จำนวน 30 คน ลำดับที่ 7 คือ เข็มกลัด จำนวน 24 คน และลำดับสุดท้ายอื่น ๆ จำนวน 3 คน ดังภาพที่ 4.10

ชนิดของเครื่องประดับที่นิยมใส่จากผู้ตอบแบบสอบถามความต้องการของผู้บริโภค

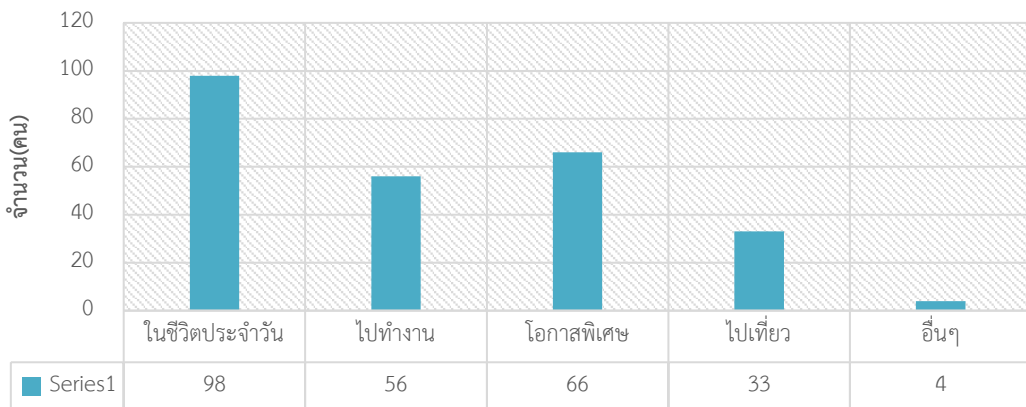


ภาพที่ 4.10 เครื่องประดับที่นิยมใส่จากผู้ตอบแบบสอบถามความต้องการของผู้บริโภค

#### 7. โอกาสในการสวมใส่เครื่องประดับ

ผลจากผู้ที่ตอบแบบถามความพึงพอใจของผู้บริโภค เรื่องโอกาสในการสวมใส่เครื่องประดับ ลำดับที่ 1 คือ ในชีวิตประจำวัน จำนวน 98 คน ลำดับที่ 2 คือ ใส่ในโอกาสพิเศษ จำนวน 66 คน ลำดับที่ 3 คือ ไปทำงาน จำนวน 56 คน ลำดับที่ 4 คือ ไปเที่ยว จำนวน 33 คน และลำดับอื่น จำนวน 4 คน ดังภาพที่ 4.11

โอกาสในการสวมใส่เครื่องประดับจากผู้ตอบแบบสอบถามความต้องการของผู้บริโภค

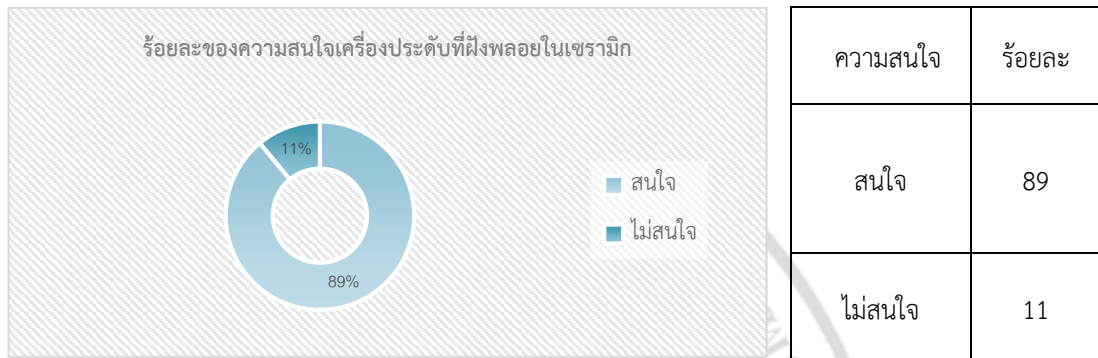


ภาพที่ 4.11 โอกาสในการสวมใส่เครื่องประดับที่นิยมใส่จากผู้ตอบแบบสอบถามความต้องการของผู้บริโภค

#### 8. ความสนใจเครื่องประดับที่ฝังพลอยในเซรามิก



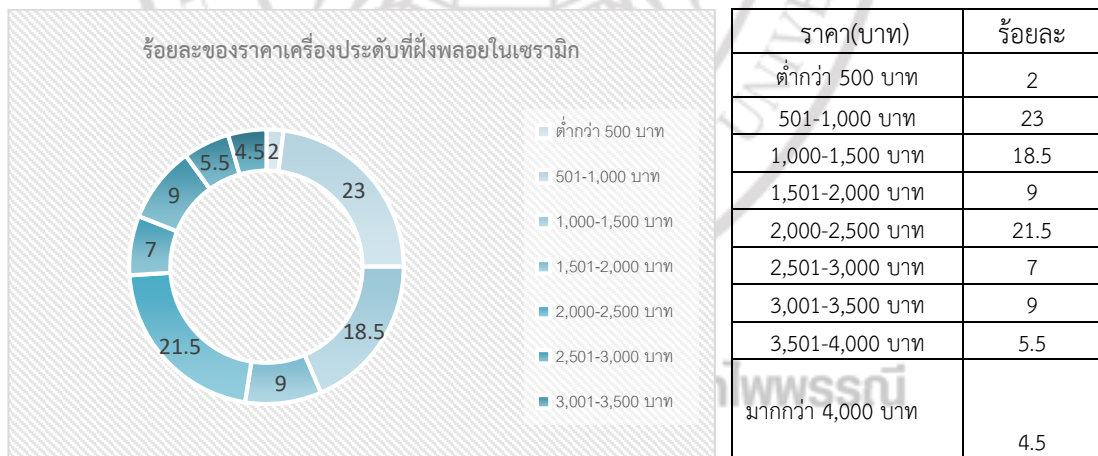
ผลจากผู้ที่ตอบแบบถามความพึงพอใจของผู้บริโภค ให้ความสนใจเครื่องประดับที่ฝังพลอยในเซรามิก ถึงร้อยละ 89 และไม่สนใจ ร้อยละ 11 ดังภาพที่ 4.12



ภาพที่ 4.12 ร้อยละของความสนใจเครื่องประดับที่ฝังพลอยในเซรามิก

9. ราคาเครื่องประดับที่ฝังพลอยในเซรามิก

ผลจากผู้ที่ตอบแบบถามความพึงพอใจของผู้บริโภค ราคาเครื่องประดับที่ฝังพลอยในเซรามิก ลำดับที่ 1 คือ ราคา 501-1,000 บาท ร้อยละ 23 ลำดับที่ 2 คือ ราคา 2,000-2,500 บาท ร้อยละ 21.5 ลำดับที่ 3 คือ ราคา 1,000-1,500 บาท ร้อยละ 18.5 ลำดับที่ 4 คือ ราคา 1,501-2,000 บาท และ 3,001-3,500 บาท ร้อยละ 9 ลำดับที่ 5 คือ ราคา 3,501-4,000 บาท ร้อยละ 5.5 ลำดับที่ 6 คือ มากกว่า 4,000 บาท ร้อยละ 4.5 และลำดับสุดท้ายราคาต่ำกว่า 500 บาท ร้อยละ 2 ดังภาพที่ 4.13

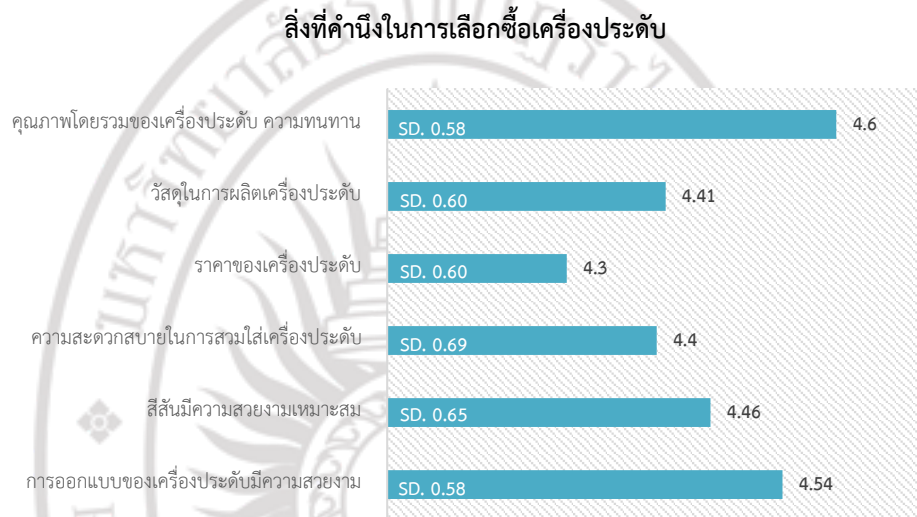


ภาพที่ 4.13 ร้อยละของราคาเครื่องประดับที่ฝังพลอยในเซรามิก ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการเลือกซื้อเครื่องประดับและปัจจัยที่มีอิทธิพล

1. สิ่งที่มีค่านึงในการเลือกซื้อเครื่องประดับของท่าน

ผลจากผู้ที่ตอบแบบถามพฤติกรรมการเลือกซื้อเครื่องประดับและปัจจัยที่มีอิทธิพลในการเลือกซื้อเครื่องประดับ ลำดับที่ 1 คือ คุณภาพโดยรวมของเครื่องประดับ ความทนทานมีคะแนนเฉลี่ย

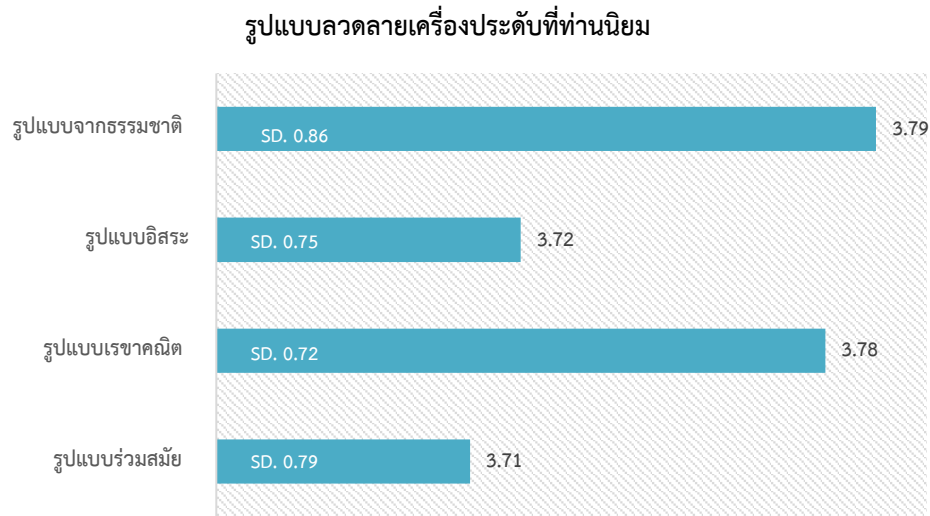
4.60 (SD. 0.58) ลำดับที่ 2 คือ การออกแบบของเครื่องประดับมีความสวยงามมีคะแนนเฉลี่ย 4.54 (SD. 0.58) ลำดับที่ 3 คือ สีสีนมีความสวยงามเหมาะสมมีคะแนนเฉลี่ย 4.46 (SD. 0.60) ลำดับที่ 4 คือ วัสดุในการผลิตเครื่องประดับมีคะแนนเฉลี่ย 4.41 (SD. 0.65) ลำดับที่ 5 คือ ความสะดวกสบายในการสวมใส่เครื่องประดับมีคะแนนเฉลี่ย 4.40 (SD. 0.60) และลำดับสุดท้าย คือ ราคาของเครื่องประดับมีคะแนนเฉลี่ย 4.30 (SD. 0.69) ดังภาพที่ 4.14



**ภาพที่ 4.14** กราฟแท่งแสดงสิ่งที่คำนึงในการเลือกซื้อเครื่องประดับ

## 2. รูปแบบลวดลายเครื่องประดับที่ท่านนิยม

ผลจากผู้ที่ตอบแบบถามพฤติกรรมการเลือกซื้อเครื่องประดับและปัจจัยที่มีอิทธิพลในรูปแบบลวดลายเครื่องประดับที่ผู้ตอบแบบสอบถามนิยม ลำดับที่ 1 คือ รูปแบบจากธรรมชาติ เช่น ดอกไม้ ใบไม้ แมลง สัตว์ เป็นต้น มีคะแนนเฉลี่ย 3.79 (SD. 0.79) ลำดับที่ 2 คือ รูปแบบเรขาคณิต เช่น สามเหลี่ยม วงกลม ดาว หัวใจ สีเหลี่ยม เป็นต้น มีคะแนนเฉลี่ย 3.78 (SD. 0.75) ลำดับที่ 3 คือ รูปแบบอิสระ เช่น รูปร่างไร้เหลี่ยมมุม เส้นสาย รูปทรงตามวัสดุ เป็นต้น มีคะแนนเฉลี่ย 3.72 (SD. 0.72) และลำดับสุดท้าย คือ รูปแบบร่วมสมัย เช่น ย้อนยุค งานสมัยเก่ามาทำใหม่ เป็นต้น มีคะแนนเฉลี่ย 3.71 (SD. 0.86) ดังภาพที่ 4.15



ภาพที่ 4.15 รูปแบบลวดลายเครื่องประดับที่ท่านนิยม

## กำหนดแนวทางในการออกแบบ (Concept of Design) การระดมความคิดเพื่อหา Key Word ในการออกแบบ

เทรนด์เครื่องประดับที่นำมาใช้ในการออกแบบมีทิศทางของอัญมณีและเครื่องประดับ ในช่วงเวลาที่ผ่านมา “เครื่องประดับ” ได้ทำหน้าที่บ่งบอกถึงความเป็นเอกลักษณ์ของผู้ที่สวมใส่ และเป็นสิ่งที่สะท้อนถึงอารมณ์ ความเป็นตัวตนอันทรงพลังที่สุด แทนที่จะเป็นแค่สิ่งมาเสริมเพื่อจับคู่กับเสื้อผ้าเพียงเท่านั้น แต่ใช้เป็นที่ให้คุณมีอิสระในการสร้างสรรค์จินตนาการ และแรงบันดาลใจที่หลากหลาย ทำให้เกิดความปรารถนาที่จะผลักดันตัวตนได้อย่างไร้ขอบเขต การคาดการณ์แนวโน้มเทรนด์โลก เป็นเครื่องมือสำคัญในการทำธุรกิจที่ทำให้ได้รู้ถึงแนวโน้มของสถานการณ์ในแวดวงอัญมณีและเครื่องประดับที่จะเกิดขึ้นและทำให้เรากลายเป็นผู้มีอิทธิพลในอุตสาหกรรมนี้ สามารถถอดรหัสอนาคตของเทรนด์อุตสาหกรรมอัญมณีโลกและทำนายแนวโน้มที่มีอิทธิพลในอีกสองปีข้างหน้าได้ สามารถมองเห็นวิถีชีวิต พฤติกรรมของผู้บริโภคในอนาคตได้ดียิ่งขึ้น โดยในปี 2021 สามารถแบ่ง 4 Macrotrend ดังต่อไปนี้ Artivism , Ancient Wisdom, The Tale of Tales และ Digital Dharma

1. Artivism เหล่าศิลปินทั้งหลายจะเชื่อมโยงแนวคิดของศิลปะแขนงต่างๆ ในหลากหลายรูปแบบเข้ากับการเคลื่อนไหว เป็นความพยายามที่จะนำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงทางสังคม มุมมองการใช้ชีวิต และวิธีการใหม่ในการมองโลกด้วยศิลปะ ทำให้ผู้บริโภคกลุ่มนี้หลงใหลการสร้างสรรคชีวิตในแบบที่ต่างออกไป พวกเขาตระหนักดีว่าศิลปินเหล่านี้มีอิทธิพลต่ออารมณ์และความคิดที่ยากจะอธิบายได้

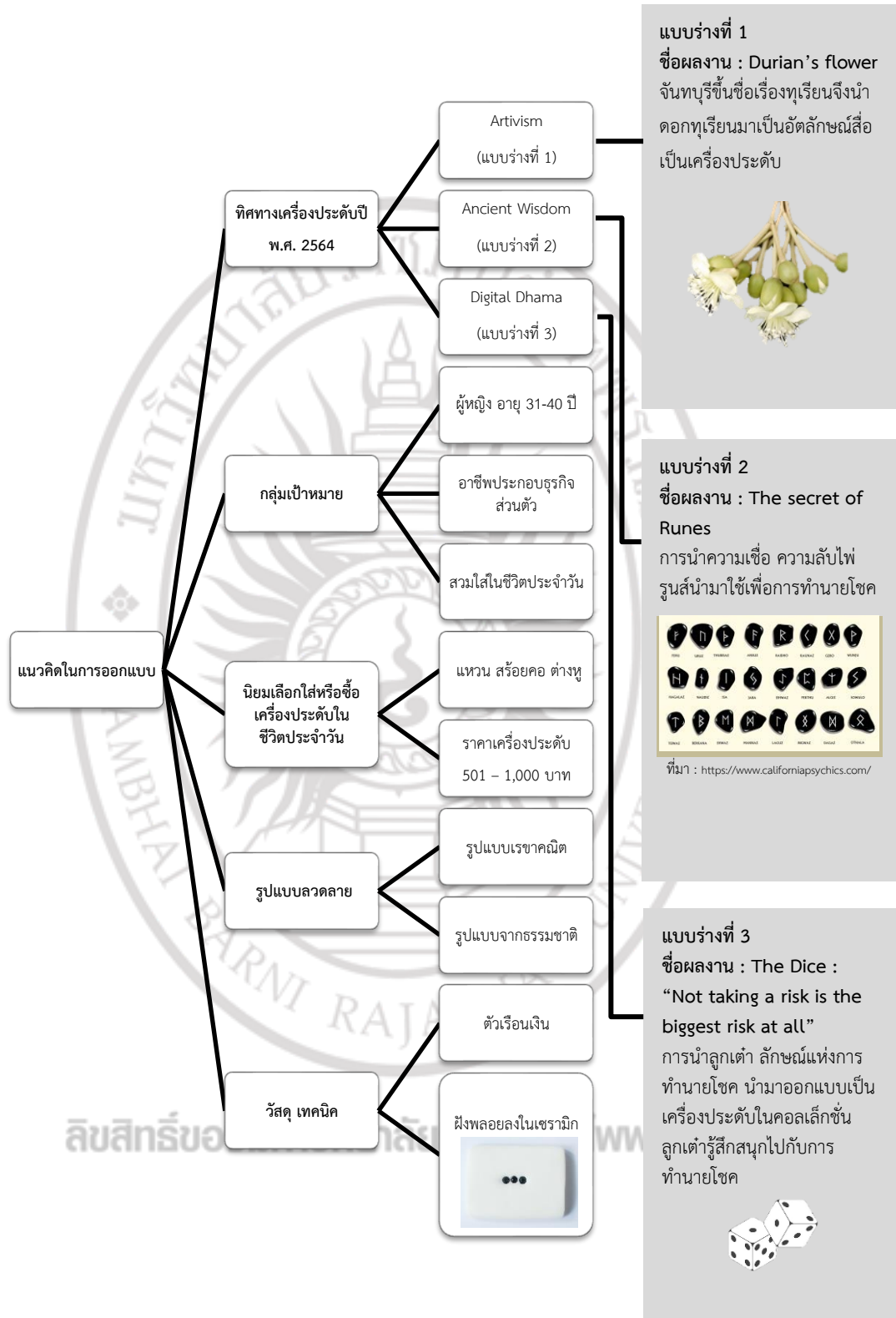
2. Ancient Wisdom บรรดาผู้ที่รวบรวมเรื่องราวเทพยดสมัยใหม่ทั้งหลายมองหาความน่าเชื่อถือในงานหัตถศิลป์และประวัติศาสตร์ เพื่อรวบรวมข้อมูลและบอกเล่าเรื่องราวสำคัญต่าง ๆ

แม้แต่ในยุคดิจิทัลผู้บริโภคกลุ่มนี้ก็ยังมีแนวโน้มที่จะใช้ชีวิตและเสาะแสวงหาในวิถีแบบเดิม ๆ แสดงให้เห็นถึงความปรารถนาที่จะแยกตัวออกไป เพื่อรวมเรื่องราวความเร้นลับในโลกที่ยกย่องความเป็นวิทยาศาสตร์และไม่ปล่อยให้พื้นที่ว่างสำหรับความไม่แน่นอน

3. The Tale of Tales ผู้บริโภคกลุ่มนี้ยอมแพ้ต่อการเป็นตัวแทนของจักรวาลที่ซึ่งทุกสิ่งทุกอย่างดูเหมือนเป็นไปได้และที่ซึ่งธรรมชาติได้รับการเคารพอย่างแท้จริง ด้วยการปล่อยให้ตัวเองตกอยู่ในภวังค์โดยปราศจากความรู้สึกผิดใด ๆ เข้าไปสู่จักรวาลแห่งจินตนาการที่ทำให้พวกเขาเชื่อใจตัวเอง

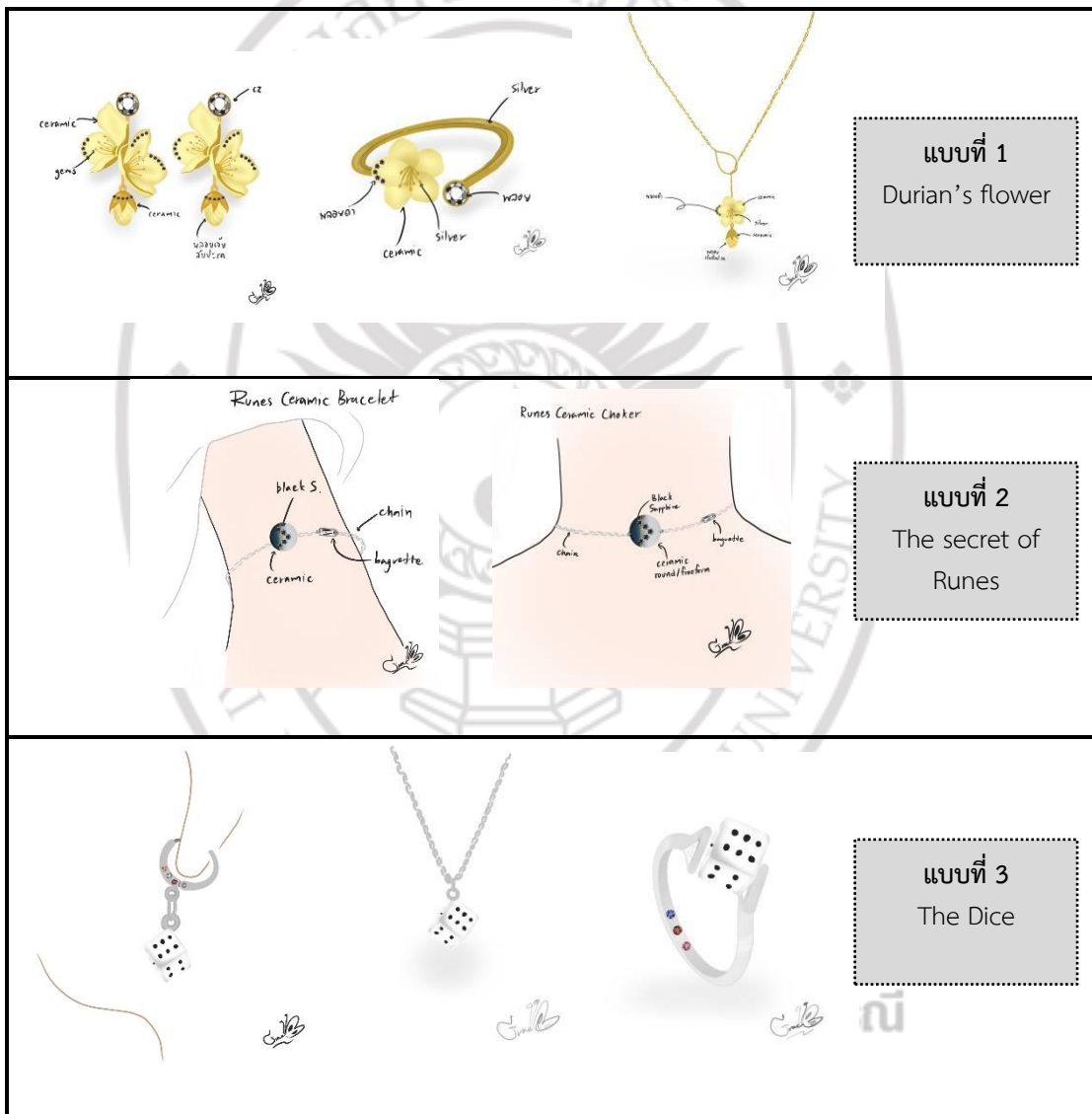
4. Digital Dharma การเชื่อมโยงกับอดีตเพื่อทำความเข้าใจกับปัจจุบัน และเตรียมพร้อมสำหรับอนาคต ผู้บริโภคกลุ่มนี้รักษาเสน่ห์ความงามด้านจิตวิญญาณของจักรวาลผสมผสานพิธีกรรมและธรรมเนียมโบราณให้กลมกลืนไปกับอุปนิสัย ขับเคลื่อนด้วยพลังแห่งจินตนาการของมนุษย์ การเรียนรู้ถึงกลไกของเครื่องมือใหม่ๆ เพื่อใช้ถ่ายทอดประสบการณ์ให้แผ่ขยายไปทั่วทุกมุมโลก และทำให้อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการเข้าถึงและมีส่วนร่วมกับตัวสินค้า (สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน), 2562)

จากการศึกษาทิศทางเครื่องประดับปีพ.ศ. 2564 และผลสำรวจความต้องการของผู้บริโภคเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ เพื่อให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย โดยผู้วิจัย และผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ ทางผู้ประกอบการได้เลือก 3 Macrotrend คือ Artivism, Ancient Wisdom, Digital Dharma โดยมีกลุ่มเป้าหมาย คือ ออกแบบเป็นเครื่องประดับสำหรับผู้หญิง อายุ 31-40 ปี ที่สามารถสวมใส่ได้ในชีวิตประจำวัน ออกแบบเป็นแหวน สร้อยคอ ต่างหู มีราคาขายต่อชิ้นตั้งแต่ 500-1,000 บาท ใช้ลวดลายจากรูปทรงเรขาคณิตและรูปแบบธรรมชาติ ตัวเรือนเป็นโลหะเงิน ผสมผสานกับเซรามิกฝังพลอย เลือกเซรามิกชนิดดินพอร์ซเลน (PFA) เพราะเหมาะสมกับการฝังพลอยไซส์ 1.5 มิลลิเมตร เพราะเมื่อผ่านการเผาพลอยติดแน่น ไม่หลุด และไม่เกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิกจากดินพอร์ซเลนระหว่างพลอย สามารถสรุปเป็นภาพMoodboardแสดงแนวคิดในการออกแบบ (Conceptual design) ภาพที่ 4.16



ภาพที่ 4.16 แผนภาพกำหนดแนวทางในการออกแบบ (Conceptual design) แบบสเก็ตซ์ออกแบบแบบร่างเครื่องประดับ

ในการออกแบบเครื่องประดับผู้ประกอบการได้ออกแบบสเก็ทซ์ของผู้ประกอบการร่วมกับผู้วิจัย จำนวน 3 คอลเล็กชั่น คอลเล็กชั่นละ 3 ชิ้น ประกอบด้วย แหวน ต่างหู สร้อยคอ แสดงตัวอย่างดังภาพที่ 4.17 จากนั้นนำแบบร่างให้นักศึกษาสาขาวิชาอัญมณีศาสตร์ได้เคลียร์แบบและวาดเพื่อการผลิตจริง แสดง แบบร่างที่ 1 ชื่อผลงาน : Durian's flower ดังภาพที่ 4.18 แบบร่างที่ 2 ชื่อผลงาน : The secret of Runes ดังภาพที่ 4.19 และแบบร่างที่ 3 ชื่อผลงาน The Dice :“Not taking a risk is the biggest risk at all”ดังภาพที่ 4.20



ภาพที่ 4.17 แบบสเก็ทซ์เครื่องประดับโดยผู้ประกอบการ  
แบบร่างที่ 1 ชื่อผลงาน Durian's flower  
ประเภทเครื่องประดับ สร้อยคอ ต่างหู แหวน

แนวคิดในการออกแบบ (เทรนด์ Artivism) เป็นการนำอัตลักษณ์ของจังหวัดจันทบุรีโดยดึงดอกทุเรียนมานำเสนอในรูปแบบวัสดุใหม่คือเซรามิกรูปดอกทุเรียนฝังพลอยแซฟไฟร์สีดำ และได้นำพลอยชิทรินทรงสี่เหลี่ยมมาทำเป็นดอกตูมของทุเรียนช่วยเพิ่มความน่ารักให้กับเครื่องประดับ

วัสดุที่เลือกใช้ ตัวเรือนทำจากเงินชุบทอง เซรามิกฝังพลอยแซฟไฟร์สีดำ ชิทรินทรงสี่เหลี่ยม เพชรรัสเซียสังเคราะห์



ภาพที่ 4.18 แบบร่างที่ 1 ชื่อผลงาน Durian's flower

ศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศิลปกรรม ภาควิชาศิลปกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

## แบบร่างที่ 2 ชื่อผลงาน The secret of Runes

ประเภทเครื่องประดับ ต่างหู แหวน สร้อยคอ/สร้อยข้อมือ

แนวคิดในการออกแบบ (เทรนด์ Ancient Wisdom) รูนส์(Runes) มีพื้นฐานศัพทมาจากรูนาร์ แปลว่า เสียงกระซิบ หรือความลับไฟรูนส์จึงถูกนำมาใช้เพื่อการทำนายโชค จึงนำมาออกแบบโดยใช้เซรามิกฝังพลอยดำเป็นอักษรรูนส์ และใส่พลอยสีเหลี่ยมตามพื้นดวงในสร้อยคอที่สามารถทำเป็นสร้อยข้อมือได้ ออกแบบให้รู้สึกเรียบหรู ใส่ง่าย แฝงความลึกลับเบา ๆ แบบกลิ่นไอเสน่ห์รูนส์ ที่จะเสริมมงคล แผงความลึกลับ

วัสดุที่เลือกใช้ ตัวเรือนทำจากเงินชุบทองคำขาว เซรามิกฝังพลอยแซฟไฟร์สีดำ และใส่พลอยสีเหลี่ยมตามพื้นดวง



ต้นยู อัญมณี : Topaz สี : แดงอมม่วง ธาตุ : ดิน น้ำ ลม ไฟ

ความปิติยินดี อัญมณี : Diamond สี : ฟ้า ธาตุ : น้ำ

คบเพลิง อัญมณี : Bloodstone สี : แดง ธาตุ : ไฟ

ภาพที่ 4.19 แบบร่างที่ 2 ชื่อผลงาน The secret of Runes

แบบร่างที่ 3 ชื่อผลงาน The Dice “Not taking a risk is the biggest risk at al”

ประเภทเครื่องประดับ ต่างหู สร้อยคอ แหวน



แนวคิดในการออกแบบ (เทรนด์ Digital Dhama) ลูกเต๋า ลักษณะแห่งการทำนายโชค ที่เต็มไปด้วยเรื่องราวความสนุก นำไปใช้เพื่อการละเล่น เสี่ยงชะตา จึงนำสัญลักษณ์ลูกเต๋ามาร้อยเรียงด้วยความประทับใจในเรื่องราวความสนุกที่อยากให้ผู้สวมใส่เครื่องประดับทุกชิ้นในคอลเล็กชั่นลูกเต๋ารู้สึกสนุกไปกับการทำนายโชค พร้อมกับนวัตกรรมการฝังพลอยลงในเซรามิก ที่เรียกว่าจะน่ารัก แปลกใหม่ไม่ซ้ำใคร และได้ฝังพลอยสีต่างๆที่ช่วยนำโชคแก่ผู้สวมใส่ไว้ในตัวเรือนของแหวนและต่างหู

วัสดุที่เลือกใช้ ตัวเรือนทำจากเงินชุบทองคำขาว เซรามิกฝังพลอยแซฟไฟร์สีดำ และใส่พลอยสีต่างๆตามพื้นดวง



ภาพที่ 4.20 แบบร่างที่ 3 ชื่อผลงาน The Dice “Not taking a risk is the biggest risk at all”

ผลการคัดเลือกแบบร่างโดยผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญที่ประกอบธุรกิจทางด้านอัญมณีและเครื่องประดับไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 1 คน ผู้เชี่ยวชาญทางวิชาการด้านการออกแบบเครื่องประดับจำนวน 1 คน และผู้เชี่ยวชาญทางด้านการผลิตเครื่องประดับ จำนวน 1 คนดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 สรุปคะแนนแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญคัดเลือกแบบร่าง

ข้อ	ประเด็นคำถาม	แบบที่ 1		แบบที่ 2		แบบที่ 3	
		ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าเฉลี่ย	SD
1.	การจัดองค์ประกอบของรูปแบบเครื่องประดับมีความสัมพันธ์กันดี	4.00	0.00	3.80	0.40	3.40	0.49
2.	รูปแบบของเครื่องประดับสามารถสร้างเอกลักษณ์ของผลงานการออกแบบตามแนวคิดการออกแบบ	3.60	0.49	3.80	0.40	3.00	0.63
3.	รูปแบบของเครื่องประดับมีความแปลกใหม่ มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว	3.20	0.40	3.80	0.75	2.60	0.49
4.	รูปแบบเครื่องประดับสามารถสวมใส่ได้จริง	4.60	0.49	4.40	0.49	4.00	0.63
5.	รูปแบบของเครื่องประดับสามารถนำไปผลิตในเชิงพาณิชย์ได้	4.40	0.80	4.60	0.49	4.00	0.89
6.	รูปแบบของเครื่องประดับมีความสวยงาม	3.60	0.49	3.40	0.49	3.20	0.40
7.	รูปแบบของเครื่องประดับมีความน่าสนใจดึงดูดผู้บริโภค	3.80	0.40	3.60	0.49	3.00	0.00
ค่าเฉลี่ยรวม		<b>3.89</b>		<b>3.91</b>		<b>3.31</b>	

จากตารางที่ 4.6 สามารถสรุปได้ว่า แบบร่างเครื่องประดับที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยรวมสูงสุด คือแบบร่างที่ 2 ชื่อผลงาน The secret of Runes ค่าคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.91 ได้ร่างแบบเพื่อการผลิตเป็นเครื่องประดับ

### ผลการสร้างต้นแบบเครื่องประดับ

ปั้นดินรีด ตัด ให้ได้รูปทรงวงกลมและฝักพลอยดำตามแบบเผาเป็นเซรามิกแสดงดังภาพที่ 4.21 และผลิตภัณฑ์หุ้มเป็นโลหะเงินด้วยเทคนิคการขึ้นมือถึงเส้นเชื่อมแล้วตัดให้ได้รูปทรงดังภาพที่ 4.22- 4.23 และชุบทองคำขาว แล้วจึงใส่เซรามิกบีบให้แน่น สร้อยคอใช้พลอยโทแพซสีเหลี่ยมตามพื้นดวงหุ้มขอบด้วยโลหะดังภาพที่ 4.24 - 4.25



ภาพที่ 4.21 ชิ้นงานเซรามิกที่ได้จากแบบที่ผ่านคัดเลือกจากดินพอร์ซเลน

ก) ก่อนเผา

ข) หลังเผา

ภาพที่ 4.21 ชิ้นงานเซรามิกที่ได้จากแบบที่ผ่านคัดเลือกจากดินพอร์ซเลน ก) ก่อนเผา และ ข) หลังเผา



ภาพที่ 4.23 ต้นแบบแหวนชื่อผลงาน The secret of Runes



ภาพที่ 4.24 ต้นแบบต่างหู ชื่อผลงาน The secret of Runes



ภาพที่ 4.25 ต้นแบบสร้อยคอ/สร้อยข้อมือ ชื่อผลงาน The secret of Runes