



ชุดเครื่องประดับมุก

นายอนนท์ สุติพันธุ์สกุล

นางสาวภาพทิพย์ กุลวุฒิ

โครงการเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการ รหัสวิชา ๓๓๑๕-๖๐๐๑

ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

คณะศิลปกรรม สาขาวิชาการออกแบบเครื่องประดับอัญมณี

สาขางานการออกแบบเครื่องประดับอัญมณี

กาญจนาภิเษกวิทยาลัย ช่างทองหลวง

ปีการศึกษา ๒๕๕๗

ชุดเครื่องประดับมุก

นายอนนท์ สุติพันธุ์สกุล

นางสาวภาพทิพย์ กุลวุฒิ

โครงการเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการ รหัสวิชา ๓๓๑๕-๖๐๐๑

ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

คณะศิลปกรรม สาขาวิชาการออกแบบเครื่องประดับอัญมณี

สาขางานการออกแบบเครื่องประดับอัญมณี

กาญจนาภิเษกวิทยาลัยช่างทองหลวง

ปีการศึกษา ๒๕๕๓



ใบรับรองโครงการ

เรื่อง เครื่องประดับ จี๋เดือนล้อมดาว

โดย นายชัยรัตน์ แซ่ท้อ

รหัส 5523010199

นางสาวเขมิกา แซ่ลี

รหัส 5523010217

ได้รับอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
ประเภทวิชา ศิลปกรรม สาขาวิชา ช่างทองหลวง สาขางานเครื่องประดับอัญมณี

..... อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

(นายวัยโรจน์ แสงมณี)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

(นายเชิดชัย เอี่ยมเผ่าเงิน)

..... กรรมการ

(นางประภาพรณ ประเสริฐศรี)

วันที่.....เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558

..... รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

(นายธวัช ศรีเพชรพันธุ์)

..... ผู้อำนวยการสถานศึกษากาญจนาภิเษกวิทยาลัย ช่างทองหลวง

(นางจิตรา อนุกุลเรืองกิตติ์)

(ก)

ชื่อ : นายอนนท์ สุติพันธุ์สกุล

: นางสาวภาพิพย์ กุลวุฒิ

ชื่อเรื่อง : ชุดเครื่องประดับมุก

สาขางาน : การออกแบบเครื่องประดับอัญมณี

สาขาวิชา : ศิลปกรรม

ที่ปรึกษา : อาจารย์วัยโรจน์ แสงมณี

ปีการศึกษา : พ.ศ. ๒๕๕๗

บทคัดย่อ

โครงการ เรื่องชุดเครื่องประดับมุก มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาเกี่ยวกับความเป็นมาของมุกและการออกแบบรูปทรงของเครื่องประดับและลักษณะมุก ซึ่งวิธีการออกแบบประดับอัญมณีที่ใช้ทักษะทางด้านศิลปะและความชำนาญในการวาดเส้น ซึ่งการออกแบบชุดเครื่องประดับมุกชุดนี้ จะมีลวดลายของเส้นต่างๆ เข้ามาผสมผสานเข้ากันอย่างลงตัวกับมุก เช่น ลายพีชได้ทะเล เส้นโค้ง เพื่อความสวยงาม ซึ่งการออกแบบชุดเครื่องประดับมุกครั้งนี้ได้ตรงตาม Concept ที่ได้วางไว้และเมื่อออกแบบเสร็จเรียบร้อยแล้วชิ้นงานสามารถนำมาผลิตเป็นตัวเรือนและผลงานสามารถนำออกแบบแสดงโชว์หรือจำหน่ายได้

(๗)

กิตติกรรมประกาศ

โครงการเล่มนี้ประสบผลสำเร็จได้ด้วยความสนับสนุนวัสดุ-อุปกรณ์ในการสร้างสรรค์ชิ้นงานจากกาญจนาภิเษกวิทยาลัย ช่างทองหลวง ร่วมกับบริษัท บิวตี้เจมส์ แฟคตอรี จำกัด ขอขอบคุณอาจารย์ประภาพรณ ประเสริฐศรี ที่ปรึกษาจากกาญจนาภิเษกวิทยาลัย ช่างทองหลวง ผู้ให้คำปรึกษางานด้านโครงการ ข้อเสนอแนะ ตลอดจนปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องรวมทั้งตรวจทาน และแก้ไขความบกพร่องในการทำโครงการ และขอขอบคุณอาจารย์จาก บริษัท บิวตี้เจมส์ แฟคตอรี จำกัด อาจารย์วิชัยโรจน์ แสงมณี จิงกราบ ขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

สุดท้ายผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าโครงการเล่มนี้จะเป็นประโยชน์กับท่านผู้อ่านไม่มากก็น้อย

นายอนนท์ สุติพันธุ์สกุล

นางสาวภาพทิพย์ กุลวุฒิ

(ค)

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญภาพ	ง
สารบัญตาราง	จ
บทที่ ๑ บทนำ	
ความเป็นมาของโครงการ	๑
วัตถุประสงค์โครงการ	๒
ขอบเขตในการศึกษาโครงการและการวางแผนจัดทำโครงการ	
วิธีดำเนินงาน	๓
งบประมาณในการดำเนินโครงการ	
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	๔
บทที่ ๒ เอกสารงานที่เกี่ยวข้อง	๕
ประเภทมุก	๖
วิธีการดูแลและเก็บรักษาเครื่องประดับมุก	๑๐
ทองคำ	๑๑

สารบัญต่อ

เรื่อง	หน้า
เพลทินัม	๑๒
เพชร	๑๓
พืชใต้ทะเล	๑๔
หลักการออกแบบ	๑๖
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๒๖
บทที่ ๓ วิธีดำเนินงาน	๒๗
ขั้นตอนการดำเนินงาน	
ออกแบบชุดเครื่องประดับมุกด้วยมือ	
การออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	๒๘
ชุดเครื่องประดับมุก	๖๕
บทที่ ๔ ผลการดำเนินโครงการ/ผลการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล	๖๖
การดำเนินโครงการ	๖๘
การนำไปใช้	
บทที่ ๕ สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ	๖๙
ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินโครงการ	๗๐
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก	

สารบัญภาพ

เรื่อง	หน้า
ภาพที่ ๑ ภาพมุก	๕
ภาพที่ ๒ สีมุก	๖
ภาพที่ ๓ สร้อยมุก	๑๐
ภาพที่ ๔ ทองคำ	๑๑
ภาพที่ ๕ ภาพแพททินัม	๑๒
ภาพที่ ๖ ภาพเพชร	๑๓
ภาพที่ ๗-๘ ภาพพืชใต้ทะเล	๑๔
ภาพที่ ๙ ภาพแสดงเส้นในรูปแบบต่างๆ	๑๕
ภาพที่ ๑๐ ภาพแสดงรูปทรงต่างๆ	๒๐
ภาพที่ ๑๑-๑๒ การออกแบบด้วยมือ	๒๓
ภาพที่ ๑๓ ภาพแสดงโปรแกรม Jewel CAD	๒๘
ภาพที่ ๑๔ ภาพแบบจี	๓๓
ภาพที่ ๑๕ ภาพร่างแบบจี	๓๓
ภาพที่ ๑๖ ภาพขึ้นหน้าตัด	๓๔
ภาพที่ ๑๗ ภาพขึ้นเนื้อทองใบไม้	๓๔
ภาพที่ ๑๘ ภาพขึ้นเนื้อทองใบไม้	๓๕
ภาพที่ ๑๙ วาดเส้นตัวเจาะ	๓๕

สารบัญภาพต่อ

เรื่อง	หน้า
ภาพที่ ๒๐	การขึ้นเนื้อทองเจาะใบไม้
ภาพที่ ๒๑	ภาพตัวเจาะ
ภาพที่ ๒๒	ภาพตำแหน่งตัวเจาะ
ภาพที่ ๒๓	ภาพแสดงเส้นทองของส่วนเถาว์
ภาพที่ ๒๔	ภาพการขึ้นเนื้อทอง
ภาพที่ ๒๕	ภาพเนื้อทองส่วนเถาว์
ภาพที่ ๒๖	ภาพวางเพชร
ภาพที่ ๒๗	ภาพวางไข่ปลา
ภาพที่ ๒๘	ภาพวางเพชรส่วนใบไม้
ภาพที่ ๒๙	ภาพวางเพชรเรียงไข่ของส่วนเถาว์
ภาพที่ ๓๐	ภาพวางเพชร
ภาพที่ ๓๑	ภาพวางตัวเจาะ
ภาพที่ ๓๒	ภาพเจาะงาน
ภาพที่ ๓๓	ภาพขึ้นงานเมื่อเจาะเสร็จ
ภาพที่ ๓๔	ภาพ Coppy งาน
ภาพที่ ๓๕	ภาพขึ้นงานเนื้อทอง
ภาพที่ ๓๖	ภาพวาดเส้นตัวรองมุก
ภาพที่ ๓๗	ภาพเนื้อทองส่วนตัวรองมุก

สารบัญภาพต่อ

เรื่อง	หน้า
ภาพที่ ๓๘ ภาพวางมุก	๔๕
ภาพที่ ๓๙ ภาพวางตำแหน่งมุก	๔๕
ภาพที่ ๔๐ ภาพติดห่วงกลม	๔๖
ภาพที่ ๔๑ ภาพใส่ข้อต่อของส่วนเชื่อมสร้อย	๔๖
ภาพที่ ๔๒ ภาพวางมุกเรียงไขสั	๔๗
ภาพที่ ๔๓ ภาพเรียงมุก	๔๗
ภาพที่ ๔๔ ภาพเรียงมุกเสร็จ	๔๘
ภาพที่ ๔๕ ภาพ Coppy มุกซ้าย-ขวา	๔๘
ภาพที่ ๔๖ ภาพประกอบข้อต่อของส่วนสร้อยคอ	๔๙
ภาพที่ ๔๗ ภาพใส่ตุ้มตั้ง	๔๙
ภาพที่ ๔๘ แบบร่างแหวน	๕๐
ภาพที่ ๔๙ ภาพร่างเส้นขึ้นงาน	๕๐
ภาพที่ ๕๐ ภาพวาดเส้นขึ้นเนื้อทอง	๕๑
ภาพที่ ๕๑ ภาพขึ้นเนื้อทอง	๕๑
ภาพที่ ๕๒ ภาพเนื้อทองส่วนเถาว์	๕๒
ภาพที่ ๕๓ ภาพขึ้นเนื้อทองส่วนใบไม้	๕๒
ภาพที่ ๕๔ ภาพขึ้นเนื้อทองส่วนที่เป็นตัวเจาะของใบไม้	๕๓
ภาพที่ ๕๕ ภาพเจาะเนื้อทองของใบไม้	๕๓

สารบัญภาพต่อ

เรื่อง	หน้า	
ภาพที่ ๕๖	ภาพวางเพชรและไขปลาส่วนของใบไม้	๕๔
ภาพที่ ๕๗	ภาพวางเพชรส่วนของเถาว์	๕๔
ภาพที่ ๕๘	ภาพวางตัวเจาะส่วนของเถาว์	๕๕
ภาพที่ ๕๙	ภาพเจาะส่วนที่เป็นเถาว์	๕๕
ภาพที่ ๖๐	ภาพคลุมชิ้นงานเพื่อ Coppy	๕๖
ภาพที่ ๖๑	ภาพ Coppy ชิ้นงาน	๕๖
ภาพที่ ๖๒	ภาพวาดเส้นตัวรองมุก	๕๗
ภาพที่ ๖๓	ภาพขึ้นเนื้อทองตัวรองมุก	๕๗
ภาพที่ ๖๔	ภาพวางมุก	๕๘
ภาพที่ ๖๕	ภาพวางตำแหน่งมุก	๕๘
ภาพที่ ๖๖	ภาพวาดเส้นก้านแหวน	๕๙
ภาพที่ ๖๗	ภาพขึ้นเนื้อทองส่วนที่เป็นก้าน	๕๙
ภาพที่ ๖๘	ภาพแหวนที่เสร็จ	๖๐
ภาพที่ ๖๙	ภาพแบบร่างต่างหู	๖๑
ภาพที่ ๗๐	ภาพชิ้นงานจากจินนำมาทำต่างหู	๖๑
ภาพที่ ๗๑	ภาพเชื่อมงาน	๖๒
ภาพที่ ๗๒	ภาพต่อส่วนเชื่อมสร้อย	๖๒
ภาพที่ ๗๓	ภาพต่อสร้อยตุ้งติ้ง	๖๓

สารบัญภาพต่อ

เรื่อง		หน้า
ภาพที่ ๗๔	ภาพติดส่วนที่เป็นตุ้งติ้งกับสร้อย	๖๓
ภาพที่ ๗๕	ภาพคลุมงานเพื่อ Cobby ไปอีกข้าง	๖๔
ภาพที่ ๗๖	ภาพต่างหู	๖๔
ภาพที่ ๗๗	ภาพชุดเครื่องประดับมุก	๖๕
ภาพที่ ๗๘	ภาพแบบร่างด้วยมือชุดเครื่องประดับ	๖๖
ภาพที่ ๗๙	ภาพชุดเครื่องประดับมุก	๖๙

(จ)

สารบัญตาราง

เรื่อง	หน้า
ตารางที่ ๑ ตารางแสดงวิธีคำนวณ	๓
ตารางที่ ๒ ตารางงบประมาณในการดำเนินโครงการ	๓
ตารางที่ ๓ ตารางปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงาน	๓๐

บทที่ ๑

บทนำ

๑.๑ ความเป็นมาของโครงการ

ในปัจจุบันความต้องการด้านเครื่องประดับอัญมณีมีความต้องการสูง เพราะประเทศไทยถือว่าเป็นผู้นำด้านแฟชั่น ทั้งแฟชั่นด้านเสื้อผ้าและเครื่องประดับ ในฐานะที่ผู้ทำโครงการกำลังศึกษาอยู่ในแผนกวิชาการออกแบบเครื่องประดับอัญมณี จึงได้มีการจัดทำโครงการเล่มนี้ขึ้นมา เพื่อออกแบบและจัดทำเครื่องประดับ โดยการใช้ความรู้ ความสามารถที่ได้เรียนมา และฝึกทักษะในการออกแบบ การทำเครื่องประดับให้มีความสวยงามและความโดดเด่นเป็นที่ต้องการของลูกค้าหรือผู้บริโภค ซึ่งปัจจุบันนี้เรื่องของแฟชั่นการแต่งกายไปไกลมากและการแต่งกายมีหลากหลายสไตล์ เพราะการแต่งกายในสมัยนี้จะต้องมีเครื่องประดับอยู่ทุกครั้ง

แต่การที่จะเลือกเครื่องประดับให้เหมาะสมกับชุดนั้นก็ไม่ใช่เรื่องยากและก็ไม่ง่ายเหมือนกัน ดังนั้นผู้จัดทำโครงการ จึงคิดค้นออกแบบชุดเครื่องประดับมุกชุดนี้ขึ้นเพื่อสวมใส่ให้เข้ากับเสื้อผ้าหลากหลายสไตล์ เนื่องจากผู้จัดทำโครงการกำลังจะสำเร็จการศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จึงได้มีการจัดทำโครงการเล่มนี้ขึ้นเพื่อที่จะสร้างผลงานในภาคเรียนนี้

๑.๒ วัตถุประสงค์ของโครงการ

- ๑.๒.๑ เพื่อให้ได้ความรู้ความเข้าใจเรื่องเครื่องประดับและเทคนิคการออกแบบต่างๆให้ถูกต้อง
- ๑.๒.๒ เพื่อฝึกทักษะในการคิดและการออกแบบ
- ๑.๒.๓ สามารถสร้างแรงบันดาลใจให้แก่ตัวเองได้
- ๑.๒.๔ เพื่อศึกษาเทคนิคการมีส่วนประกอบต่างๆของเครื่องประดับ
- ๑.๒.๕ เพื่อให้ผู้ที่สนใจในเรื่องของเครื่องประดับได้มาศึกษาหาความรู้
- ๑.๒.๖ งานที่ออกแบบสามารถนำไปผลิตเป็นชิ้นงาน และสามารถนำไปใช้งานได้จริง
- ๑.๒.๗ การจัดทำโครงการ ๕ บท

๑.๓ ขอบเขตในการศึกษาและการวางแผนจัดทำโครงการ

๑.๓.๑ วิธีดำเนินงาน

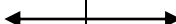
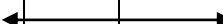
๑.๓.๑.๑ ระยะเวลาในการออกแบบระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ ๒๕๕๗- กุมภาพันธ์ พ.ศ ๒๕๕๘

๑.๓.๑.๒ ศึกษาข้อมูล เอกสาร เนื้อหาที่เกี่ยวข้อง จากเว็บต่างๆที่เกี่ยวข้องกับชุดเครื่องประดับมาแล้ว
นำมารวบรวมข้อมูลเป็นเอกสาร

๑.๓.๑.๓ วางแผนเสนอโครงร่างเพื่อขออนุมัติ ระหว่างเดือน ตุลาคม พ.ศ๒๕๕๗ – พฤศจิกายน พ.ศ
๒๕๕๗

๑.๓.๑.๔ เสนอขอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ วัชรโรจน์ แสงมณี

๑.๔ วิธีดำเนินการ

กิจกรรม	ระยะเวลา					
	ธันวาคม		มกราคม		กุมภาพันธ์	
	๑-๑๕	๑๕-๓๑	๑-๑๕	๑๖-๓๑	๑-๑๕	๑๖-๒๙
๑. ประชุมปรึกษาซื้อโครงการ						
๒. วางแผนการเขียนโครงการ						
๓. ดำเนินงานและปฏิบัติงาน						
๔. ประเมินผลการปฏิบัติงาน						

(ตารางที่ ๑ ตารางแสดงวิธีดำเนินการ)

๑.๔.๑ ระยะเวลาและสถานที่การดำเนินงาน

การจัดทำโครงการเรื่อง ชุดเครื่องประดับมุก คณะผู้จัดทำได้เริ่มดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่ เดือน ธันวาคม พ.ศ ๒๕๕๖ ถึง กุมภาพันธ์ พ.ศ ๒๕๕๗ สถานที่ที่ใช้ดำเนินงานคือ บริษัท บิวตี้เจมส์ แพลคตอรี จำกัด

๑.๕ งบประมาณในการดำเนินโครงการ

ลำดับ	รายการ	จำนวน	บาท
๑	กระดาษ A4	๒ รีม	๒๕๐
๒	อุปกรณ์เครื่องเขียน	๑ ชุด	๓๕๕
๓	สี	๑ กล่อง	๒๕๕
๔	แผ่น CD	๓ แผ่น	๒๕
รวม			๙๓๓

(ตารางที่ ๒ ตารางแสดงงบประมาณในการดำเนินโครงการ)

๑.๖ ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ๑.๖.๑ ได้รับความรู้เกี่ยวกับการออกแบบตาม แนวคิด ที่ได้รับ
- ๑.๖.๒ ช่วยเพิ่มทักษะการทำงาน เช่น ความประณีต และความสวยงาม
- ๑.๖.๓ ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์และมีคุณค่า
- ๑.๖.๔ สร้างความสามัคคีในหมู่คณะ
- ๑.๖.๕ เป็นการฝึกทักษะการทำงานจริง
- ๑.๖.๖ ฝึกความคิดสร้างสรรค์
- ๑.๖.๗ พัฒนาความคิดและสติปัญญา

บทที่ ๒

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ประวัติของมุก (History of the Pearl)

มุก (Pearl) เป็นอัญมณีแห่งท้องทะเลที่ทุกคนปรารถนา ตามประวัติศาสตร์ของหลายๆประเทศในอดีตมุกเป็นเครื่องประดับสำหรับชนชั้นสูงเท่านั้น เนื่องจากมุกธรรมชาตินั้น หายาก ล้ำค่า ราคาสูงมาก และมีความแตกต่างจากเครื่องประดับอื่นๆ ตรงที่เป็นเครื่องประดับที่สามารถนำมาใช้ได้ โดยไม่ต้องผ่านการเจียรไนก่อน มุกเป็นอัญมณีที่สวยงาม และดูสง่างามได้ในทุกโอกาส

มุก เป็นอัญมณีประจำราศีเมถุน มาจากภาษาละติน “pilula” แปลว่า ลูกบอล ในยุคโบราณเรารู้จักมุกในชื่อ Margarite มาจาก ภาษากรีก (Margaritafera แปลว่า หอยที่มีมุกฝังอยู่)

ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ของความบริสุทธิ์ ชาวฮินดูถือเป็นอัญมณีแห่งความมั่งคั่งสมบูรณ์ และแต่ละสีของมุกก็มีความหมายแตกต่างกันออกไป

มุกสีขาว หมายถึง ความเป็นเลิศ

มุกสีแดง หมายถึง สุขภาพ และพลัง

มุกสีชมพู หมายถึง ความสวยงาม

มุกสีดำ หมายถึง ปรัชญา



(ภาพที่ ๑ ภาพมุก)

มุกสีเทาจะเป็นสัญลักษณ์แห่งความดูถูกดูแคลน

(ความหมายของสีของไข่มุกแต่ละภูมิภาคจะแตกต่างกันออกไป)

มุกเลี้ยง (Cultured pearl)

มุกเลี้ยงชนิดแรกที่มีมนุษย์เลี้ยงได้คือมุกบลิสเตอร์ (Blister pearl) หรือมุกครึ่งซีก (อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมของมุกบลิสเตอร์ได้ที่ ประเภทของมุก) แต่มุกเลี้ยงแบบเต็มเม็ดนั้น ผู้ที่ค้นพบวิธีการเลี้ยงได้เป็นคนแรกคือชาวญี่ปุ่นที่ชื่อว่า โกอิชิ มิกิโมโตะ (Koichi Mikimoto) นายมิกิโมโตะ เลี้ยงมุกได้สำเร็จเป็นครั้งแรกในปี ๑๙๐๘ โดยได้ทดลองกับหอยอะโกย่า โดย อาจารย์ สุรชาติ ปัญจธรรมวิทย์ ที่ปรึกษา @

<http://www.ampornphan.com>

ประเภทของมุก

เราสามารถแบ่งมุกได้เป็น ๒ ประเภทคือ มุกธรรมชาติ และมุกเลี้ยง

มุกธรรมชาติ (Natural Pearl)

มุกธรรมชาติ เป็นมุกที่เกิดขึ้นเองโดยไม่มีมนุษย์เข้าไปเกี่ยวข้องในกระบวนการผลิตเลยแม้แต่ขั้นตอนเดียว ในตัวหอยมุก เนื่องจาก มีสิ่งแปลกปลอมเข้าไปในตัวหอยโดยบังเอิญ เช่น ปาราสิต หิน กรวด เม็ดทราย หรือแม้กระทั่งเปลือกหอย ทำให้เกิดการระคายเคือง หอยจะทำการปกป้องตัวเองโดยธรรมชาติ โดยมีการกระตุ้นให้มุกสร้างชั้นเคลือบเพื่อหุ้มสิ่งแปลกปลอมที่เรียกว่า เนเคอร์ (Nacre) เพื่อห่อหุ้มสิ่งแปลกปลอม โดยจะเกิดมากซ้อนตัวของเนเคอร์ หลายๆชั้นมีลักษณะคล้ายกับหัวหอม

รูปร่างของมุก จะขึ้นอยู่กับลักษณะของสิ่งแปลกปลอมที่เข้ามาในตัวหอย

การซื้อมุกธรรมชาติ จะซื้อขายในหน่วยกะรัต เป็นมุกที่มีความหายากและราคาสูง

มุกเลี้ยง (Cultured Pearl)

มุกเลี้ยง วิธีการเกิดของมุกจะเป็นลักษณะเดียวกับมุกธรรมชาติ แต่ต่างกันตรงที่ มีมนุษย์เข้าไปเกี่ยวข้องในกระบวนการสร้างมุกของหอย โดยมนุษย์เป็นผู้สร้างสิ่งแวดลอมขึ้นมา วิธีการคือค่อยๆเปิดเปลือกหอยและนำวัสดุชนิดเล็กส่วนใหญ่จะใช้เปลือกหอยจากหอยน้ำจืดที่รูปกลมแล้ว ใส่เข้าไปในเปลือกหอย จากนั้นจึงนำไปเลี้ยงโดยควบคุมสิ่งแวดลอม ความหนาของเนเคอร์จะขึ้นอยู่กับชนิดของหอย สภาพแวดลอม และระยะเวลา มุกที่คุณภาพดี ควรมีอายุประมาณ ๘ เดือน – ๒ ปี ขึ้นไป

วิธีการซื้อขายของมุกเลี้ยงจะใช้การวัดขนาดเป็นมิลลิเมตร

แหล่งเพาะเลี้ยงมุกที่สำคัญ คือ ญี่ปุ่น จีน ทะเลใต้ และแถบหมู่เกาะตาสิตี

ชนิดของมุกเลี้ยงที่มีการซื้อขายกันอยู่ทั่วไป มี ๔ ชนิด

มุกอะโกย่า (Akoya pearl)

มุกทะเลใต้หรือเซาท์ซี (South Sea pearl)

มุกตาสิตี (Tahitian pearl)

มุกน้ำจืด (Freshwater pearl)

หลักการเลือกซื้อมุก

การเลือกซื้อมุกนั้นผู้ซื้อต้องทราบก่อนว่าเราต้องการซื้อ มุกชนิดอะไร เนื่องจากมุกแต่ละชนิดมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกันไป การเลือกซื้อมุกควรดูมุกด้วยแสงธรรมชาติเพื่อให้เห็นความแวววาวตามความจริง และพื้นหลังของวัสดุที่รองมุกควรเป็นสีขาว โดยการเลือกมีหลักดังนี้

๑. ขนาด (Size)

การวัดขนาดของมุกจะใช้การวัดเป็นมิลลิเมตร mm โดยวัดจากเส้นผ่าศูนย์กลาง ซึ่งถ้าเป็นสร้อยมุก จะวัดขนาดตั้งฉากกับรูที่เจาะ มุกที่ขนาดใหญ่จะมีผลกับราคา คือยิ่งใหญ่มากจะยิ่งราคาสูง ซึ่งจะขึ้นอยู่กับชนิดและคุณภาพของมุกนั้นด้วย การเลือกขนาดของมุกยังขึ้นอยู่กับบุคลิกและการแต่งกาย มุกขนาดใหญ่เหมาะกับการสวมใส่สไตล์น่ารัก เป็นต้น

๒. รูปร่าง (Shape)

รูปร่างกลมสนิทเป็นรูปร่างที่หายากที่สุดและมีมูลค่าสูงกว่ารูปร่างแบบอื่นๆ โดยมุกมีรูปร่างต่างๆ ดังต่อไปนี้

รูปร่างกลม (Round)

รูปร่างเกือบกลม (Near-Round)

รูปร่างหยดน้ำ (Drop)

รูปร่างไข่ (Oval)

รูปร่างเหรียญ (Coin-shaped)

รูปร่างกระดุม (Button)

รูปร่างกึ่งเบี้ยว (Semi-Baroque)

รูปร่างบิดเบี้ยว (Baroque)



(ภาพที่ ๒ สีมุก)

เนื่องจากมุกเซาท์ซี South sea มีขนาดใหญ่จึงเป็นมุกที่ไม่กลมสนิท รวมถึงมุกน้ำจืดส่วนใหญ่ก็ไม่ได้ใช้ลูกบิดเป็นแกนมุก รูปร่างจึงไม่กลมสนิทเช่นเดียวกัน จึงมีหลักการประเมินอื่นๆเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย

๓. สี (Color)

สีของมุกประกอบด้วย ๓ ส่วนประกอบ คือ

สีพื้นหรือสีหลัก (Body Color) ได้แก่ บริเวณที่เป็นสีอยู่ในพื้นหลังหรือในเนื้อมุก

สีพื้นสามารถแบ่งออกได้เป็นอีก 3 ประเภท คือ

๑. สีเป็นกลาง (Neutral) – สีขาว สีดำ และ สีเทา

๒. สีเกือบกลาง (Near neutral) – สีเงิน สีครีม และ สีน้ำตาล

๓. สีแฟนซี (Fancy color) – สีอื่นๆ เช่น ชมพู เขียว ฟ้า ส้ม

สีโอเวอร์โทน (Overtone) คือสีเหลือบหรือประกายที่เห็นอยู่เหนือสีพื้นของมุก สีที่พบได้บ่อยในสีเวอร์โทน คือ สีชมพู (rose) สีเขียว สีฟ้า

สีโอเวอร์โทนนี้เพิ่มมูลค่าให้กับมุกบางชนิดได้ เช่น มุกอะโกย่า สีพื้นสีขาวกับโอเวอร์โทนสีชมพู จะราคาสูงกว่า มุกอะโกย่าสีขาวที่มีโอเวอร์โทนสีเขียว

โอเรียนท์ (Orient) เป็นปรากฏการณ์สีรุ้งที่พบได้ในมุกและเปลือกหอย

มุกทุกเม็ดจำเป็นต้องมีสีพื้น แต่ไม่จำเป็นต้องมีโอเวอร์โทนและโอเรียนท์

ปัจจุบันมีการปรับปรุงคุณภาพสีมุกที่มีคุณภาพต่ำเพื่อเพิ่มมูลค่าของมุกอยู่หลากหลายวิธี เช่น การย้อมสี การฉายรังสี การเผา หรือแม้แต่การฟอกสี การเลือกซื้อควรพิจารณาว่า เป็นสีธรรมชาติ หรือมาจากการปรับปรุงคุณภาพ ผู้ขายควรแจ้งให้ลูกค้าทราบเพื่อให้ลูกค้าเข้าใจถึงวิธีการดูแลรักษาและราคาที่เหมาะสม

๔. ลักษณะความสะอาดที่ผิว (Surface characteristic)

มุกควรมีผิวที่เรียบและมัน มีตำหนิน้อยที่สุด ไม่มีรอยขรุขระ หรือฟองอากาศ แต่ตำหนิของมุกก็เป็นตัวช่วยให้ทราบว่า เป็นมุกแท้หรือเทียมเนื่องจาก มุกแท้ (ทั้งมุกธรรมชาติและมุกเลี้ยง) ยากที่จะไม่มีตำหนิ การตรวจสอบมุกควรใช้พื้นหลังเป็นสีดำหรือเทา ใช้โคมไฟที่สว่างเพียงพอ และสังเกตขณะที่หมุน เพื่อตรวจหาตำหนิบนผิวของมุก

๕. ความวาว (Luster)

มุกที่มีคุณภาพดีควรมีความวาวใสเท่ากันทั่วทั้งเม็ด วิธีการตรวจคุณภาพความวาว ให้เราใช้แสงฟลูออเรสเซนซ์สะท้อนที่ผิวของมุก แล้วสังเกตบริเวณที่เงาสะท้อนว่ามีความคมชัดของเงาสะท้อนมากน้อยเพียงใด ถ้าหากมุกมีคุณภาพความวาวดีเงาสะท้อนที่ผิวจะมีขอบที่คมชัด ความวาวที่ดียังบ่งบอกถึงคุณภาพของผิวมุก และคุณภาพของชั้นเนเคอร์ที่ดีด้วย

มุกที่เลี้ยงในแถบภูมิอากาศที่เย็นมักจะมี ความวาวมากกว่ามุกที่เลี้ยงในแถบอากาศร้อน เพราะฉะนั้นส่วนใหญ่แล้ว มุกอะโกย่าจะเป็นชนิดที่มีความวาวสูงที่สุดเมื่อเทียบกับมุกชนิดอื่น

๖. คุณภาพและความหนาของชั้นเนเคอร์ (Nacre quality)

มุกที่มีคุณภาพของชั้นเนเคอร์ดี คือเนื้อเนเคอร์ค่อนข้างใส อาจเป็นได้ตั้งแต่โปร่งแสงไปจนถึงกึ่งโปร่งใส และจะมีความมันวาวใสที่ผิว (Luster) ที่ดีด้วย คุณภาพของชั้นเนเคอร์นั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น การเรียงตัวของชั้นเนเคอร์ ความสะอาดของสิ่งแวดล้อม ปริมาณอาหาร สารต่างๆในน้ำ อุณหภูมิของน้ำ สภาพภูมิอากาศ หรือแม้แต่ความสามารถในการสร้างมุกของหอยแต่ละตัว

อีกคุณสมบัติหนึ่งที่เราควรพูดถึงคุณภาพของเนเคอร์คือความหนาของชั้นเนเคอร์ ควรจะมีความหนาที่เพียงพอ ถ้าหากความหนาของเนเคอร์ไม่เพียงพอจะทำให้ความวาวไม่ดีด้วย และยังมีผลต่อความคงทนของมุกด้วย สาเหตุสำคัญที่มีผลต่อความหนาของชั้นเนเคอร์คือ ระยะเวลาในการเลี้ยงมุก จะต้องไม่น้อยเกินไป โดยทั่วไปฟาร์มมุกจะใช้เวลาในการเลี้ยงมุกประมาณ ๖ เดือน ถึง ๒ ปี แล้วแต่ชนิดของหอยมุก

ส่วนวิธีการตรวจสอบว่ามุกมีความหนาเพียงพอหรือไม่ ให้เราดูที่รูเจาะ จะเห็นความหนาของเนเคอร์ หากมุกไม่มีรู ให้เราฉายไฟที่ค่อนข้างแรงจากด้านหลังของมุก เราก็จะเห็นความหนาของเนเคอร์ แต่วิธีนี้ใช้กับมุกที่มีสีเข้มอย่างมุกตาฮิติไม่ได้

มีหลักในการเลือกมุกอีกข้อหนึ่งที่เราควรคำนึงถึงคือ ความเหมือนกัน (Matching) ในการจับเป็นคู่หรือเข้าสร้อยเป็นชุด ให้เราใช้หลักหารทั้ง 6 ข้อข้างต้นรวมกัน แล้วสังเกตว่า มุกคู่ หรือชุดที่เราเลือกนั้นมีลักษณะเหมือนกันมากแค่ไหน หากความเหมือนกันของมุกในสร้อยมุกเดียวกันไม่ดี จะมีผลต่อความสวยงามของสร้อยมุกค่อนข้างมาก แต่หากเราใช้มุกเพียงเม็ดเดียว อย่างเช่นกรณีของ แหวน หรือ จี้ห้อยคอ ความเหมือนกันจะไม่มีผลต่อราคาของมุกแต่อย่างใด

ข้อแนะนำในการดูแลมุก

มุกเป็นอัญมณีอินทรีย์สารจึงควรพยายามหลีกเลี่ยงไม่ให้โดน น้ำหอม สบู่ ครีมหาผิว กรด หรือสเปรย์ใส่ผม เพราะอาจทำให้สีและความวาวของมุกเปลี่ยนไป โดย อาจารย์ สุรชาติ ปัญจธรรมวิทย์ ที่ปรึกษา @

<http://www.ampornphan.com>

วิธีดูแลและเก็บรักษาเครื่องประดับไข่มุก



(ภาพที่ ๓ สร้อยมุก)

๑. วิธีทำความสะอาดสร้อยไข่มุกโดยใช้ผ้านุ่มชุบน้ำแล้วบิดให้แห้งแล้วนำมาเช็ดไข่มุกอย่างเบามือ และตามด้วยผ้านุ่มและแห้งอีกครั้งหนึ่ง ถ้าเป็นเครื่องประดับอื่นๆเช่น แหวน ต่างหู ให้ใช้น้ำสบู่อุ่นๆ แล้วใช้แปรงนุ่มๆ แปรงเบาๆ แล้วล้างออกด้วยน้ำสะอาด ชุบด้วยผ้านุ่มๆแล้วบิดให้แห้ง ไม่ควรทำความสะอาดในเครื่องทำความสะอาด Ultrasonic Cleaner

๒. หลีกเลี่ยงน้ำหอม สเปรย์ ครีมบำรุงผิว และสารเคมี ไม่ให้โดนไข่มุก เนื่องจากจะทำลายผิวของไข่มุก

๓. ควรเก็บในที่แห้ง ไม่มีคสนิท ไม่ร้อนเกินไป ไม่ควรเก็บไว้ในตู้เซฟ ไม่ควรให้ไข่มุกตากแดด หรือถูกความร้อนสูง เนื่องจากจะทำให้ความเงางามลดลง วิธีที่ดีที่สุดในการเก็บ คือใส่ในถุงผ้า ที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก

๔. แยกจากเครื่องประดับประเภทอื่น เพื่อป้องกันการเกิดรอยขีดข่วน

๕. โดยทั่วไปควรร้อยเส้นใหม่ใหม่ ทุกๆ ๒ ปี (ในกรณีที่ใช้งานมาก หรือขึ้นอยู่กับการใช้งาน) โดย

<http://www.ampornphan.com>

ทองคำ



(ภาพที่ ๔ทองคำ)

ทองคำ (gold)

เป็นโลหะสีเหลือง ไม่เป็นสนิมหรือไม่มองคล้ำ จึงเหมาะสำหรับใช้ทำเครื่องประดับที่สวยงามหากเป็นทองคำแท้ ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเรียกว่า ทอง ๒๔ กระรัต หรือทอง ๒๔K จะมีความแข็งไม่มาก จึงนิยมใช้เจือปน ทำให้ทองคำมีความแข็งมากขึ้น เพื่อนำไปใช้งานได้อย่างเหมาะสม เช่น ทองคำ ๑๕ เปอร์เซ็นต์ หรือทอง ๑๘ K มีความแข็ง สามารถใช้เป็นตัวเรือนฝังอัญมณีต่างๆได้

แพลทินัม



(ภาพที่ ๕ ภาพแพลทินัม)

แพลทินัม (platinum)

เป็นโลหะที่มีความแข็งแรงมาก มีความเงางามอยู่เสมอ ไม่หมองคล้ำแม้ทิ้งไว้ถูกอากาศนานๆ แพลทินัมมีราคาสูงกว่าทองคำ เพราะมีจำนวนน้อยมากบนเปลือกโลก อีกทั้งต้องใช้เครื่องจักรที่สามารถทนความร้อนสูงได้ ในการผลิตเป็นเครื่องประดับ เนื่องจากแพลทินัมมีจุดหลอมละลายสูงมาก คือประมาณ ๑,๙๔๓ องศาเซลเซียส ดังนั้น จึงนิยมนำแพลทินัมมาใช้ในการผลิตเครื่องประดับที่มีราคาสูงและมีความสำคัญ เช่น แหวนหมั้น แหวนแต่งงาน หรือเครื่องประดับที่มีอัญมณีราคาแพงมากเป็นส่วนประกอบ

เพชร



(ภาพที่ ๖ ภาพเพชร)

เพชร (diamond)

เพชรคือ อัญมณีรูปหนึ่งของคาร์บอน(Carbon)ซึ่งตกผลึกในรูปทรงลูกบาศก์(Cubic) หรือ (Isometric) ลักษณะของผลึกเพชรมักจะอยู่ในรูปของอ็อกตาฮีดรอน (Octahedron) ที่มีรูปร่างคล้ายพีรามิดสองชั้นมาประกบกันกล่าวคือ คาร์บอนแต่ละอะตอมจะมี คาร์บอนอีกสี่อะตอมล้อมรอบ สร้างเป็นเครือข่ายที่แข็งแรง เพชรจะมีส่วนประกอบของคาร์บอนอยู่ถึง ๙๙.๙๕% ส่วนที่เหลือ ๐.๐๕% คาร์บอนทำให้เพชรเกิดสีต่างๆ โดยเฉพาะเพชรสีเหลืองจะมีมากและหาได้ง่ายคุณสมบัติทางด้านกายภาพของเพชร (Physical Property) คือมีความแข็ง (Hardness) กว่าแร่ธาตุทุกชนิดซึ่งหมายถึง หมายถึง มีความทนต่อการขีดข่วน (Resisting to Scratching) ตามสเกลของโมส์ (Moh's scale)เพชร มีค่าความแข็งเท่ากับ ๑๐ ไม่มีพลอยชนิดใดสามารถทำให้เพชรเป็นรอยขีดข่วนได้ นอกจากตัวมันเอง

พืชใต้ทะเล



(ภาพที่ ๓-๘ ภาพพืชใต้ทะเล)



พืชใต้ทะเล

หญ้าทะเลเป็นพืชมีดอกพวกหนึ่ง ซึ่งมีวิวัฒนาการให้สามารถกลับไปดำรงชีวิตในทะเลอีกครั้ง หลังจากพืชชั้นสูงต่างอพยพขึ้นมาสู่พื้นแผ่นดินอันปราศจากน้ำเค็มเมื่อ ๔๐๐ ล้านปีมาแล้ว จากซากดึกดำบรรพ์ทำให้เราทราบว่าบรรพบุรุษของหญ้าทะเล เริ่มกลับลงสู่ทะเลอีกครั้งเมื่อประมาณ ๑๐๐ ล้านปีมาแล้ว นับแต่นั้นมาถึงปัจจุบัน หญ้าทะเลต่างก็ได้มีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างและการดำรงชีวิตให้สามารถอยู่ในทะเล ซึ่งได้รับปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างออกไปกับบนพื้นแผ่นดิน ทั้งน้ำที่มีความเข้มข้นของไอออนต่างๆ อยู่สูง ทั้งคลื่นลม รวมถึงและการขึ้นลงของน้ำในช่วงวัน Biology of Seagrass - ชีวิตวิทยาของหญ้าทะเล

หญ้าทะเลมีความใกล้ชิดกับพืชบกพวกพลับพลึง และขิงข่า มากกว่าหญ้าจริงๆ พวกมันเจริญเติบโตบนพื้นตะกอนใต้ทะเล มีโครงสร้างต่างๆ คล้ายพืชบก มีการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศโดยการสร้างดอก ผล และเมล็ด เช่นเดียวกับพืชชั้นสูงทั่วไป ซึ่ง หญ้าทะเลก็สืบคลานไปตามพื้นทะเลโดยใช้โครงสร้างลำต้นใต้ดิน คล้ายรากที่เรียกว่า อเนดัม หญ้าทะเลมีลักษณะที่โดดเด่นแตกต่างไปจากพืชดอกทั่วไป ซึ่งหญ้าทะเลเกือบทุกชนิดมีวงจรชีวิตสมบูรณ์ใต้น้ำทะเล มีเพียง *Enhalus acoroides* เพียง ชนิดเดียวเท่านั้น ที่มีการสร้างดอก และถ่ายละอองเกสรเหนือผิวน้ำทะเล หญ้าทะเลประสบความสำเร็จในการดำรงชีวิตในน้ำทะเล โดยพัฒนา

กลไกลดการสูญเสียจากเซลล์ อันเนื่องมาจากความเข้มข้นที่สูงของน้ำทะเล การดูดน้ำเข้าสู่เซลล์ต้องมีการกำจัดหรือลดความเข้มข้นของสารละลายให้น้อยลง เสียก่อน เพื่อให้สามารถนำน้ำนั้นมาใช้ประโยชน์ได้ ระบบการดูดน้ำเข้าสู่เซลล์ของหญ้าทะเลนี้จะคล้ายกับพืชในป่าชายเลน เช่น ต้นโกงกาง ซึ่งนักวิทยาศาสตร์ตั้งข้อสังเกตว่า พืชพวกนี้มีความสามารถในการขับเกลือซึ่งมาจากสารละลายที่เซลล์ดูดเข้าไป เพื่อรักษาสมดุลของสารละลายภายในเซลล์ นอกจากนี้หญ้าทะเลยังมีการสร้างลำต้นใต้ดินที่เรียกว่า Rhizome ซึ่งเป็นลำต้นที่แตกสาขาออกไปมากมายคล้ายตาข่าย เพื่อช่วยยึดพื้นดินที่อ่อนนุ่มได้ดียิ่งขึ้น ทำให้สามารถเผชิญกับคลื่นและความแรงของกระแสน้ำได้ทะเลตลอดเวลาได้ และ Rhizome ยังเป็นโครงสร้างที่ใช้ขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศได้อีก **Rhizome** มีหญ้าทะเลที่เป็นที่รู้จักกันมากถึงกว่า ๖๐ ชนิด ทั่วโลก โดยแบ่งเป็น ๑๒ สกุล, ๔ วงศ์ ใน ๑ ด้วย ใบของหญ้าทะเลส่วนใหญ่มีผิวค่อนข้างบาง ที่ผิวชั้นนอกจะเป็นชั้นของคลอโรฟิลล์ที่ทำหน้าที่สังเคราะห์อาหาร กลุ่มเซลล์ในผิวใบชั้นนี้มีผนังเซลล์ค่อนข้างหนา และมีกลุ่มของเส้นใยอยู่ภายใน เพื่อเสริมสร้างความแข็งแรง นอกจากนี้หญ้าทะเลยังได้พัฒนาระบบการหายใจแลกเปลี่ยนอากาศได้น้ำ โดยสามารถดึงก๊าซออกซิเจนจากน้ำทะเลมาใช้ได้ และลำเลียงอากาศผ่านทาง " ท่ออากาศ " ที่เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายไปยังส่วนต่างๆภายในต้น โดยเฉพาะส่วนรากและลำต้นใต้ดิน

หลักการออกแบบ

หลักการออกแบบ จะต้องเรียนรู้กฎเกณฑ์ ทฤษฎี ของการออกแบบก่อน เพื่อจะนำไปใช้ให้เกิดความสวยงาม สำหรับรูปแบบการสร้างงานของเครื่องประดับ นักออกแบบเครื่องประดับ จะต้องรู้ว่าเครื่องประดับชิ้นนั้น ใช้วัสดุอะไรทำ และกระบวนการ ทำอย่างไรการออกแบบใช้จะเพียงเขียนภาพระบายสีสวยงามเท่านั้น แต่ต้องสามารถนำมาผลิตเป็นชิ้นงานได้ด้วย เพราะแบบบางแบบออกแบบได้สวยงามก็จริง แต่บางครั้งก็ไม่สามารถนำมาผลิตได้เลยด้วยปัจจัยต่างๆ

พื้นฐานของนักออกแบบเครื่องประดับ

- มีความคิดสร้างสรรค์แปลกใหม่เสมอ เพื่อให้ได้ผลงานแปลกตา ความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นกุญแจสำคัญในการออกแบบของนักออกแบบทั้งหลาย
- พิจารณาความสัมพันธ์ของแบบ เทคนิคในการทำ เปรียบเทียบงานเครื่องประดับในลักษณะเดียว
- สเกตช์แบบไว้ให้หลายๆ ถ่ายทอดความคิดของตัวเองออกมาเรื่อยๆ เพื่อให้ได้แบบที่มากที่สุดไว้เป็นตัวเลือกในการผลิตงานจริง
- หลังจาก สเกตช์แบบเสร็จแล้ว จำเป็นต้องทดลองทำหุ่นตามแบบด้วยกระดาษ การทำหุ่นด้วยกระดาษ จะทำให้นักออกแบบสามารถแก้ปัญหารูปทรงสามมิติจริงได้ เมื่อมีปัญหาก็สามารถตัดตอนในแบบได้
- นำแบบที่สมบูรณ์จากการสเกตช์มาเขียนในใหม่ เพื่อเก็บรายละเอียดต่างๆ และระบุขนาด,ความกว้างความยาว,ความสูงของงานตามขนาดของงานจริง
- รู้ถึงกระบวนการในการผลิตเครื่องประดับเข้าใจถึงรูปร่างรูปทรงของงาน
- ศึกษาและฝึกทักษะการออกแบบเพื่อเพิ่มศักยภาพของตัวเอง

การออกแบบเครื่องประดับให้มีคุณค่า

"การออกแบบเครื่องประดับเป็นการทำสิ่งที่สวยงามด้วยตนเอง แม้จะทำจากวัสดุที่ไม่มีราคา ยังดีกว่าเพชรที่ออกแบบอย่างมีรสนิยมต่ำ" ต้องออกแบบเครื่องประดับอย่างไรจึงจะได้งานที่มีคุณค่าก่อนอื่นนักออกแบบจะต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์โดยส่วนร่วม เมื่อบมองส่วนรวมทั้งหมดงานจะมีลักษณะเป็นเอกภาพแม้จะใช้วัสดุต่างชนิดกันก็ตาม ไม่รู้สึกแบ่งแยกหรือกระจัดกระจาย มีความกลมกลืนกันระหว่างความงาม และประโยชน์ใช้สอยก่อนอื่นเมื่อพบสิ่งใดที่มีความประทับใจ ให้ถามตัวเองก่อน ว่าทำไมจึงชอบอะไรคือจุดดลใจประทับใจให้เกิดความชอบใจในสิ่งที่มองเห็นนั้น เป็นรูปทรง พื้นผิวหรือเส้นรอบนอก

หรือความเรียบง่ายในรูปทรง ความหรูหรา สีสนหรือความมีค่าของวัสดุที่ทำให้เวลาสำหรับตัวเองที่จะศึกษาสิ่งที่ชอบนั้นและเริ่มหัดที่จะขีดเขียนสเกตช์ภาพเกี่ยวกับเครื่องประดับ โดยยึดแนวทางที่เคยเห็นและชอบก่อน และค่อยๆ คัดแปลง แก้ไข ไปเรื่อยๆ โดยใช้หลักเกณฑ์ความงามทางด้านการออกแบบเป็นแนวทางประสบการณ์จากการได้ดูมากันคว้ามัก จะช่วยให้ เข้าใจง่ายขึ้นอย่าฝืนความรู้สึกเมื่อรู้ตัวว่าเบื่อ หน่วยงานที่ทำโดยปราศจากใจรักไม่อาจถึงจุดมุ่งหมายที่ดีได้ดังนั้นการออกแบบจึงหมายถึง การถ่ายทอดรูปแบบจากความคิดออกมาเป็นผลงานที่ผู้อื่นสามารถมองเห็น รับรู้หรือสัมผัสได้ เพื่อให้มีความเข้าใจในผลงานร่วมกันความสำคัญของการออกแบบ มีอยู่หลายประการกล่าวคือ

๑. ในแง่ของการวางแผนการทำงานงานออกแบบจะช่วยให้การทำงานเป็นไปตามขั้นตอนอย่างเหมาะสมและประหยัดเวลา ดังนั้นอาจถือว่าการออกแบบคือการสร้างตัวอย่าง

๒. ในแง่ของการนำเสนอผลงานผลงานออกแบบจะช่วยให้ผู้เกี่ยวข้องมีความเข้าใจตรงกันอย่างชัดเจน ดังนั้นความสำคัญในด้านนี้คือเป็นสื่อความหมายเพื่อความเข้าใจระหว่างกัน

๓. เป็นสิ่งที่อธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับงาน ในงานบางประเภทอาจมีรายละเอียดมากมายซับซ้อน ผลงานออกแบบจะช่วยให้ผู้เกี่ยวข้องและผู้พบเห็นมีความเข้าใจที่ชัดเจนขึ้นหรืออาจกล่าวได้ว่าผลงานออกแบบคือตัวแทนความคิดของผู้ออกแบบได้ทั้งหมด

๔. แบบจะมีความสำคัญอย่างที่สุด ในกรณีที่นักออกแบบกับผู้สร้างงานหรือผู้ผลิตเป็นคนละคนกัน แบบเป็นผลงานจากการออกแบบเป็นสิ่งที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์และฝีมือของนักออกแบบแบบมีอยู่หลายลักษณะดังนี้คือ

เป็นภาพวาดลายเส้น (drawing) ภาพระบายสี (Painting) ภาพถ่าย (Pictures) หรือแบบร่าง (Sketch) แบบที่มีรายละเอียด (Draft) เช่นแบบก่อสร้างภาพพิมพ์ (Printing) ฯลฯ ภาพต่าง ๆ ใช้แสดงรูปลักษณะของงานหรือแสดงรายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับงานที่เป็น ๒ มิติ

เป็นแบบจำลอง (Model) หรือของจริง เป็นแบบอีกประเภทหนึ่งที่ใช้แสดงรายละเอียดของงานได้ชัดเจนกว่าภาพต่างๆเนื่องจากมีลักษณะเป็น ๓ มิติทำให้สามารถเข้าใจในผลงานได้ดีกว่านอกจากนี้แบบจำลองบางประเภทยังใช้งานได้เหมือนของจริงอีกด้วยจึงสามารถใช้ในการทดลองและทดสอบการทำงานเพื่อหาข้อบกพร่องได้ความแตกต่างของเรื่องการออกแบบเครื่องประดับในปัจจุบันและเครื่องประดับในอดีตจะมีความแตกต่างที่เห็นได้ชัดในเรื่อง รูปทรง วัสดุที่นำมาใช้เครื่องประดับในอดีตการออกแบบจะมีความหรูหรา โครงสร้างซับซ้อน วัสดุที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นวัสดุที่มีราคาแพง มีความประณีต และละเอียดอ่อนอย่างชัดเจนเป็นงานที่ต้องใช้ความประณีตอย่างจริงจัง ส่วนงานเครื่องประดับในปัจจุบันรูปทรงเรียบง่ายรูปแบบสัมพันธ์กับวัสดุและโครงสร้างมีความสำคัญมากกว่าลวดลายปลีกย่อย

นักออกแบบที่ดีต้องเป็นผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์อยู่เสมอ มีความฉับไวทางความคิดและทันต่อการเปลี่ยนแปลงในสังคม รู้จักนำหลักพื้นฐานความงามทางศิลปะมาช่วยสร้างแบบรู้จักแก้ไขดัดแปลงผลงาน รักการค้นคว้าทดลองอยู่ตลอดเวลา

การออกแบบเครื่องประดับให้ดูมีคุณค่า

ออกแบบเครื่องประดับอย่างไรจึงจะได้งานที่มีคุณค่าก่อนอื่นนักออกแบบต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์โดยรวมเมื่อมองส่วนรวมทั้งหมดงานจะมีลักษณะเป็นเอกภาพ แม้จะใช้วัสดุต่างชนิดกันก็ตาม ไม่รู้สึกแบ่งแยกหรือกระจัดกระจาย มีความกลมกลืนกันระหว่างความงามและประโยชน์ใช้สอย ก่อนอื่นเมื่อพบสิ่งใดที่มีความประทับใจ ให้ถามตัวเองว่าทำไมจึงชอบ อะไรคือจุดดึงดูดใจประทับใจ ให้เกิดความชอบในสิ่งที่มองเห็นนั้น เป็นรูปทรง พื้นผิว หรือเส้นรอบนอกหรือความเรียบง่ายในรูปทรง ความหรูหรา สีสันทหรือความมีค่าของวัตถุที่ทำให้เวลาสำหรับตัวเองที่จะศึกษาสิ่งที่ชอบนั้น และเริ่มหัดที่จะขีดเขียนสเก็ตซ์ภาพเกี่ยวกับเครื่องประดับ โดยยึดแนวทางที่เคยเห็นและชอบก่อน และค่อย ๆ ดัดแปลงแก้ไขไปเรื่อย ๆ โดยใช้หลักเกณฑ์ความงามทางด้านการออกแบบเป็นแนวทางประสบการณ์จากการได้ดูมาก ค้นคว้ามาก จะช่วยให้เข้าใจง่ายขึ้นอย่าฝืนความรู้สึกเมื่อรู้ตัวว่าเบื่อหน่ายงานที่โดยปราศจากใจรักมาอาจถึงจุดมุ่งหมายที่ดีได้ นักออกแบบที่ดีต้องเป็นผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ มีความฉับไวทางความคิด และทันต่อการเปลี่ยนแปลงในสังคม รู้จักนำหลักพื้นฐานความงามทางศิลปะมาช่วยสร้างแบบ รู้จักแก้ไขดัดแปลงผลงาน รักการค้นคว้าทดลองอยู่เสมอความแตกต่างของการออกแบบเครื่องประดับในปัจจุบันและเครื่องประดับในอดีต ซึ่งจะมี ความแตกต่างที่เห็นได้ชัดเจนในเรื่องของรูปทรงวัสดุที่นำมาใช้เครื่องประดับในอดีตการออกแบบจะมีความหรูหราโครงสร้างดูซับซ้อนวัสดุที่ใช้ส่วนใหญ่ราคาแพงมีความประณีตและละเอียดอ่อนอย่างเห็นได้ชัด เป็นงานที่ต้องใช้ความประณีตอย่างจริงจังส่วนเครื่องประดับในปัจจุบันรูปทรงเรียบง่าย รูปแบบสัมพันธ์กับวัสดุและโครงสร้างมีความสำคัญมากกว่าลวดลายปลีกย่อย

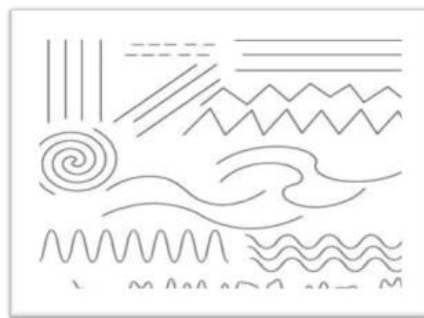
การออกแบบเครื่องประดับในปัจจุบัน

การออกแบบเครื่องประดับในปัจจุบัน จะเน้นเรื่องความเรียบง่ายของรูปทรง ลักษณะงานออกแบบเครื่องประดับที่เรียบง่ายคือ งานออกแบบไม่มีความซับซ้อนไม่ต้องใช้ลวดลายมากเหตุผลที่งานออกแบบเครื่องประดับในปัจจุบันเน้นเรื่องความง่าย ขึ้นอยู่กับสาเหตุหลายอย่าง เป็นต้นว่า

- งานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตใช้เครื่องมืออุปกรณ์มากขึ้นและบางชนิดผลิตด้วยเครื่องจักร
- การออกแบบให้สัมพันธ์กับสภาพของสังคมที่เปลี่ยนไป นำเอาวัสดุราคาถูกมาให้มากขึ้น
- รสนิยมในการออกแบบเกี่ยวกับเครื่องประดับที่เปลี่ยนไป จากความยุ่งยากไปสู่ความเรียบง่าย
- เสรีภาพทางความคิดสร้างสรรค์มีมากขึ้น และเพื่อให้สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงอันรวดเร็ว

ลักษณะของเครื่องประดับที่ดี

๑. ความสัมพันธ์กันระหว่างแบบกับวัสดุ
๒. มีความสวยงามและนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง แต่คุณประโยชน์ที่ใช้ไม่จำเจเพียงด้านเดียวสามารถดัดแปลงไปใช้ในกรณีอื่น
๓. แบบเรียบง่ายไม่รุงรังเกะกะ ไม่เกะเกี้ยวเลื้อยผ้า ใช้สบายไม่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้
๔. ราคาไม่สูงหรือแพงจนเป็นอันตรายต่อผู้ใช้
๕. สร้างความสง่าภาคภูมิใจให้กับผู้ใช้ เสริมบุคลิกของผู้ใช้ให้ดีขึ้น
๖. ทำความสะอาดง่ายวัสดุที่ใช้ทำมีความทนทานต่อดินฟ้าอากาศที่เปลี่ยนแปลงและไม่เปลี่ยนสภาพได้ง่ายเมื่อเปลี่ยนอุณหภูมิ
๗. มีความสมดุลกันในรูปทรง สี สันกลมกลืน มีจุดเร้าความสนใจที่ดี



(ภาพที่ ๕ ภาพแสดงลายเส้นในรูปแบบต่าง ๆ)

ส่วนประกอบของการออกแบบ

เส้น (line) เส้นในการออกแบบเครื่องประดับหมายถึงเส้นที่มีความยาว ความหนา ซึ่งมองเห็นได้ด้วยตา และมีเนื้อที่ เส้นมีหลายลักษณะ เช่น เส้นตรง ซึ่งมีความกว้าง ความยาวและความราบเรียบ ถ้าเปรียบเทียบกับเสียงดนตรี เส้นตรงก็จะให้ความเสมอต้นเสมอปลายไม่มีสูงต่ำ

เส้นคลื่น เป็นเส้นที่ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว เร้าความสนใจ เส้นโค้งให้ความรู้สึกเคลื่อนไหวอ่อนโยน ไม่รู้จบสิ้น เส้นประให้ความรู้หนักขาคเป็นช่วง ๆ หยุดยะกั๊ก ไม่คงที่เส้นมุมแหลม ให้ความรู้สึกระคายคาย เจ็บปวดรุนแรง

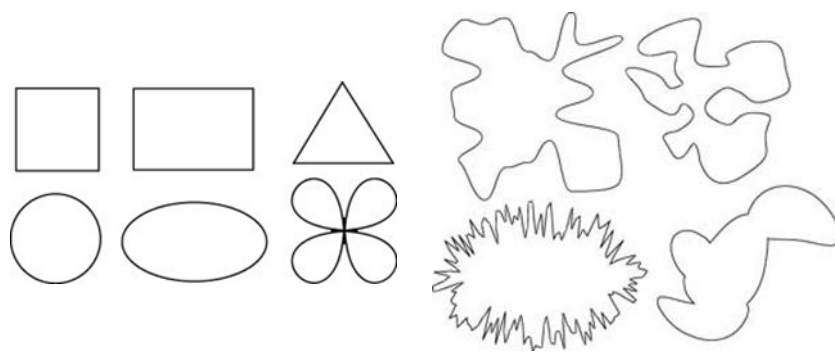
เส้นมีหลายลักษณะแต่ละลักษณะจะให้อิทธิพลด้านความรู้สึกที่แตกต่างกัน เส้นที่ใช้เครื่องมือ เช่น ไม้บรรทัด จะให้ความรู้สึกตายตัว แข็งกระด้าง มั่นคง ไม่มีความรู้สึกอ่อนไหวจะต่างกับเส้นตรงที่เก๋ขึ้นโดยใช้มือขีดอย่างอิสระ หรือเส้นตรงที่เกิดจากการใช้ฟู่กันเขียน มีน้ำหนักเข้ม เบา ไม่เหมือนกัน จะให้

ความรู้สึกอ่อนไหวจะมีความรู้สึกมากกว่า

การนำเส้นต่างๆมาใช้ในการออกแบบเครื่องประดับ ต้องพิจารณาถึงโครงสร้างของส่วนรวมทั้งหมด และผู้ออกแบบเครื่องประดับจะต้องระบุให้ชัดเจนว่าจะใช้วัสดุอะไร เทคนิคของการผลิตสามารถช่วยให้เส้นมีการเคลื่อนไหว ได้แก่ เส้นลวด เส้นโลหะอื่น ๆ ที่มีลักษณะเป็นเส้น หรือจะใช้วิธีการหล่อเข้าช่วยด้วยก็ได้ ก่อนนำเส้นมาใช้ จะต้องมีการออกแบบให้ชัดเจน อาจมีการทดลองออกแบบเส้นชนิดต่าง ๆ ไว้ก่อน และเลือกเส้นที่มีความเหมาะสมกับแบบไปส่งไปเส้นเรขาคณิตเป็นเส้นที่ได้รับความนิยมนำมาใช้ในการออกแบบในปัจจุบันมาก เพราะให้ลักษณะรูปทรงที่เรียบง่ายแข็งแรง เส้นเรขาคณิตได้แก่ เส้นโค้ง เส้นตรง ที่มาบรรจบกันเป็นรูปทรงสามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม วงกลม เป็นต้น

รูปร่าง รูปทรง และบริเวณว่าง (Shape, Form and Space)

รูปทรงและรูปร่าง เมื่อนำมาใช้ในการออกแบบเครื่องประดับ มีความหมายใกล้เคียงกันมาก ความหมายของรูปทรงคือ ส่วนรวมทั้งหมดของงานมีทั้งความกว้าง ขาว และสูง ส่วนบริเวณว่างหมายถึงพื้นที่ว่างซึ่งสัมพันธ์อยู่กับรูปร่างและรูปทรง รูปทรงที่ใช้ในงานออกแบบเครื่องประดับ มีทั้งรูปทรงที่เลียนแบบธรรมชาติและรูปทรงเรขาคณิต รูปทรงที่นักออกแบบสร้างสรรค์ขึ้นมาเอง รูปทรงเลียนแบบธรรมชาติ เช่นรูปทรงคน รูปทรงสัตว์ รูปทรงพืช รูปทรงที่ได้จากการส่องกล้องจุลทรรศน์ รูปทรงเรขาคณิต เช่น รูปทรงกลม สี่เหลี่ยม สามเหลี่ยมและรูปทรงสร้างสรรค์ ส่วนใหญ่จะเป็นรูปร่างนามธรรม (Abstract form)



(ภาพที่ ๑๐ ภาพแสดงรูปทรงต่างๆ)

การออกแบบเครื่องประดับ รูปทรงธรรมชาติสิ่งแวดล้อม เน้นการเลียนแบบหรือลดคัดทอนให้ง่ายขึ้น เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ โดยคำนึงถึงวัสดุที่จะนำมาใช้ให้มีความสัมพันธ์กับการออกแบบให้มากที่สุด ดังนั้นการออกแบบเครื่องประดับจะต้องเน้นเรื่องสี วัสดุ การผลิต อาจจะจำลองแบบทำเป็นหุ่นจำลองก่อนก็ได้ ขนาดของหุ่นจำลองควรมีลักษณะเท่าของจริง

การออกแบบเครื่องประดับที่เป็นรูปทรงเรขาคณิตและรูปทรงเสรี ซึ่งจะเน้นความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวกับรูปทรงใหม่ ๆ ขึ้นมาในวงการประดิษฐ์เครื่องประดับในปัจจุบันที่เป็นงานศิลปะเครื่องประดับ ไม่ใช่งานช่างหรือมวลผลิตเพื่อการค้า นิยมการออกแบบรูปทรงเสรี และออกแบบเฉพาะผลงานแต่ละชิ้นเพราะทำให้ได้ผลงานที่แปลกใหม่ไม่ซ้ำกับรูปแบบเดิมที่มีอยู่ ผู้ออกแบบเครื่องประดับในแต่ละรูปทรงต้องคำนึงถึงความงดงามในตัวของมันเอง ซึ่งในแต่ละรูปทรงจะต้องมีความสัมพันธ์กับส่วนรวมทั้งหมดและควรคำนึงถึงความสัมพันธ์กับบริเวณข้างอีกด้วย

สี (Color)

โดยทั่วไปแล้วสีจะสร้างความประทับใจให้กับผู้พบเห็นได้มากพอๆกับการสร้างแบบการเลือกวัสดุ ตลอดจนความประณีตในการทำงาน แต่สีเป็นสิ่งที่เรารู้สึกได้มาก สีที่ใช้ในเครื่องประดับจะเป็นสีจากหิน เพชร พลอย โลหะ และวัสดุประเภทต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม หินที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติย่อมมีค่ามากกว่าหินหรือพลอยที่เกิดจากการสร้างขึ้นทางวิทยาศาสตร์

การใช้สีในการทำเครื่องประดับจึงต่างกับการใส่สีทางการเขียนภาพอย่างมาก เพราะสีของงานเครื่องประดับเป็นสีจากวัสดุซึ่งผสมผสานกันเองตามธรรมชาติ ส่วนใหญ่จะเป็นการตกผลึกที่ยาวนาน อย่างไรก็ตาม ผู้ออกแบบควรจะต้องรู้เรื่องเกี่ยวกับสีไว้บ้าง เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติเกี่ยวกับการออกแบบต่อไป โดยทั่วไปแล้วสีจะสร้างความประทับใจต่อผู้พบเห็นได้มากพอๆกับการสร้างแบบการเลือกวัสดุ ตลอดจนความประณีต ในการทำงาน แต่สีเป็นสิ่งที่เรารู้สึกได้มาก

สีที่ใช้ในเครื่องประดับ จะเป็นสีจากหิน เพชร พลอย โลหะ และวัสดุประเภทต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม หินที่เกิดขึ้นเองจากธรรมชาติย่อมมีค่ามากกว่าหิน หรือพลอยที่เกิดจากการสร้างขึ้น ทางวิทยาศาสตร์

การใช้สีในการทำเครื่องประดับจึงต่างกับการใช้สีทางการเขียนภาพ เพราะสีของงานเครื่องประดับ เป็นสีจากวัสดุซึ่งผสมผสานกันเองตามธรรมชาติ เป็นการตกผลึกที่ยาวนาน อย่างไรก็ตาม ผู้ออกแบบควรจะต้องรู้เกี่ยวกับเรื่องของสีไว้บ้าง เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติเกี่ยวกับการออกแบบต่อไป

ค่าของสี

- สีแท้ (Hue) คือสีสดใสที่ยังไม่ได้ผ่านการผสมให้ความเข้มของสีเปลี่ยนไป เช่น สีเขียว สีแดง สีนํ้าเงิน สีเหลือง สีส้ม
- สีค่าอ่อน (Tint) คือสีที่ถูกผสมด้วยสีขาวหรือมีตัวละลายที่ทำให้สีอ่อนลง
- สีค่าแก่ (Shade) คือสีที่ถูกผสมด้วยสีดำและทำให้เข้มและแก่ขึ้น
- สีค่าคล้ำ (Tone) คือสีที่ผสมด้วยสีเทาให้ค่าของสีคล้ำลง

การใช้สีให้กลมกลืนและตัดกัน

สีกลมกลืนกัน (Harmony) ได้แก่ การใช้สีที่คล้ายๆ กันมารวมกลุ่มๆ ไว้ด้วยกันให้เหมาะสมกลมกลืน แต่ก็ต้องไม่ให้รู้สึกจืดชืด ไม่น่าสนใจ

สีตัดกัน (Contrast) ได้แก่การใช้สีให้รู้สึกตัดกันสดใส การใช้รวมกันควรคำนึงความเหมาะสมกลมกลืนกันที่จะไปกันได้ ไม่รู้สึกตัดกันรุนแรงจนดูน่าเกลียด

ความรู้สึกที่มีต่อสี

สีแดง (Red) ให้ความรู้สึกตื่นเต้น แสดงจุดเด่นอันน่าสนใจ สะดุดตา มีลักษณะเร้าความสนใจตลอดเวลาที่พบเห็น แต่ถ้าใช้สีแดงมากเกินไป ความรู้สึกจะเปลี่ยนเป็นฉุนเฉียว สีแดงเข้ากับสีม่วง สีส้ม สีดำ สีทอง สีเขียวเข้ม แต่อย่างไรก็ตาม ย่อมขึ้นอยู่กับปริมาณการใช้สีให้เหมาะสมด้วย สำหรับเครื่องประดับแล้ว สีแดงจะได้แก่ ทับทิม พลอยสีแดง สีที่เข้ากันได้แก่ สีเงิน สีทอง สีดำ สีเขียว สีส้มเงินเข้ม แต่ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับรูปแบบเป็นสำคัญด้วย

สีดำ (Black) มีลักษณะสงบเยือกเย็น อับทึบ น่ากลัว สง่า ถ้าอยู่ในบริเวณกว้างๆ จะให้ความรู้สึกอ้างว้าง เยือกเย็น มากกว่า อยู่ในบริเวณแคบๆ สำหรับเครื่องประดับที่เป็นสีดำ ได้แก่ นิล หินประเภทข้าวตอกพระร่วง หรือหินอุกกาบาต เป็นต้น สีที่จะใช้ให้เข้ากับสีดำเมื่อเป็นเครื่องประดับ ได้แก่ สีเงิน สีทอง เป็นต้น

สีเขียว (Green) มีลักษณะเป็นสีให้ความรู้สึกเย็น ให้ความรู้สึกเป็นกลาง สบายตา สดชื่น เป็นสีที่เข้ากับสีเทา สีส้ม สีน้ำเงิน เป็นสีที่ตรงกันข้ามกับสีแดง เครื่องประดับที่เป็นสีเขียว ได้แก่ หินสีเขียวที่เรียก เขียวส่อง พลอยสีเขียว มรกต สีที่เข้ากับสีเขียวได้ดีเมื่อเป็นเครื่องประดับ ได้แก่ สีขาว สีเงิน สีดำ

สีน้ำเงิน (Blue) เป็นสีเย็น เมื่อมีความเข้มจัดจะให้ความรู้สึกเยือกเย็น สีสงบ เข้ากับสีเขียว สีเหลือง สีน้ำเงิน และกลมกลืนกับสีดำ เป็นสีที่อยู่ตรงข้ามกับสีส้ม เครื่องประดับที่เป็นสีน้ำเงิน ได้แก่ หินสีน้ำเงิน พลอยหินสีน้ำเงินที่เรียกว่า ไพลิน นับว่าเป็นหินที่มีราคาแพง ชาวยุโรปใช้เป็นแหวนหมั้นราคาแพงมาก ถ้าได้รับการเจียรไนอย่างดี

พื้นฐานของนักออกแบบเครื่องประดับ มีดังนี้

๑. มีความคิดสร้างสรรค์แปลกใหม่เสมอ เพื่อให้ได้ผลงานแปลกตา ความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นกุญแจสำคัญในการออกแบบ

๒. พิจารณาความสัมพันธ์ของแบบ เทคนิคในการทำ เปรียบเทียบงานเครื่องประดับในลักษณะเดียวกัน เพื่อหาข้อดีข้อเสีย เพื่อปรับปรุงแก้ไข ทุกครั้งที่พบเห็นงานเครื่องประดับให้ถามตนเองว่าชอบหรือไม่ชอบ เพราะอะไร และโน้ตเก็บไว้ในสมุด เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างงานครั้งต่อไป

๓. สังเกตแบบให้มาก สเกตขนาดเล็กๆ การสเกตแบบหลายๆ ทำให้ได้ความคิดแปลกออกไป ยิ่งสเกตมาก ก็
จะยิ่งได้รูปแบบใหม่เพิ่มขึ้น และเลือกแบบที่ดีที่สุดจากงานหลายชิ้นนั้นมาเขียนรายละเอียด ลงสี

๔. หลังจากสเกตแบบเสร็จแล้ว จำเป็นต้องทดลองทำหุ่นตามแบบด้วยกระดาษ การทำหุ่นด้วยกระดาษ จะ
ทำให้นักออกแบบสามารถแก้ปัญหาอุปสรรคตามมิติจริงได้ และรู้ความสัมพันธ์ของโครงสร้างของส่วนรวม
และส่วนปลีกย่อยอื่นๆ เมื่อมีปัญหาที่สามารถลดตัดทอนในแบบได้

๕. รู้กระบวนการในการสร้างงานเครื่องประดับ การทำเครื่องประดับแบ่งได้ ๒ ชั้นใหญ่ๆ คือ

– ชั้นพื้นฐาน การทำเครื่องประดับขั้นพื้นฐานนี้ได้แก่วิธีฉลุ (sawing) วิธีปั๊ม (dapple) วิธีพับ (folding) วิธี
แขวน (hanging) วิธีทุบเคาะ (repousse) วิธีเชื่อมต่อหรือถักเชื่อม (reticulation) วิธีบัดกรี (solder) ซึ่งวิธีการ
ทำดังกล่าวถ้าออกแบบแปลก จะได้งานเครื่องประดับที่มีความสวยงาม ใช้เครื่องมือต่างๆ แต่รูปแบบ
แสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ และทำให้งานมีคุณค่ามากยิ่งขึ้น วัสดุที่ใช้มักจะเป็นโลหะแผ่น โลหะที่รีด
เป็นเส้นเหมือนเส้นลวด

– ชั้นประยุกต์ การทำเครื่องประดับในขั้นนี้ ได้แก่ วิธีหล่อ (casting) วิธีหลอมละลาย (fusing) วิธีเคลือบ
(enameling) และวิธีฝังหินแบบตะเข็บ (bezel) ชั้นประยุกต์นี้ นักออกแบบสามารถนำวิธีในขั้นพื้นฐานมาใช้
ร่วมได้ พลิกแพลงรูปแบบการสร้างสรรค์ได้มากยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตาม การออกแบบเครื่องประดับที่จะทำให้นักออกแบบเครื่องประดับประสบผลสำเร็จได้นั้น มักจะ
เป็นการออกแบบเครื่องประดับที่เป็นงานศิลปะ มากกว่าเครื่องประดับที่เป็นงานช่าง

นักออกแบบเครื่องประดับที่มีความสามารถมาก สามารถสร้างวัสดุราคาถูกลงให้กลายเป็นสิ่งมีคุณค่าราคาสูง
ได้ด้วยการออกแบบ จำเป็นจะต้องศึกษาเฉพาะรูปแบบ เช่น การออกแบบแขวน การออกแบบสร้อยคอ การ
ออกแบบเข็มกลัดติดเสื้อ การออกแบบกำไลข้อมือ ฯลฯ สิ่งต่างๆ เหล่านี้จะมีความแตกต่างอยู่ในหน้าที่ของ
มัน นักออกแบบจำเป็นต้องศึกษาในรายละเอียดของสิ่งต่างๆ

การออกแบบเครื่องประดับในปัจจุบัน

จะเน้นเรื่องความเรียบง่ายของรูปทรง ลักษณะงานออกแบบที่เรียบง่ายคือ งานออกแบบไม่ควรมีความ
ซับซ้อน ไม่ต้องใช้ลวดลายมาก เหตุผลที่งานออกแบบเครื่องประดับในปัจจุบันเน้นเรื่องความง่าย ขึ้นอยู่กับ
สาเหตุหลายอย่าง คือ

๑. งานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตใช้เครื่องมืออุปกรณ์มากขึ้น และบางชนิดผลิตด้วยเครื่องจักร

๒. การออกแบบให้สัมพันธ์กับสภาพของสังคมที่เปลี่ยนไป นำเอาวัสดุราคาถูกลงมาใช้มากขึ้น

๓. รสนิยมในการออกแบบเกี่ยวกับเครื่องประดับที่เปลี่ยนไป จากความยุ่งยากมาสู่ความเรียบง่าย
๔. เสรีภาพทางความคิดสร้างสรรค์มีมากขึ้นและเพื่อให้สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงอันรวดเร็ว

๒.๓ การออกแบบเครื่องประดับ (แหวน)

การออกแบบแหวน

แหวนเป็นเครื่องประดับที่ใช้กับส่วนที่เป็นนิ้วมือ ซึ่งนางแบบหรือพวกที่ชอบทำสิ่งแปลกใหม่อาจจะประยุกต์ไปใช้กับนิ้วเท้าก็ได้การออกแบบแหวนผู้ออกแบบจะต้องนึกถึงผู้ใช้อย่างจะทำแหวนนี้ให้กับผู้ชาย ผู้หญิง หรือเด็กลักษณะ แหวนนั้นจะใช้กับนิ้วอะไร ใช้ในงานอะไร งานพิธีสำคัญๆหรือเพื่อสวมใส่ติดนิ้วไว้ในชีวิตประจำวัน การพิจารณาเรื่องประโยชน์เป็นจุดสำคัญที่ทำให้เลือกวัสดุได้ถูกต้อง และนำหลักเกณฑ์ความงามอันเป็นพื้นฐานทางศิลปะ มาใช้ในการออกแบบแหวนลักษณะการออกแบบจะต้องมีคุณค่าทางความงาม มีจุดเด่นประทับใจแก่ผู้พบเห็นและสามารถสวมใส่ได้อย่างสบาย มีความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างทั้งหมดความเรียบง่ายของรูปทรงจะทำให้ใช้ได้หลายโอกาส อย่างไรก็ตาม แบบ วัสดุ และประโยชน์ความสวยงามต้องสัมพันธ์กัน และแยกแบบแหวนที่เป็นของผู้ชายกับแหวนที่เป็นของผู้หญิงให้มีความแตกต่างกัน โดยยึดหลักธรรมชาติของผู้ใช้เป็นสิ่งประกอบการออกแบบเพื่อให้ได้แบบตามจุดมุ่งหมายที่ได้วางไว้การออกแบบแหวนของผู้ชาย จะมีรูปทรงทึบตัน มีความแข็งแรงรูปทรงเรียบง่าย ไม่มีลวดลายซับซ้อน ไม่ใช่หินสีฉูดฉาด สวมใส่สบายและควรใช้ได้ทุกโอกาส ไม่ควรแยกเป็นแหวนที่ใช้กลางคืนหรือกลางวันส่วนแบบของผู้หญิง รูปทรงโปร่งบาง มีความสวยงาม ลวดลายละเอียดใช้หินสีหรือหินที่มีค่า การออกแบบแหวนผู้หญิงจะแยกลักษณะแหวนที่ใช้ในเวลากลางคืนและกลางวันจะมีความเรียบง่ายในรูปทรงสวมใส่สบาย

การออกแบบให้สัมพันธ์กับวัสดุ

การเลือกวัสดุมาใช้ให้สัมพันธ์กับการออกแบบ เป็นปัญหาสำคัญมากสำหรับผู้ที่ยังไม่เคยมีประสบการณ์ในการออกแบบ และการทำเครื่องประดับมาก่อน ดังนั้น จึงขอให้พิจารณาจากข้อเสนอแนะต่อไปนี้

- พิจารณาจากวัสดุที่มีอยู่ก่อนเป็นสำคัญ เช่น จากหินสีอะไร รูปทรงแบบใด โลหะชนิด และสีอะไร เป็นต้น
- ออกแบบให้สัมพันธ์กับวัสดุที่มีอยู่ การออกแบบควรเริ่มจากสเกตง่าย ๆ ก่อน และเมื่อได้แบบที่ดีแล้วจึงเขียนแบบจริง
- พิจารณาถึงกระบวนการผลิตเป็นอันดับสุดท้ายว่าจะมีขั้นตอนการผลิตอย่างไร ถ้าออกแบบไว้ก่อน แล้วหาวัสดุที่จะนำมาใช้ให้เหมาะสมกับแบบก็ได้ แต่ที่ไม่นิยมเพราะการหาวัสดุให้ตรงกับแบบ เป็นเรื่อง ยุ่งยาก และเสียเวลากว่าหาวัสดุได้เหมือนกับแบบ การเตรียมวัสดุ เช่น หิน โลหะ หรือวัสดุอื่นๆ ไว้ก่อน แล้วจึง

ออกแบบ ให้สัมพันธ์กับวัสดุ จึงเป็นวิธีที่นิยมและสะดวกกว่า

การสร้างสมดุล

ความสมดุล (Balance) หมายถึง การจัดองค์ประกอบให้สัมพันธ์กัน มีน้ำหนัก หรือความสมดุลกลมกลืนไปด้วยกัน ความสมดุลทำให้เกิดความกลมกลืนสวยงาม ความสมดุลพิจารณาได้เป็น ๒ ลักษณะคือ สมดุลซ้ายขวาเท่ากัน (Symmetry) และสมดุลซ้ายขวาไม่เท่ากัน (Asymmetry) ความสมดุลซ้ายขวาเท่ากัน เป็นการสมดุลด้วยขนาด หรือรูปร่างที่คล้ายกัน หรือการใช้สีที่มีความกลมกลืนกัน ส่วนลักษณะสมดุลซ้ายขวาไม่เท่ากัน เป็นการสมดุลที่แตกต่างกันด้านรูปทรง เนื้อที่ สี แต่ดูแล้วรู้สึกกลมกลืนสมดุลกัน

การออกแบบ ๓ มิติเช่นเครื่องประดับ ถ้าออกแบบไม่สมดุลจะเห็นน้ำหนักเอียงไปข้างใดข้างหนึ่งได้อย่างชัดเจน วิธีแก้ปัญหारेื่องความสมดุลในเครื่องประดับอาจจะแก้ปัญหาดังนี้

- สมดุลด้วยรูปทรง แก้ปัญหาให้ขนาดรูปทรงเท่ากัน
- สมดุลด้วยสี แก้ปัญหาคำการใช้สีให้กลมกลืนกัน
- สมดุลด้วยลักษณะผิว ทำให้เกิดลักษณะผิวที่แตกต่างกันเล็กน้อย

ลักษณะของเครื่องประดับที่ดี

๑. ความสัมพันธ์กันระหว่างแบบและวัสดุ

๒. มีความสวยงามและนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง แต่คุณประโยชน์ที่ใช้ไม่จำเจเพียงด้านเดียวสามารถดัดแปลงไปใช้กรณีอื่นๆ ได้บ้างตามความเหมาะสม

๓. แบบเรียบง่ายไม่รุงรังเกะกะ ไม่เกาะเกี่ยวเสื้อผ้า ใช้สบายไม่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้

๔. ราคาไม่สูงหรือแพงจนเป็นอันตรายต่อผู้ใช้

๕. สร้างความสง่าภาคภูมิใจให้กับผู้ใช้ เสริมบุคลิกของผู้ใช้ให้ดีขึ้น

๖. ทำความสะอาดง่าย วัสดุที่ใช้ทำมีความทนทาน ทนต่อดินฟ้าอากาศที่เปลี่ยนแปลงและไม่เปลี่ยนสภาพได้ง่ายเมื่อเปลี่ยนอุณหภูมิ

๗. มีความสมดุลกันในรูปร่าง สี สันกลมกลืน มีจุดเร้าความสนใจที่ดี

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชื่อเรื่อง “โครงการวิจัยการตรวจวิเคราะห์การเพิ่มคุณภาพมูก”

ชื่อผู้วิจัย ผศ. ดร. พรสวาท วัฒนกุล

ผู้ร่วมวิจัย ผศ. ศิวพร สหวัฒน์

อ. สุริย์ ลิขิตตชัย

ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ปีที่ทำการวิจัย ปี ๒๕๕๐

บทคัดย่อ

หน่วยงานภาควิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
อุตสาหกรรมฟาร์มหอยมูกเพื่อผลิตไข่มุกเลี้ยงได้แพร่หลายเป็นอันมากในเวลานี้ อัญมณีและเครื่องประดับ
ไข่มุกเป็นอุตสาหกรรมที่ช่วยเพิ่มมูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับโดยรวมในสัดส่วนที่สูงในปี
๒๕๔๗-๒๕๔๘ มีหลากหลายชนิด ได้แก่ ไข่มุกเลี้ยงน้ำจืด และไข่มุกเลี้ยงน้ำเค็ม ในตลาดการซื้อขายไข่มุก
นั้น มีไข่มุกหลายแบบหลากสีสัน ทั้งไข่มุกธรรมชาติ ซึ่งหาได้ยากมาก ไข่มุกเลี้ยงที่ผ่านกรรมวิธีปรับปรุง
คุณภาพด้วยวิธีการต่างๆ หลายกระบวนการ เช่น การอบด้วยความร้อน การย้อมสี การเคลือบสารพอลิเมอร์
เพื่อเพิ่มประกาย การย้อมแกน การฟอกสี การอาบรังสี ฯลฯ ซึ่งในการตลาดการค้าสากลนั้นผู้ผลิตจะต้องมี
การเปิดเผยข้อมูลสินค้า เช่น การเพิ่มคุณภาพ ให้กับผู้บริโภคในทุกระดับทราบ หรือบางกรณีอาจมีความ
ต้องการทราบแหล่งที่มาทางภูมิศาสตร์ การปรับปรุงคุณภาพไข่มุกดังกล่าว นับวันจะมีความยุ่งยากซับซ้อน
ต่อการตรวจวิเคราะห์เพื่อป้องกันซึ่งมีความต้องการที่จะพัฒนาและเพิ่มขีดความสามารถของการตรวจสอบเพื่อ
ป้องกันถึงการเพิ่มคุณภาพไข่มุกอย่างแม่นยำ โดยมีการวิจัยเป็นพื้นฐาน (research-based) เพื่อการได้มาซึ่งองค์
ความเทคนิคการให้บริการกับอุตสาหกรรมในลักษณะเชิงรุกและแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว สามารถ
สนับสนุนยุทธศาสตร์ของการมีเป้าหมายที่จะเพิ่มมูลค่าการส่งออกของอุตสาหกรรมอัญมณีและ
เครื่องประดับให้ถึงสองแสนล้านบาทในระยะ ๔-๕ ปีข้างหน้าได้เป็นอย่างดี

บทที่ ๓

วิธีการดำเนินงาน

๑. เลือกหัวข้อเรื่องที่จะศึกษา
๒. หาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง รวบรวมข้อมูล
๓. นำงานที่ได้มาปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ
๔. วางแผนการทำงาน ทำการออกแบบด้วยมือและคอมพิวเตอร์
๕. ลงมือปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่ได้วางไว้
๖. ทำรูปเล่มผลงาน
๗. นำเสนอผลงาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน

๑. ออกแบบชุดเครื่องประดับมุกด้วยมือ



(ภาพที่ ๑๒ การออกแบบด้วยมือ)

ในการออกแบบชุดเครื่องประดับมุกนอกจากออกแบบด้วยมือเสร็จแล้วจากนั้นต้องนำมาออกแบบด้วยโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์เพื่อให้สามารถนำงานที่ออกแบบไปผ่านกระบวนการกัดและแกะให้ออกมาในรูปของเครื่องประดับก่อนนำไปผ่านกระบวนการอื่นๆเมื่อออกแบบด้วยมือเสร็จก็มาเขียนลงในคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรม Jewel CAD

ข้อควรระวังในการออกแบบ คือ ต้องวัดขนาดของมุกตามขนาดจริงก่อนนำมาออกแบบ เพื่อจะได้ขึ้นงานตามขนาดถูกต้อง สวยงาม

๒. การออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ในการออกแบบเครื่องประดับนอกจากออกแบบด้วยมือแล้วจากนั้น ต้องนำมาออกแบบด้วยโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์เพื่อให้สามารถนำงานที่ออกแบบไปผ่านกระบวนการกัดและแกะให้ออกมาในรูปของเครื่องประดับก่อนนำไปผ่านกระบวนการอื่น ๆ ต่อไป โดยใช้โปรแกรม Jewel CAD



(ภาพที่ ๑๓ ภาพแสดงโปรแกรม JewelCAD)

ปุ่มคำสั่งต่าง ๆ ของโปรแกรม

	New	การสร้างชิ้นงานใหม่ โดยการเปิดหน้าจอใหม่
	Open	การเปิดชิ้นงานมาใช้ใหม่
	Save	การบันทึกผลงานเก็บไว้โดยการบันทึกลงชื่อเดิม
	fine snap	บอกตำแหน่งจุดกึ่งกลาง
	Quick wire frame	การโครงเส้นที่ใช้ในการตัดต่อเส้นให้เร็วขึ้น
	Normal wire frame	แสดงโครงเส้น sketch
	Mesh wire frame	แสดงโครงเส้นลวดหรือตาข่าย

	fast shading	สร้างภาพแสดงสีตามเส้นไม่มีแสงเงา
	Shading in color	การแสดงผลแบบไม่มีแสงเงา
	Rendering	การแสดงผลแบบมีแสงเงา
	Front view	การแสดงผลด้านหน้า
	Right view	การแสดงผลด้านข้าง
	3 dimensional view	การแสดงผล ๓ มิติ
	Front and right view	การแสดงผลด้านหน้าและด้านข้าง
	Front and top view	การแสดงผลด้านหน้าและด้านบน
	Four views	การแสดงผลทั้งสี่ด้าน
	Pan	คำสั่งเลื่อนขึ้นลง ซ้าย ขวา
	Zoom In	ขยายให้ใหญ่ขึ้น
	Zoom Out	ย่อให้เล็กลง
	Zoom Box	ขยายเฉพาะจุด
	Zoom All	กลับสู่สภาพปกติให้ใหญ่เต็มจอ
	Flip	การกลับขึ้นลง ซ้าย ขวา ของชิ้นงานสามมิติ
	Roll	การหมุนชิ้นงานสามมิติตามเข็มนาฬิกาและทวนเข็มนาฬิกา
	Reset view	การกลับมาจุดเดิมของชิ้นงาน
	Undo	กลับไปทำงานหลังหน้าปัจจุบัน

	Redo	กลับไปทำงานก่อนหน้าปัจจุบัน
	Cut & paste	การคัดลอกแบบไม่จำกัดจำนวน
	Vert-Mirror	การคัดลอกแบบสะท้อนกระจกแนวตั้ง
	Hori-Mirror	การคัดลอกแบบสะท้อนกระจกในแนวนอน
	Cycle	การคัดลอกแบบสะท้อน ๔ มุม
	Extend	การคัดลอกแบบระบุจำนวนและทิศทางได้
	Revolve	การคัดลอกลักษณะทรงกลม สามารถกำหนดจำนวนและองศา
	Move	ย้าย
	Size	ย่อขยายขนาดชิ้นงาน
	Taper	ทำให้ก้านเหวนเรียว
	Roll	การหมุนชิ้นงาน
	Object axis	ทำให้ชิ้นงานอยู่จุดกึ่งกลางของชิ้นงานนั้น
	Bend	การตัด การโค้งชิ้นงาน
	Bend	การตัดชิ้นงานให้เป็นวงแหวน
	Taper	ทำให้รูปทรงเรียวขึ้นเป็นคางหมู
	Taper(two swist)	ทำให้รูปทรงเรียวขึ้นเป็นคางหมู
	Skew	การเลื่อนในแนวเส้นขนาน
	Skew twist	บิดในแนวเฉียง



Twist

บิดให้โค้ง



knew twist

บิดให้โค้ง



Whirl

เป็นการหมุน บิดในรัศมีวงกลม



UV map

การผสมชิ้นงานให้เข้ากับเส้น surface ที่สร้างขึ้น



project map

ผสมชิ้นงานให้เข้ากัน



Simple

การสร้างเส้นธรรมดา



Hori Mirror

การสร้างเส้นขนานในแนวนอน



Vertical Mirror

การสร้างเส้นขนานในแนวตั้ง



Revolve

การสร้างเส้นในแนวเฉียง



Cycle

การสร้างเส้นสะท้อนโดยใช้แกนกลางเป็นหลัก



Extend

การสร้างเส้นที่มีการกำหนดจุดและระยะทางได้



Revolve

การสร้างเส้นสามารถกำหนดจุดล่วงหน้าเป็นวงกลม



Circle การสร้างเส้นวงกลม สามารถกำหนดจุด cv.และรัศมีวงกลมได้รวมถึงเส้นผ่านศูนย์กลางได้



Close

การปิดเส้น



Open

การเปิด



Extend

สร้างพื้นผิวแบบระบุจำนวนและทิศทางได้



Vertical revolve

สร้างพื้นผิวแนวตั้ง



Horizontal Revolve Surface สร้างพื้นผิวแนวนอน



Loft การสร้างความหนาโดยการเชื่อมเส้นหน้าตัดเข้าด้วยกัน



Pipe การสร้างความหนาโดยการวางเส้นหน้าตัดไปตามแนวเส้นที่สร้างขึ้น



Rail การกำหนดค่าของเส้นหน้าตัดให้เป็นลักษณะที่เราต้องการ



Union การเชื่อมรูปทรงสามมิติ ๒ รูปหรือมากกว่าเข้าเป็นรูปทรงเดียวและจะลบจุด pick cv และพื้นผิวที่เป็นส่วนตัดของรูปทรงทั้ง ๒



Intersect ใช้สำหรับการหักลบส่วนที่ตัดกันของรูปทรงทั้งสองโดยจะเลือกส่วนที่ตัดกันของรูปทั้งสองเท่านั้น



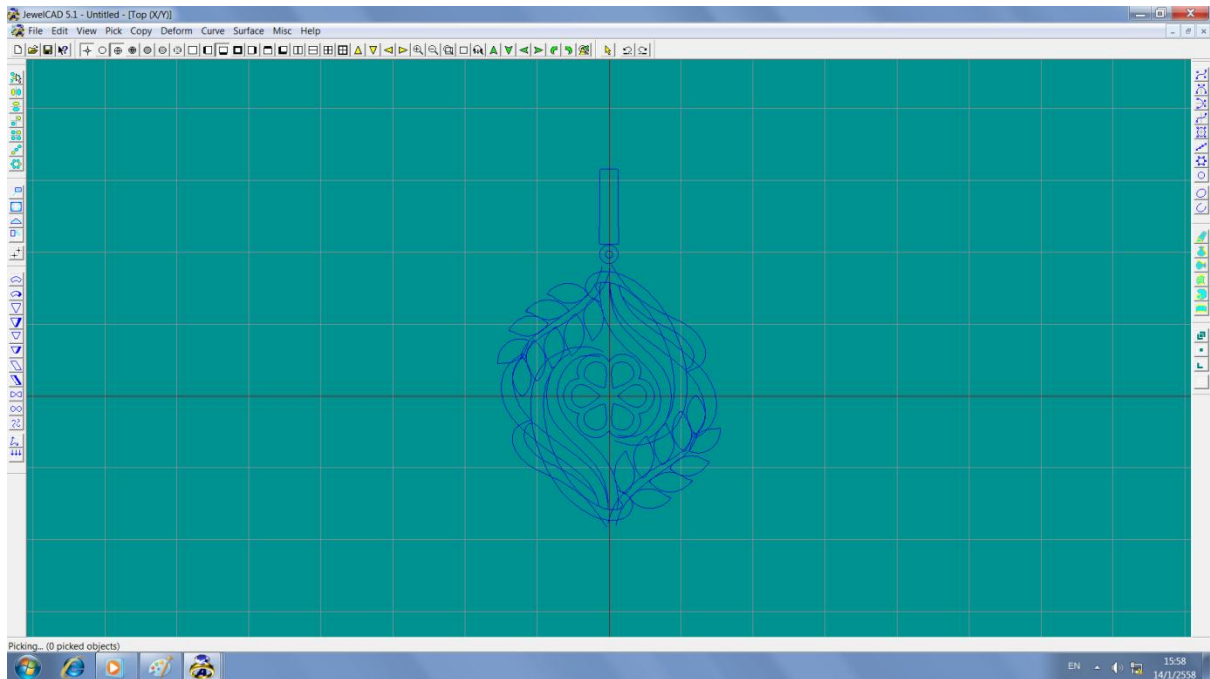
Subtract ใช้สำหรับหักลบส่วนที่จะตัด

๑. นำแบบงานมาวางในโปรแกรม CAD



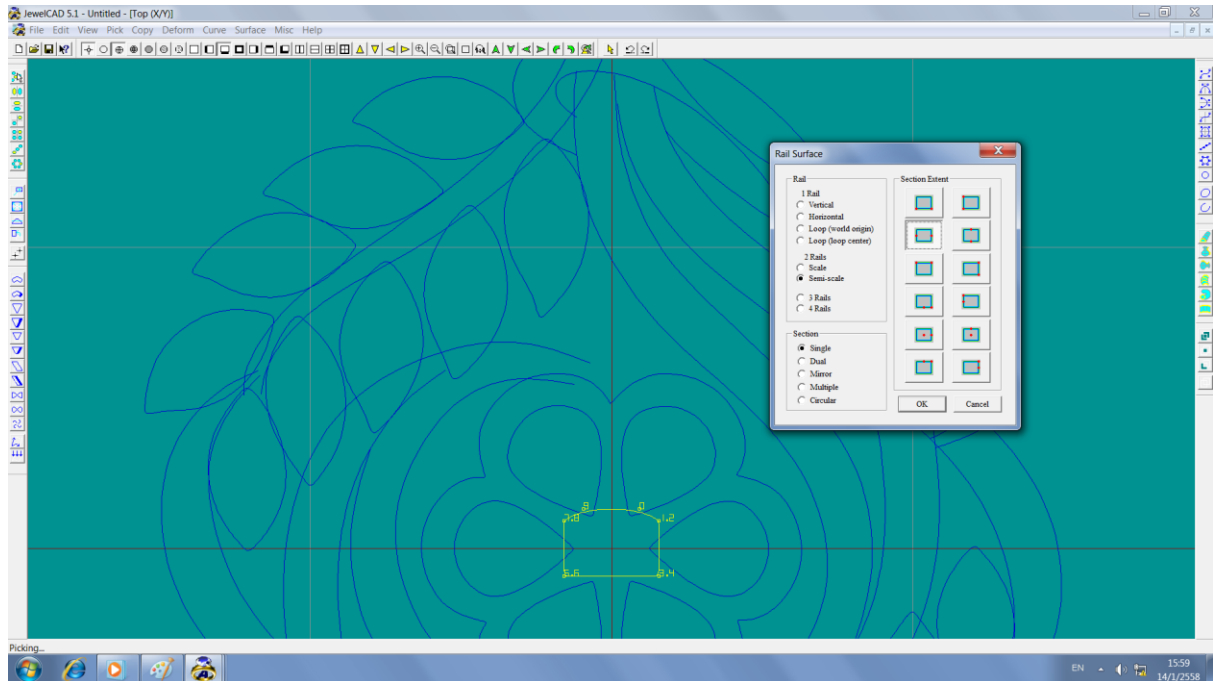
(ภาพที่ ๑๔ แบบจี้)

๒. ร่างแบบงานโดยการวาดเส้นให้เป็นรูปงานที่ได้ออกแบบมา



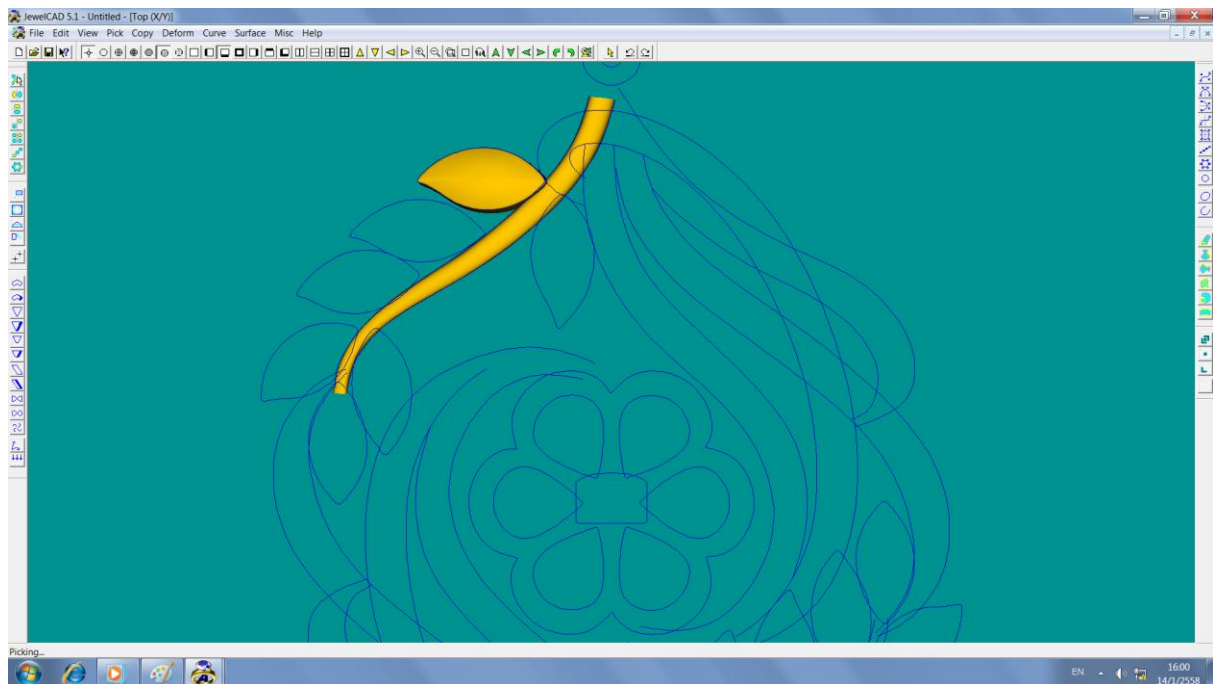
(ภาพที่ ๑๕ ภาพร่างแบบจี้)

๓. ขั้นงานโดยใช้คำสั่ง Rail Surface โดยใช้คำสั่งดังภาพที่ปรากฏ



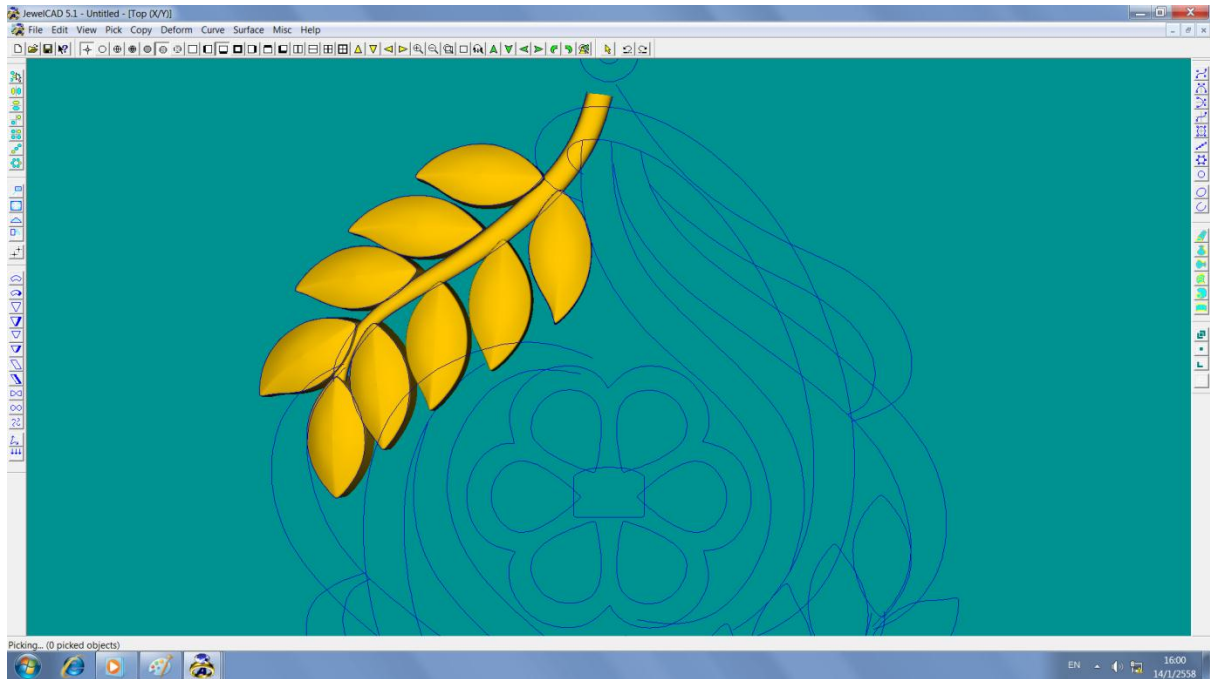
(ภาพที่๑๖ การขึ้นหน้าตัด)

๔. ขั้นงานให้เป็นเนื้อทองพร้อมตัดรูปทรงของก้านและใบให้สวยงามพริ้วไหว



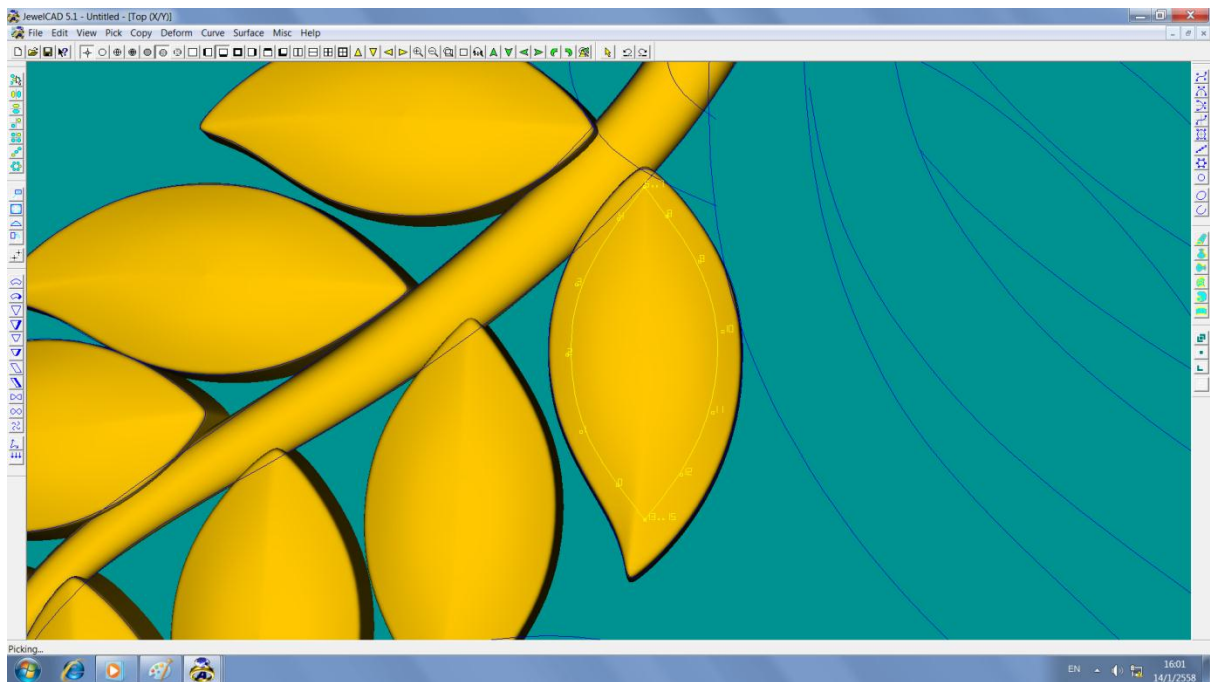
(ภาพที่๑๗ การขึ้นเนื้อทอง)

๕. ขึ้นเนื้องานส่วนก้านและใบให้ครบชั้นจัดวางตามตำแหน่งงานที่เหมาะสม



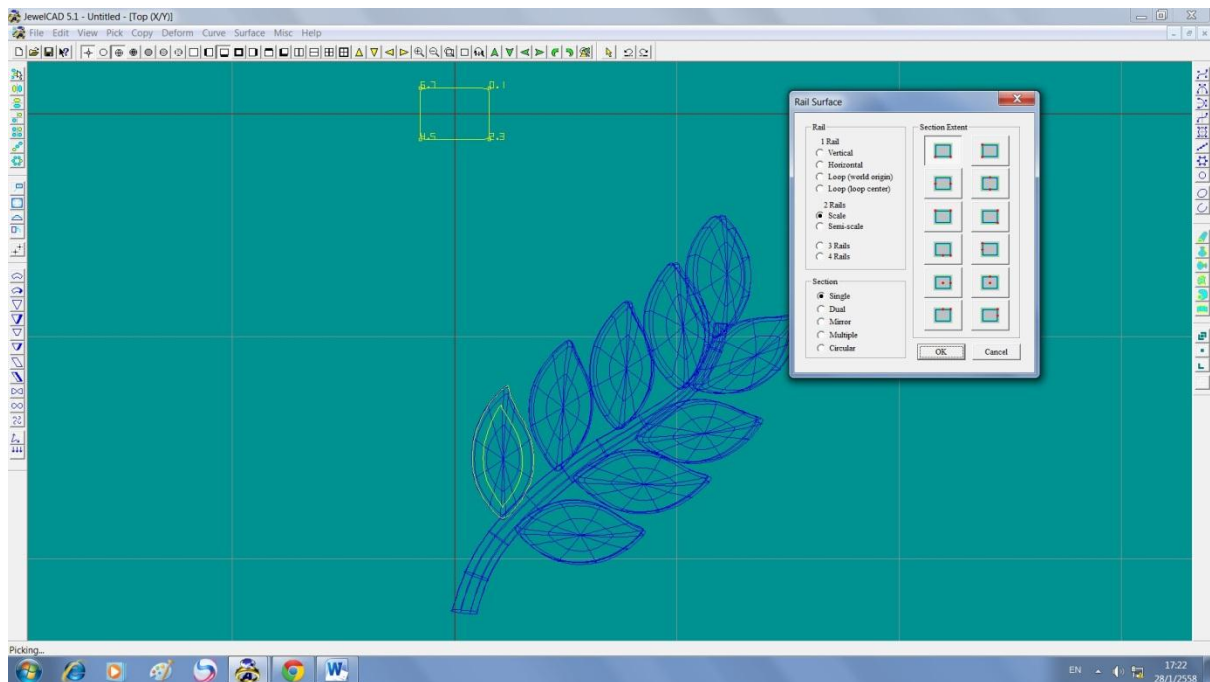
(ภาพที่๑๘ การขึ้นเนื้อทองใบไม้)

๖. ร่างเส้นตัวเจาะชิ้นงาน เพื่อให้ชิ้นงานขึ้นที่มีพื้นที่ในการวางเพรชแบบเจาะลง



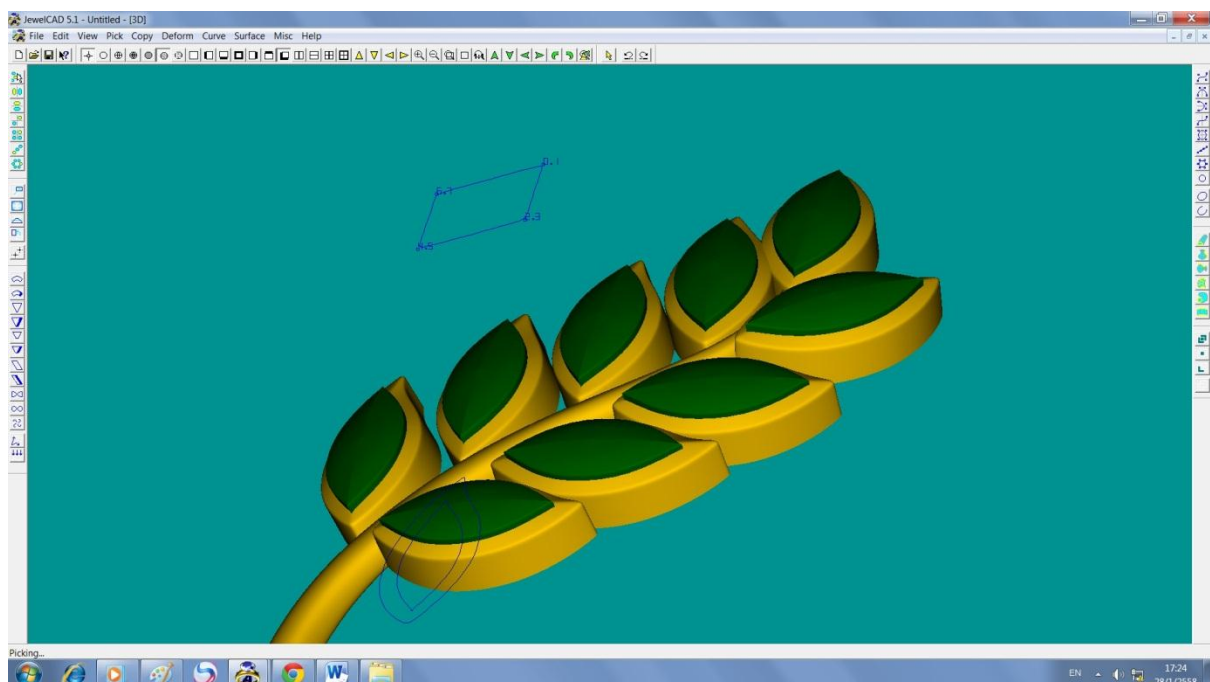
(ภาพที่๑๙ วาดเส้นตัวเจาะ)

๗. สร้างชิ้นงานตัวเจาะโดยใช้คำสั่ง **Rail Surface** และใช้คำสั่งตามข้อที่ ๔.



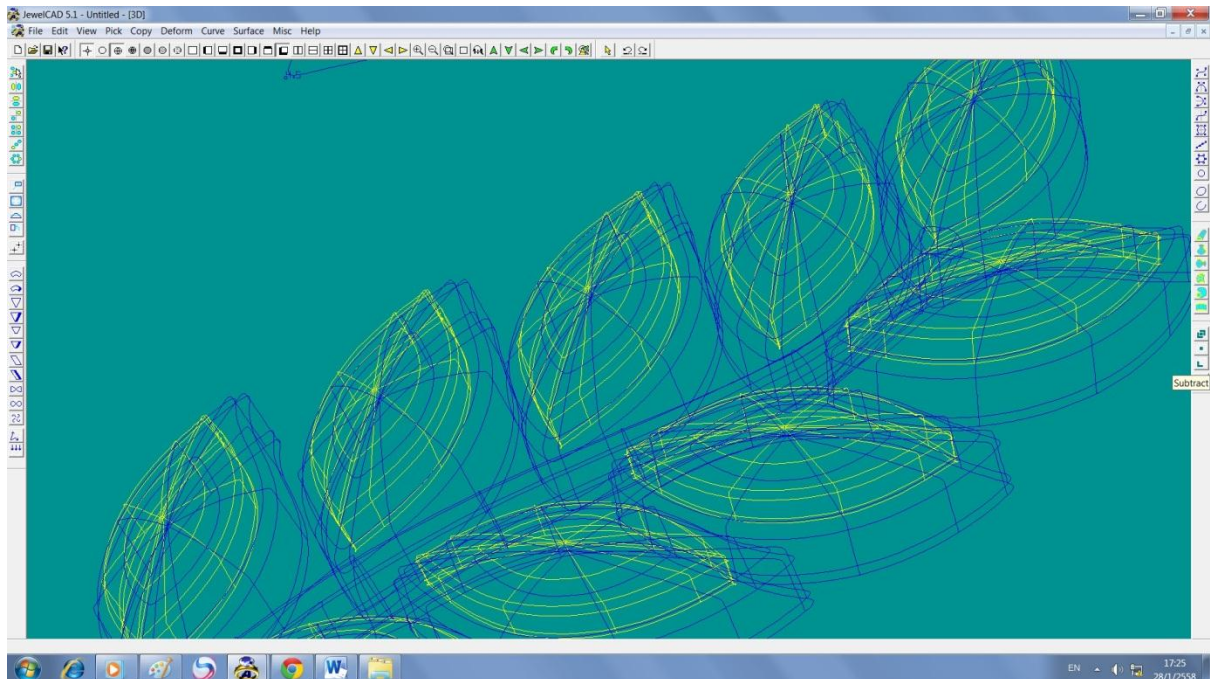
(ภาพที่๒๐ การขึ้นเนื้อตัวเจาะไปไม้)

๘. จัดวางตัวเจาะบนส่วนใบที่จะเจาะ



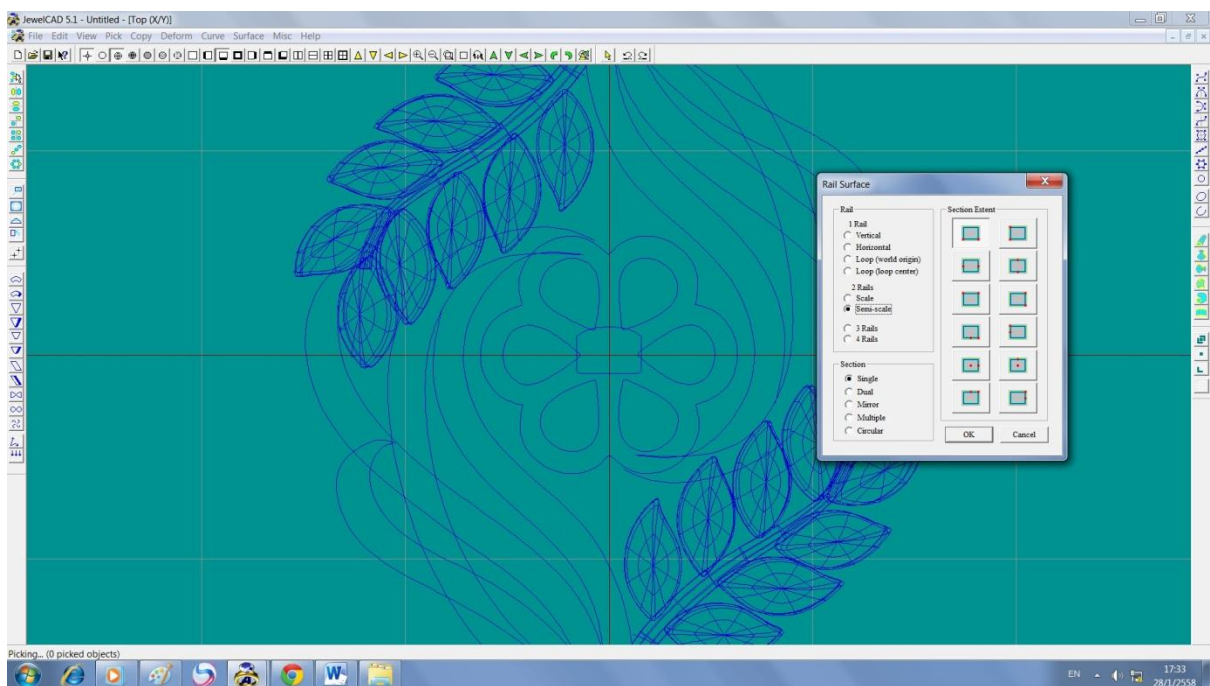
(ภาพที่๒๑ ภาพตัวเจาะ)

๘. ใช้ตัวเจาะที่สร้างขึ้นเจาะส่วนใบ โดยใช้คำสั่ง **Subtract**



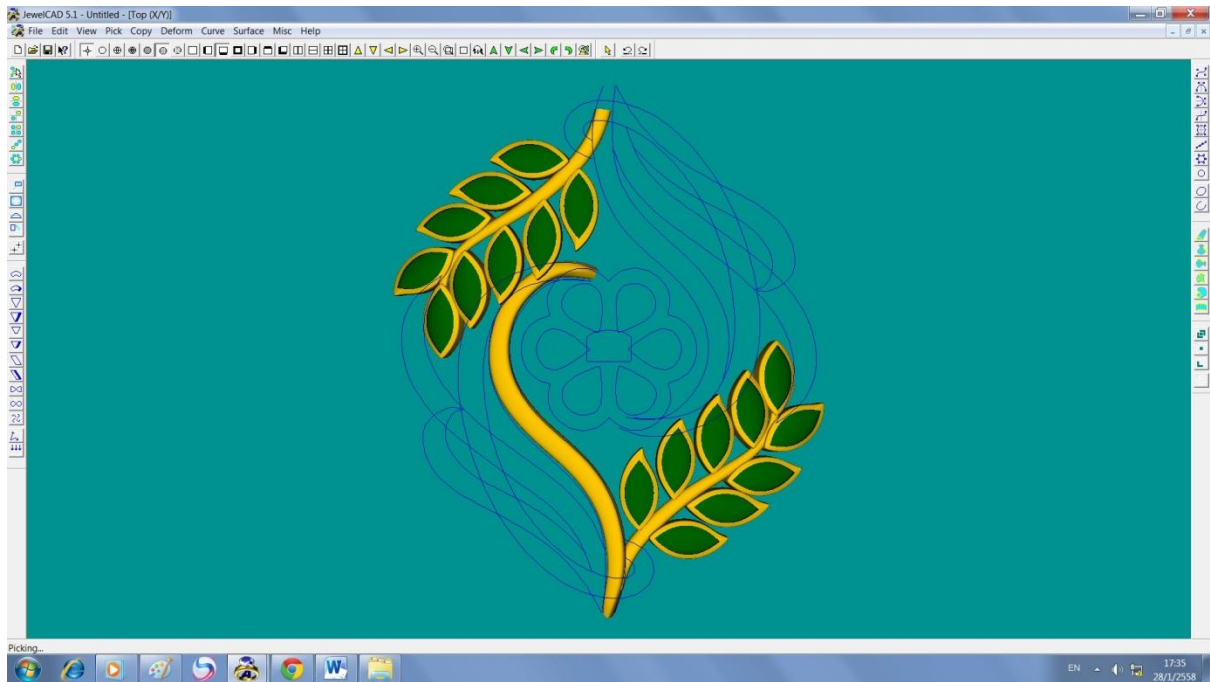
(ภาพที่๒๒ ตำแหน่งตัวเจาะ)

๑๐. สร้างชิ้นงานส่วนเถาโดยใช้คำสั่ง **Rail Surface** และคลิกคำสั่งดังภาพที่กำหนด



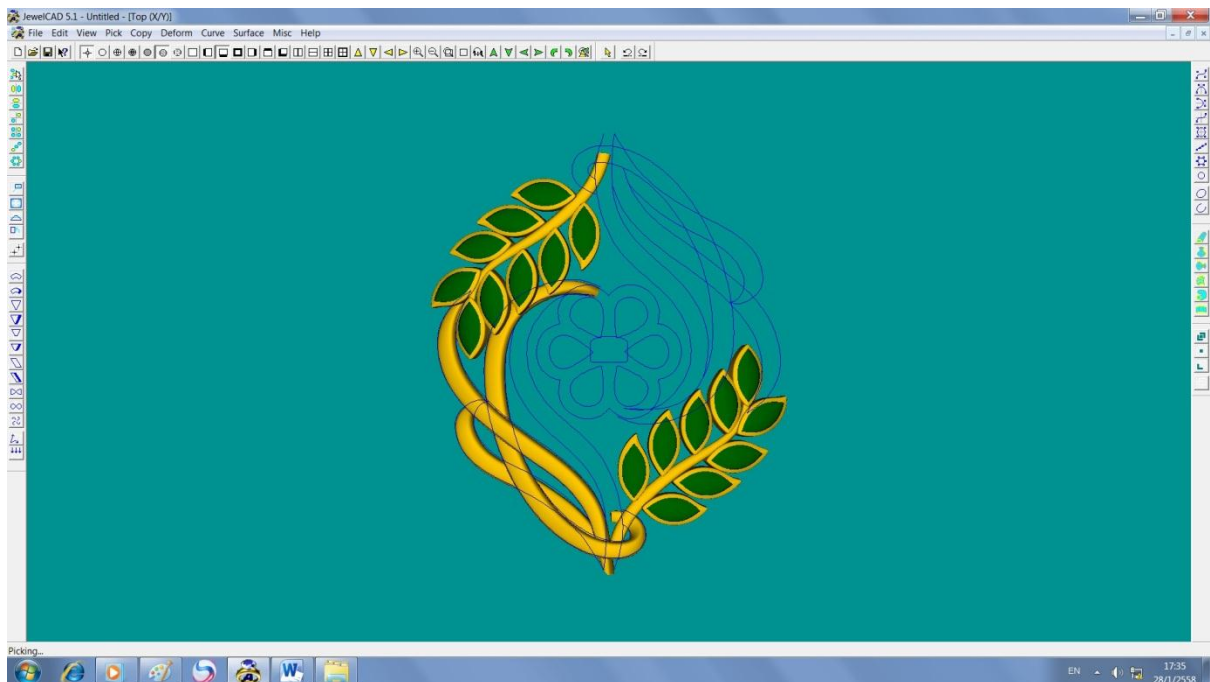
(ภาพที่๒๓ ภาพแสดงเส้นทองของส่วนเถา)

๑๑. ชิ้นงานก็จะปรากฏขึ้น ให้ดึงงานหรือบิดงานให้พริ้วสวย



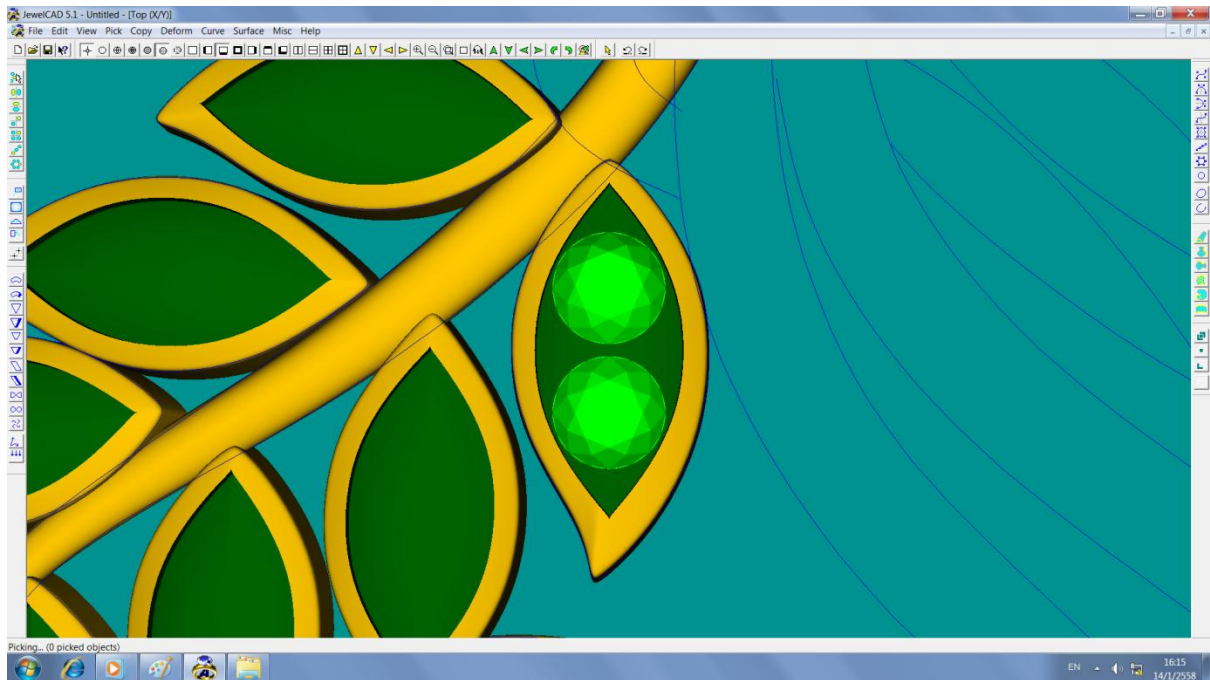
(ภาพที่๒๔ การขึ้นเนื้อทอง)

๑๒. ขึ้นชิ้นงานให้ครบตามแบบที่วาดมา



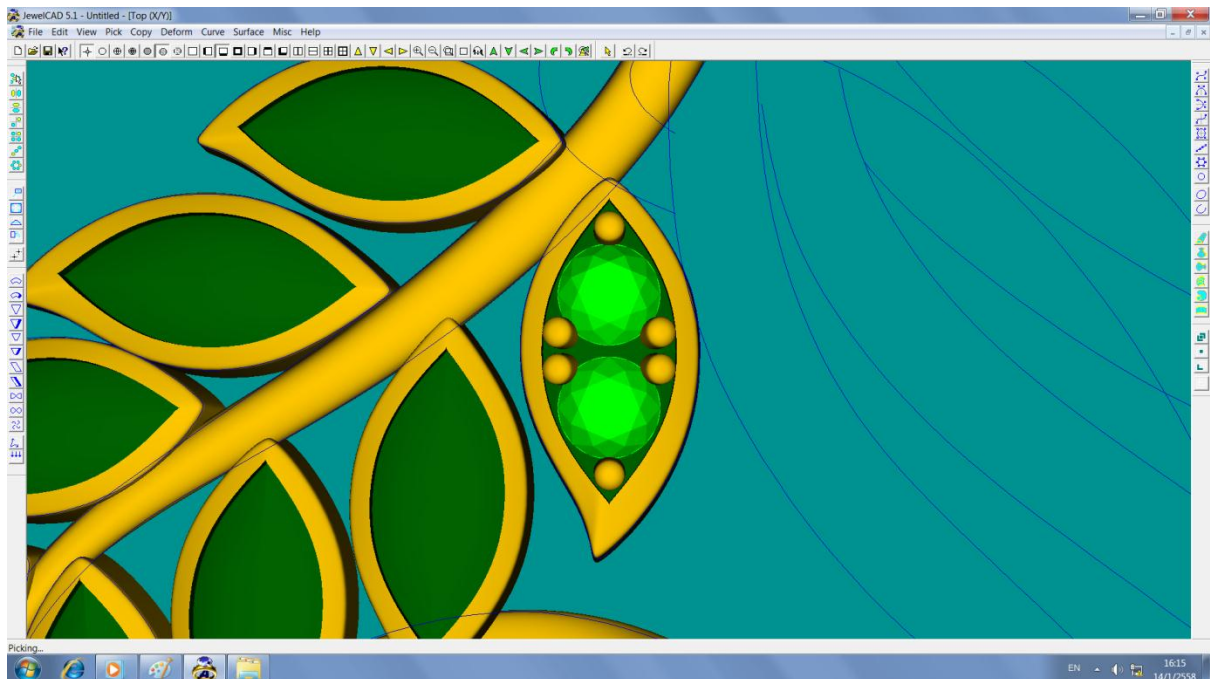
(ภาพที่๒๕ เนื้อทองส่วนเถาว์)

๑๓. วางเพชรในส่วนของใบที่ได้เจาะไว้



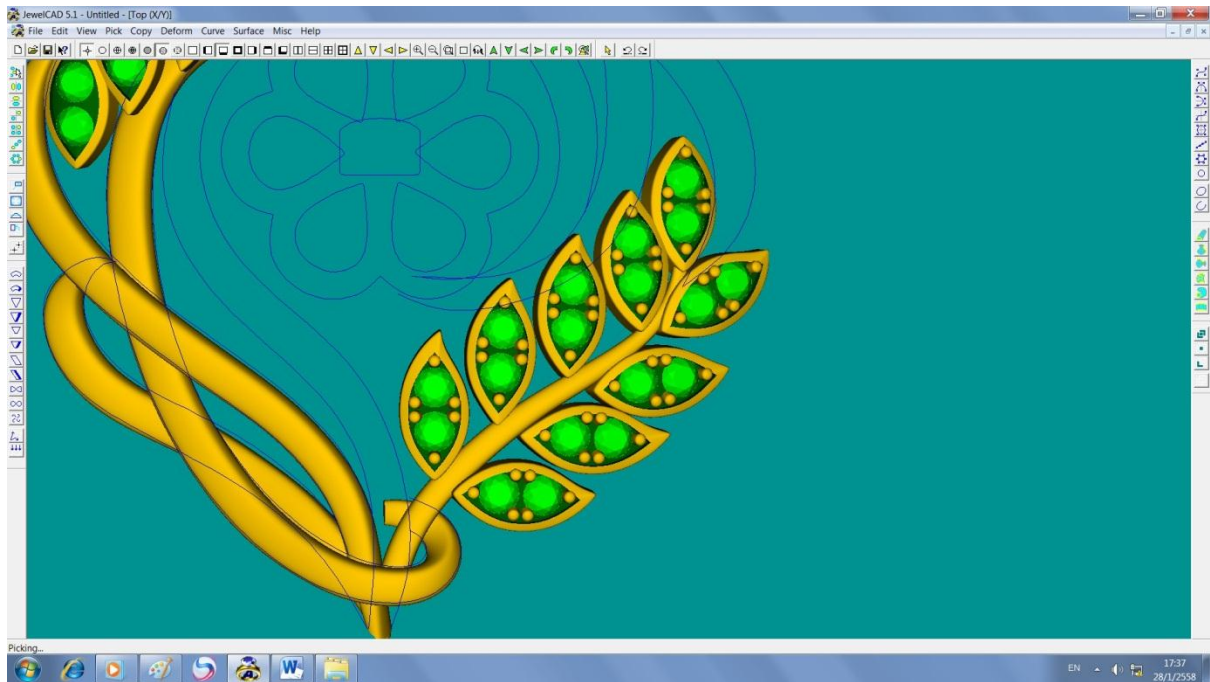
(ภาพที่๒๗ วางเพชร)

๑๔. วางไขปละระหว่างเพชรที่วางไว้ วางแบบไขแยกไม่ใช่รวมกัน



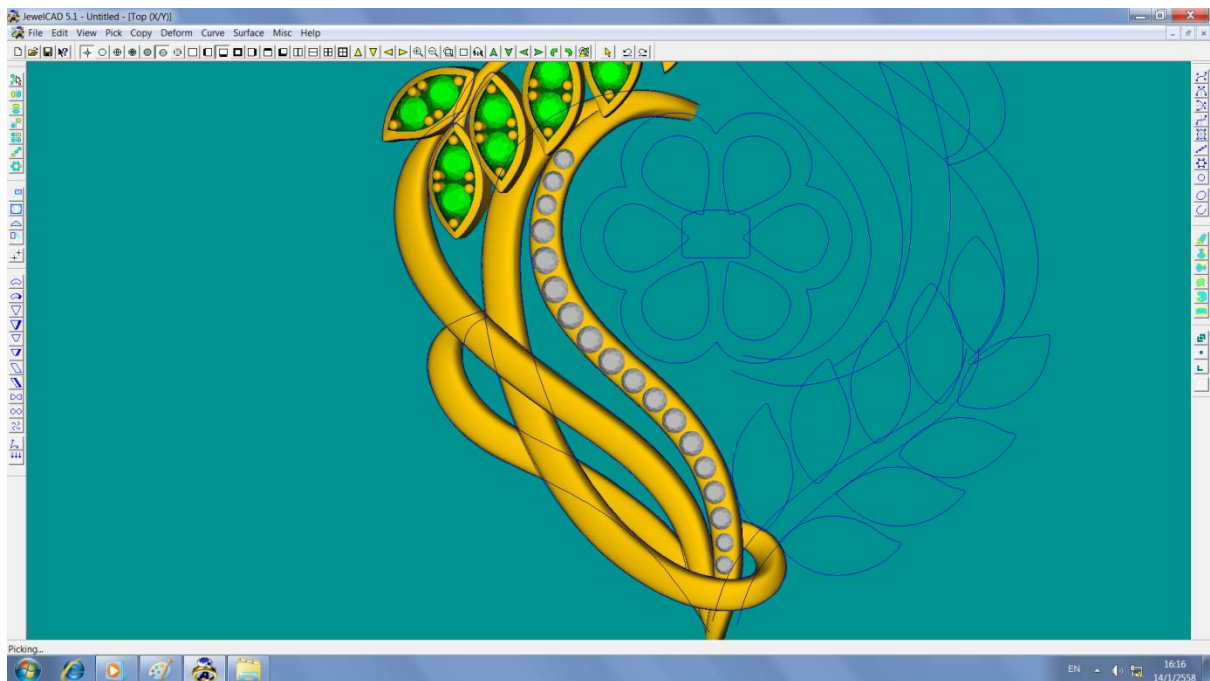
(ภาพที่๒๘ วางไขปละ)

๑๕. วางเพชรและไข่มุกให้ครบทุกใบ



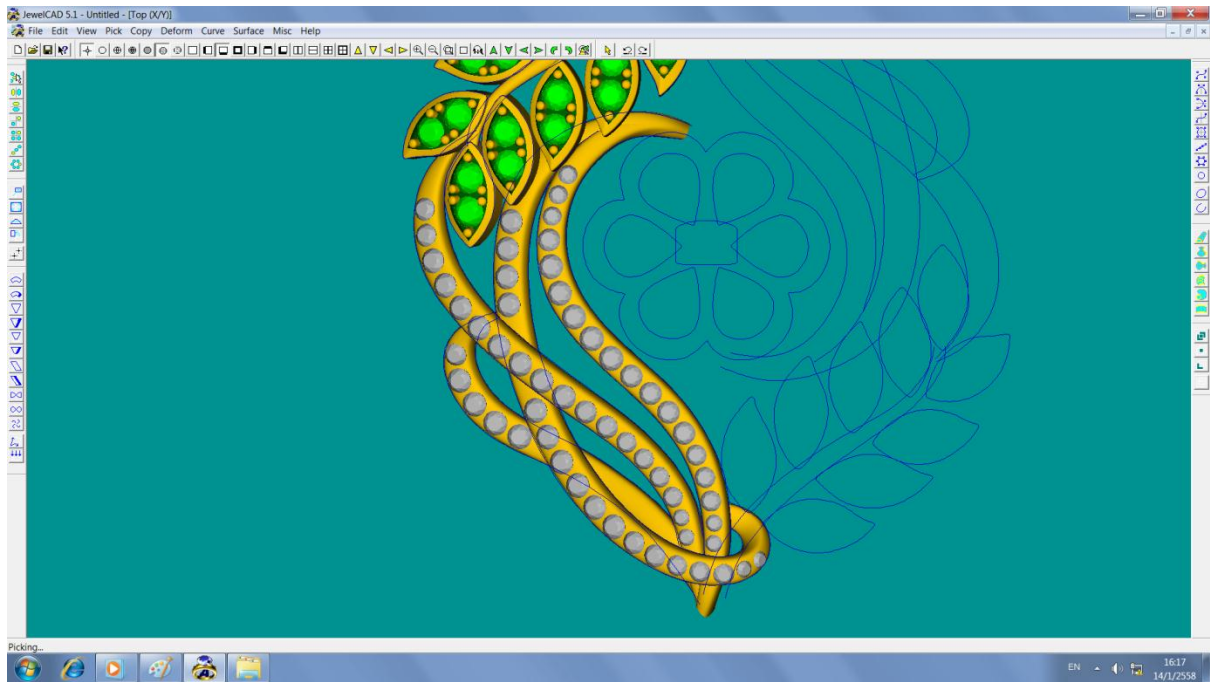
(ภาพที่๑๐ วางเพชรส่วนใบไม้)

๑๖. วางเพชรเรียงไข่มุกในส่วนชิ้นงานที่เป็นเถาวัล



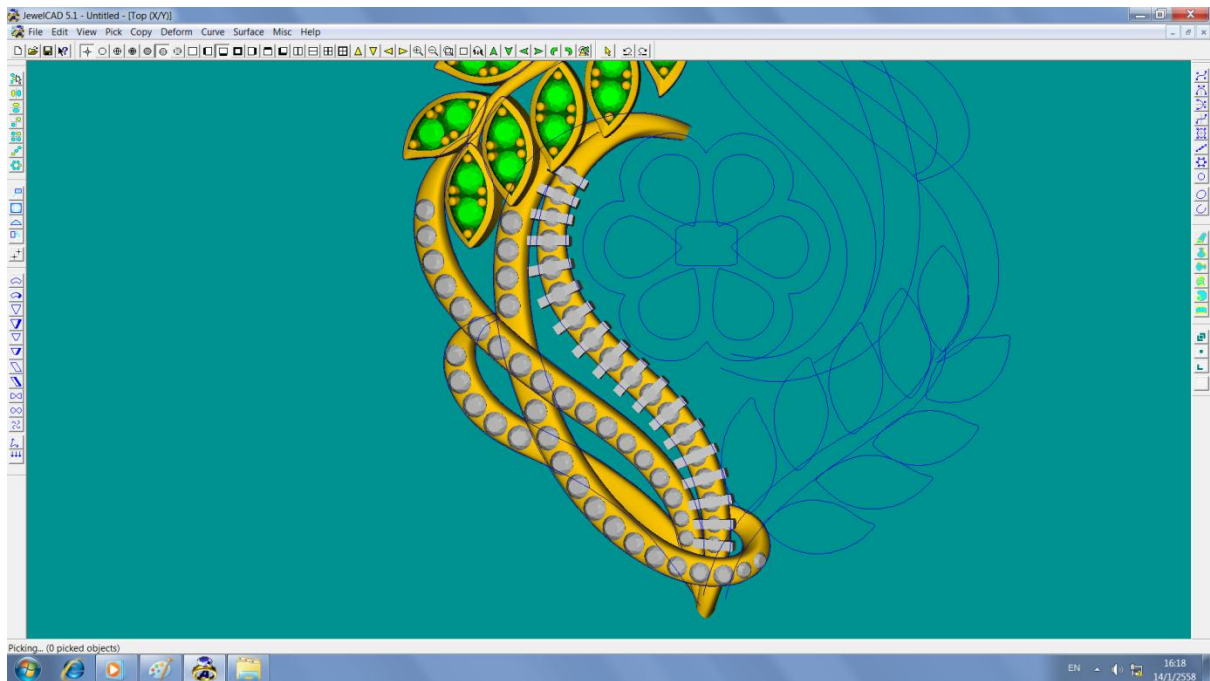
(ภาพที่๑๕ วางเพชรเรียงไข่มุกของส่วน)

๑๗. วางเพชรให้ครบชิ้นงานตามภาพ



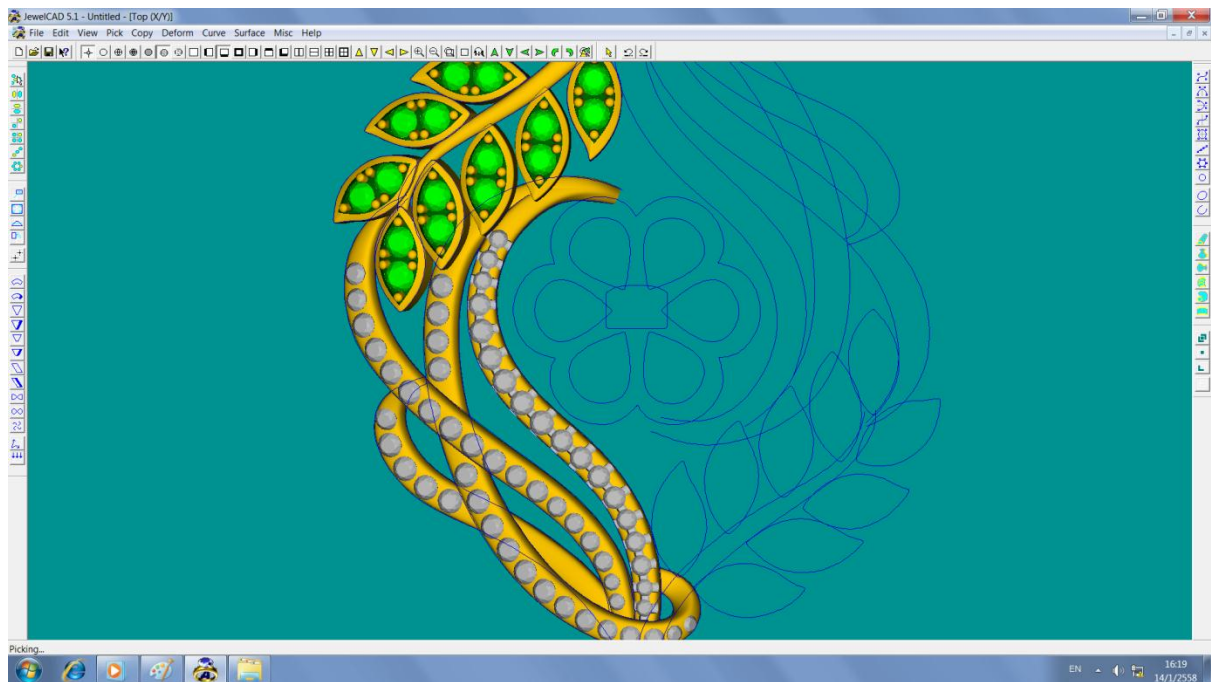
(ภาพที่๑๐ วางเพชร)

๑๘. วางตัวเจาะระหว่างเพชรเพื่อให้เพชรฝังแบบเจาะลง



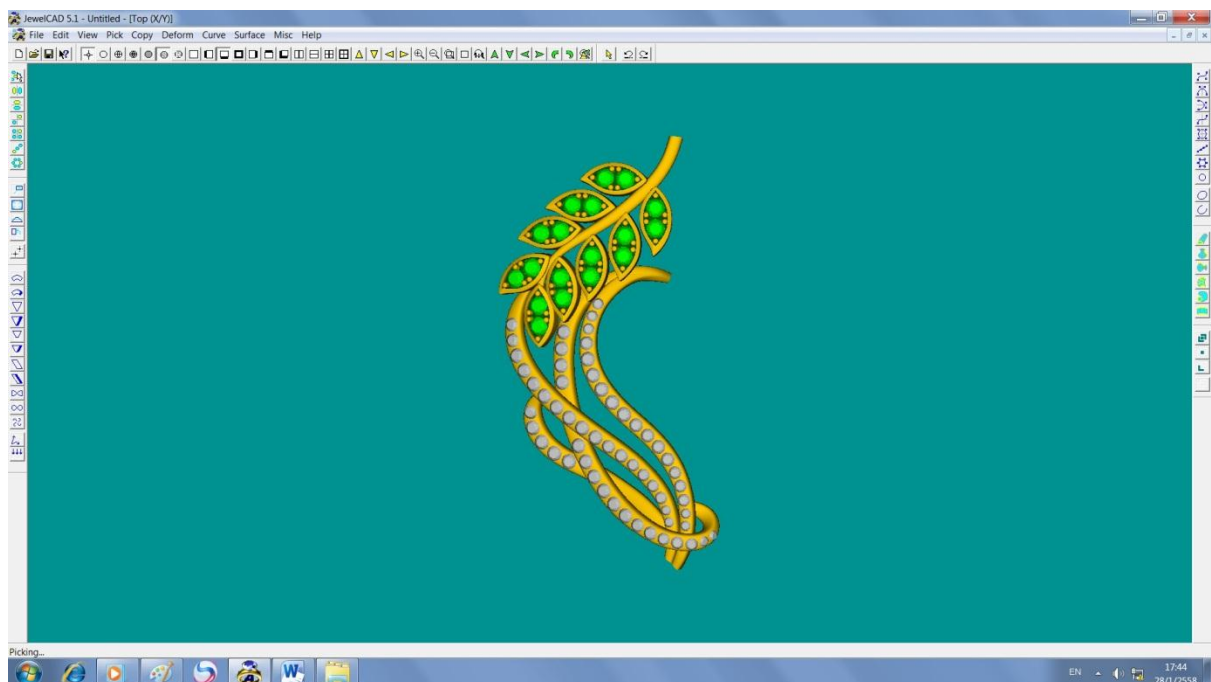
(ภาพที่๑๑ วางตัวเจาะ)

๑๙. ใช้ตัวเจาะ เจาะชิ้นงานส่วนเถาว์



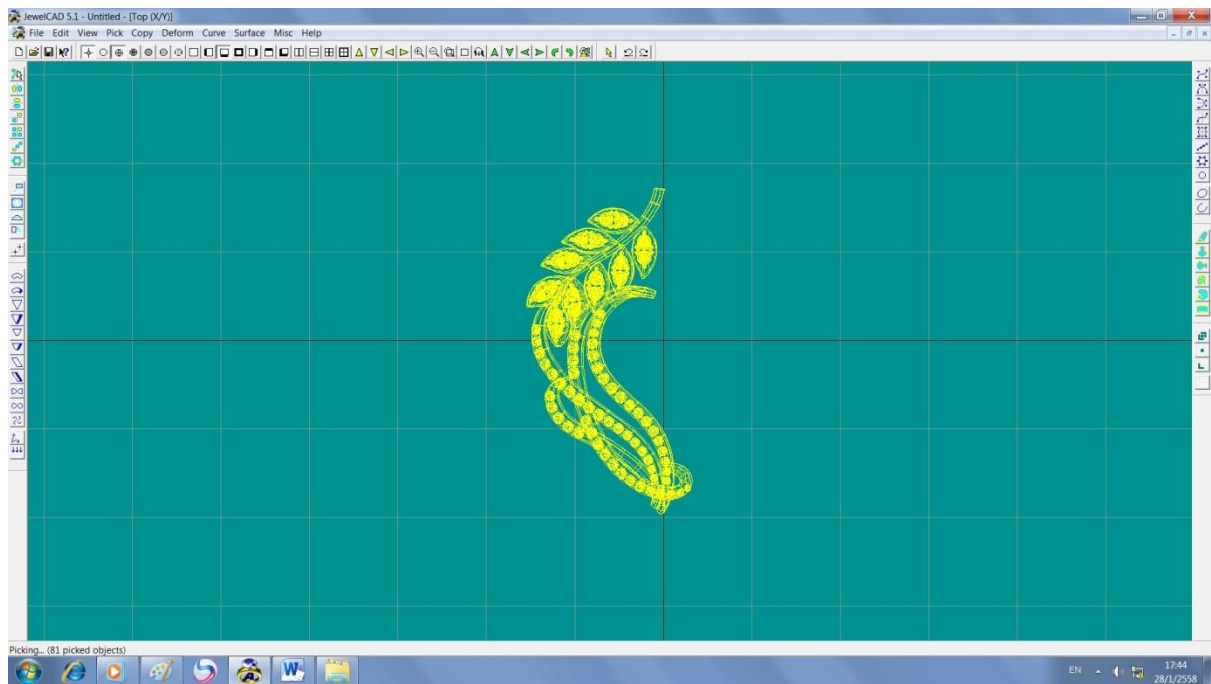
(ภาพที่๓๒ เจาะงาน)

๒๐. เจาะชิ้นงานให้ครบทุกชิ้นดังภาพที่ปรากฏ



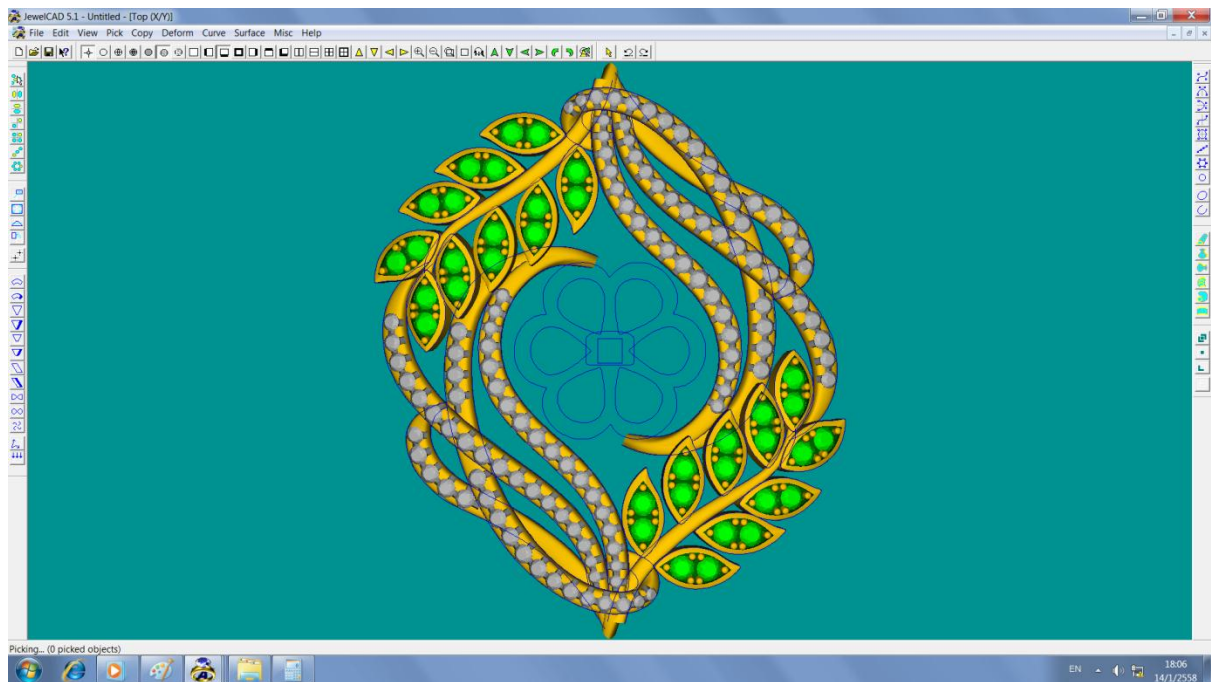
(ภาพที่๓๓ ชิ้นงานเมื่อเจาะเสร็จ)

๒๑. กลุ่มชิ้นงานใช้คำสั่ง **Revolve ๑๘๐ copy** ก๊อปปี้ เกือบแท่ง เป็นคำสั่งก๊อปปี้งาน ไปอีกฝั่งในมุมแท่ง



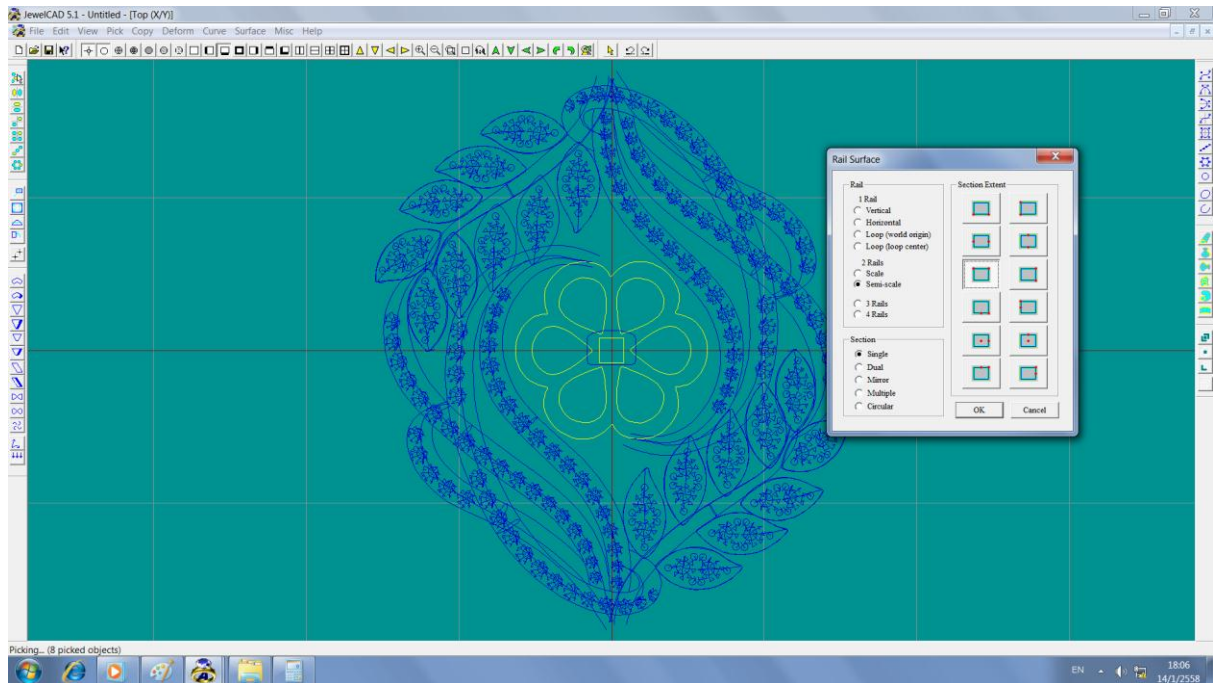
(ภาพที่๓๔ ภาพ Copy งาน)

๒๒. ชิ้นงานจะปรากฏดังภาพ



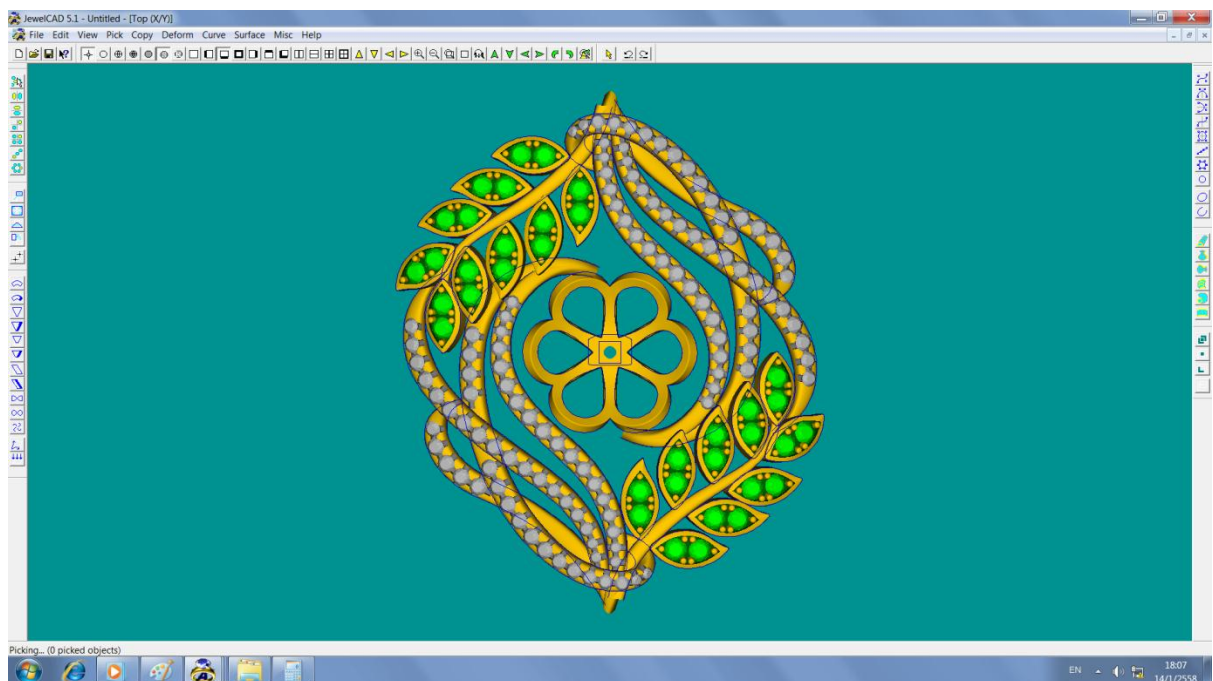
(ภาพที่๓๕ ชิ้นงานเนื้อทอง)

๒๓. วาดเส้นรองมุก พร้อมสร้างเนื้อทองโดยใช้คำสั่งเดิม **Rail Surface**



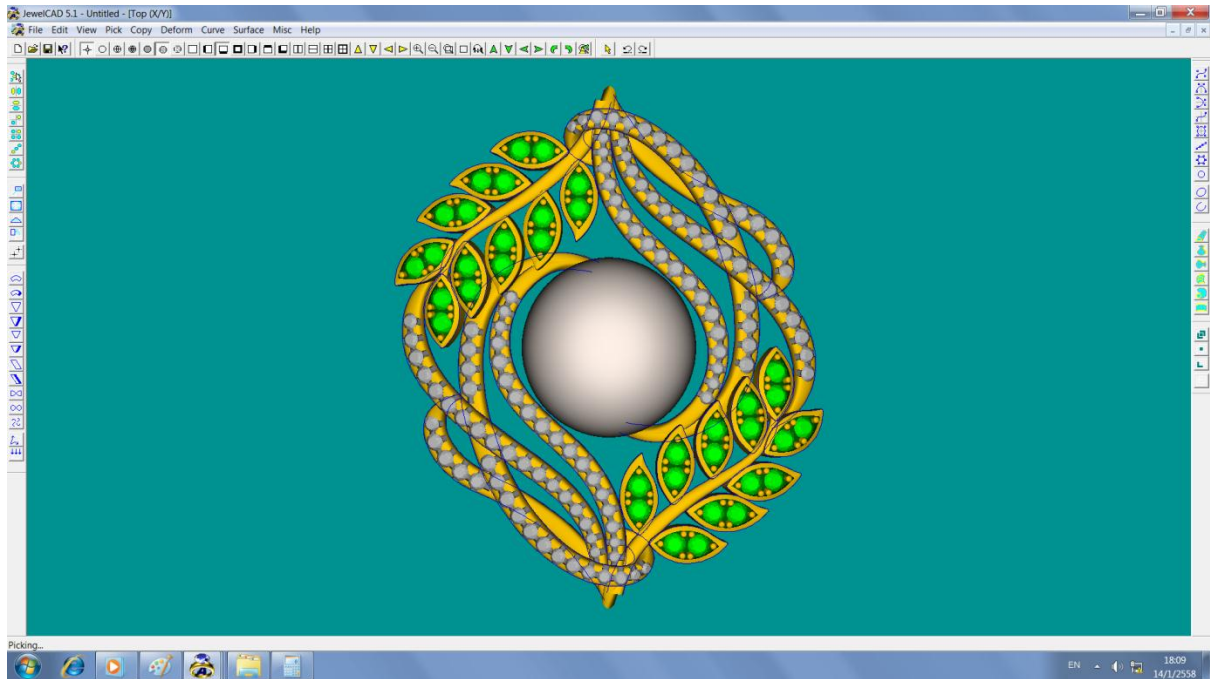
(ภาพที่๒๖ ภาพวาดเส้นตัวรองมุก)

๒๔. เนื้องานก็จะปรากฏตามภาพ



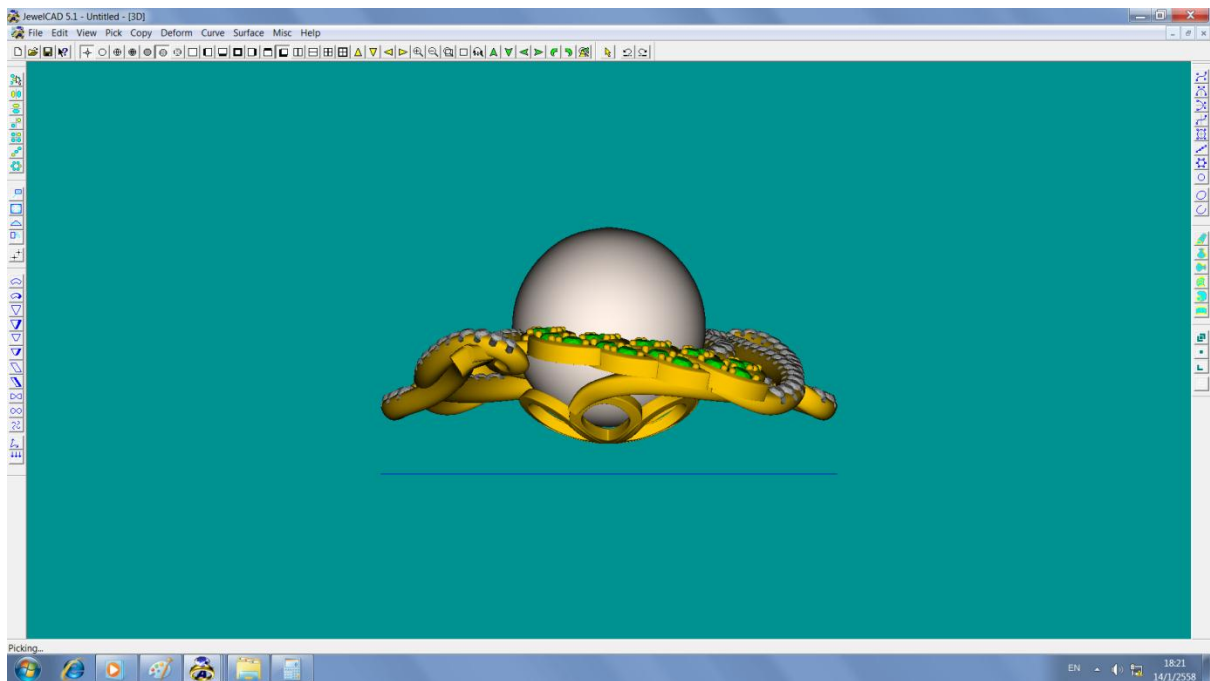
(ภาพที่๒๗ เนื้อทองส่วนตัวรองมุก)

๒๕. นำมุกมาวางในตำแหน่งที่มีตัวรองมุก



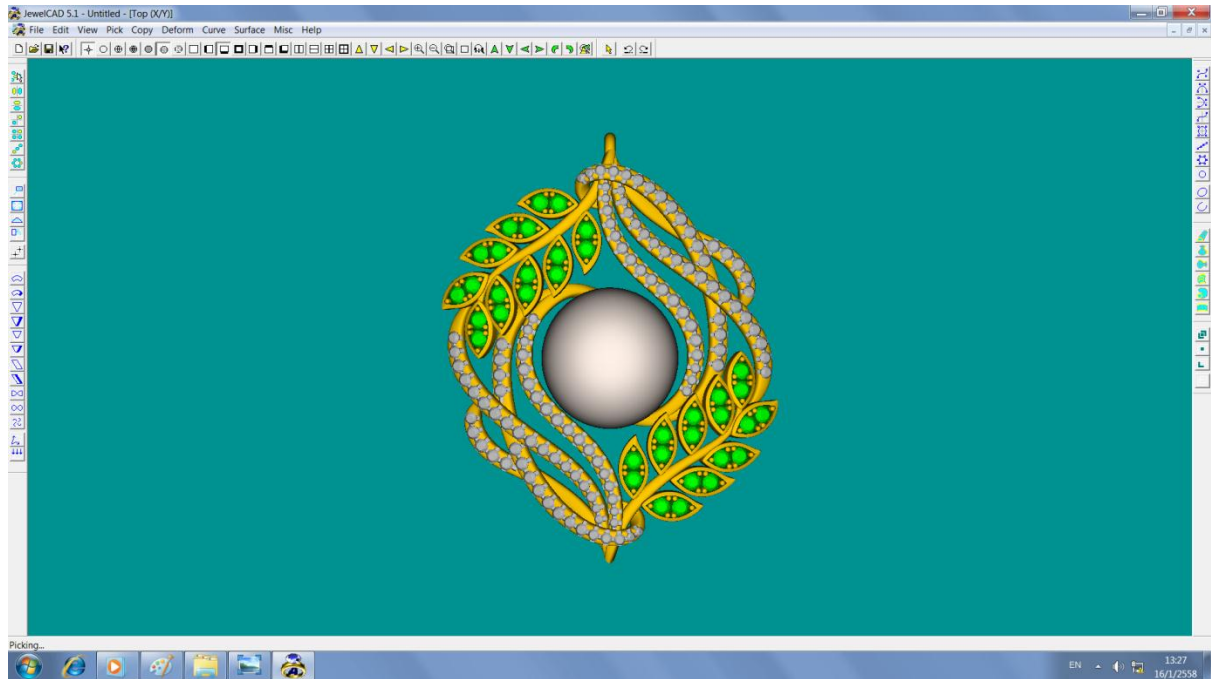
(ภาพที่๓๘ วางมุก)

๒๖. ดูความสูงของงาน และเม็ดมุกให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม



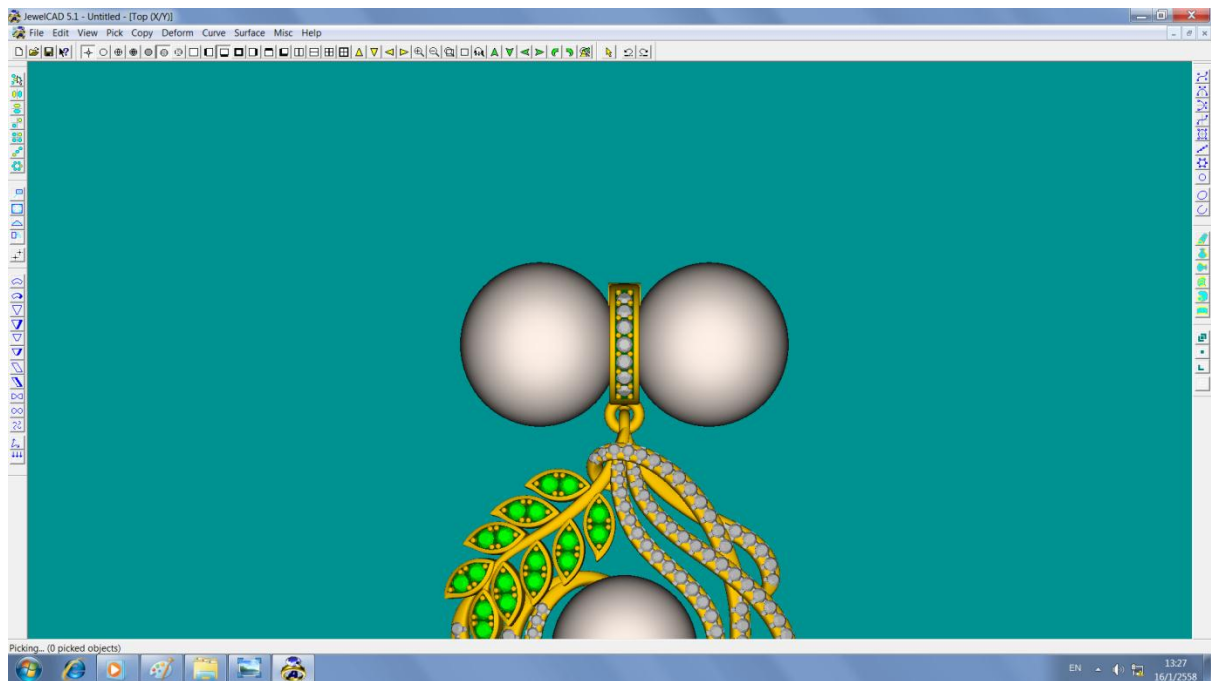
(ภาพที่๓๙ วางตำแหน่งมุก)

๒๗. นำห่วงกลมมาติดไว้ที่ส่วนหัวของจี้เพื่อเป็นส่วนเชื่อมต่องานอีกชิ้น



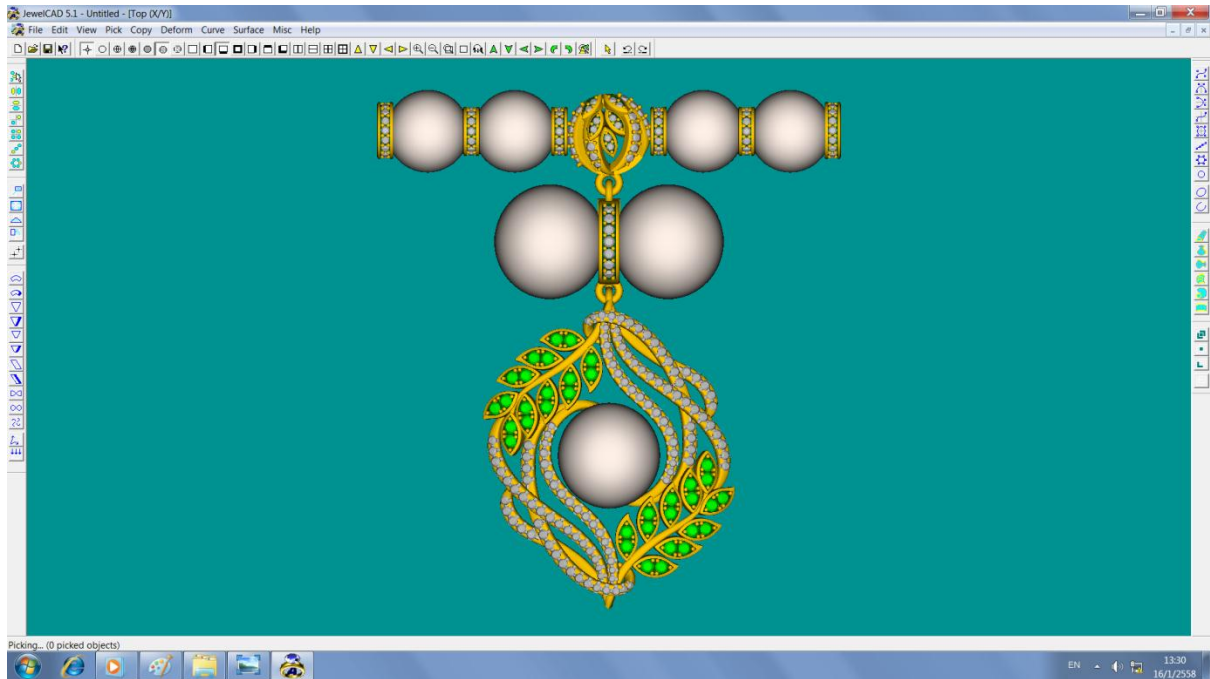
(ภาพที่๔๐ ติดห่วงกลม)

๒๘. นำส่วนที่ต่อขึ้นของจี้มาติดไว้เพื่อเชื่อมกับสร้อยขมุก



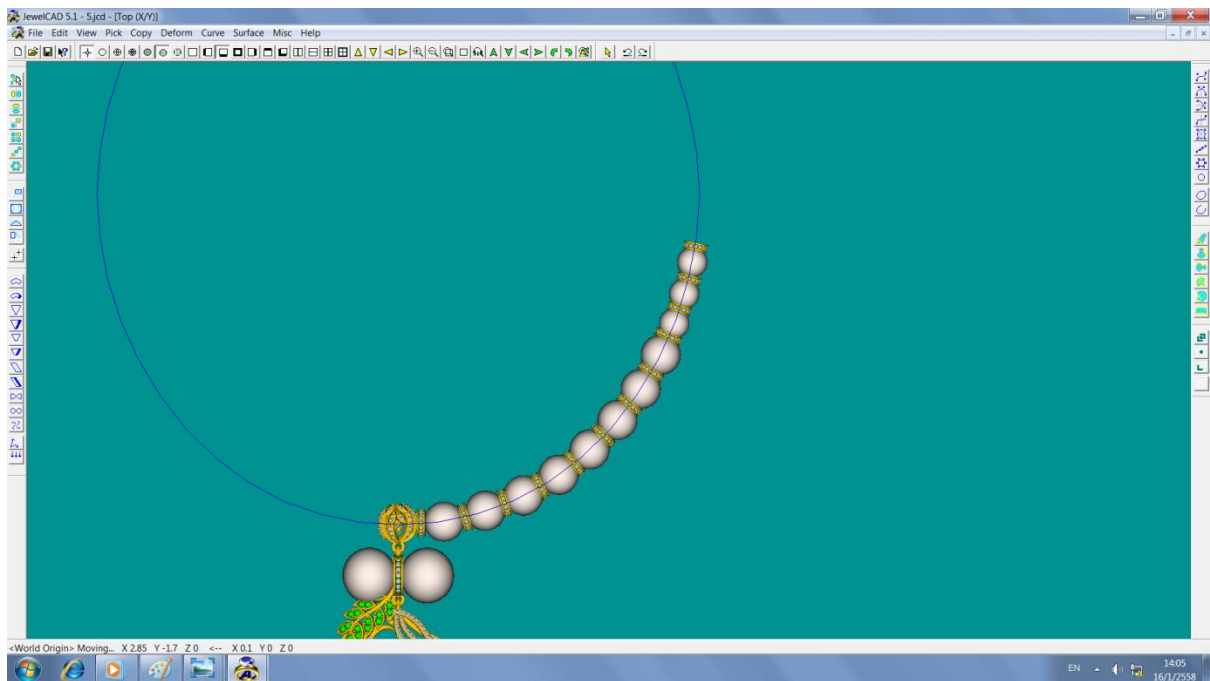
(ภาพที่๔๑ ใส่ข้อต่อของส่วนเชื่อมสร้อย)

๒๕. วางมุกได้ Size จากใหญ่ไปเล็ก



(ภาพที่๔๒ วางมุกเรียงไซส์)

๓๐. เรียงมุกต่อกันไปเรื่อยๆเพื่อให้เป็นสร้อยคอ



(ภาพที่๔๓ เรียงมุก)

๓๑. เรียงมุกไล่ Size จนถึงสุดเส้นของสร้อยคอ



(ภาพที่๔๔ เรียงมุกเสร็จ)

๓๒. Copy เส้นมุกด้านขวาโดยใช้คำสั่ง Vertical Mirror Copy



(ภาพที่๔๕ Copy มุก ซ้าย-ขวา)

๓๓. Insert ส่วนที่เป็นข้อต่อระหว่างมุกมาติด



(ภาพที่๔๖ ภาพประกอบข้อต่อของส่วนสร้อยคอ)

๓๔. เพิ่มลูกเล่นให้กับส่วนหลังของสร้อยโดยวางพวงหยดน้ำผึ้งเพรชมาต่อกับส่วนข้อต่อของสร้อย



(ภาพที่๔๗ ใส่ตุ้มตั้ง)

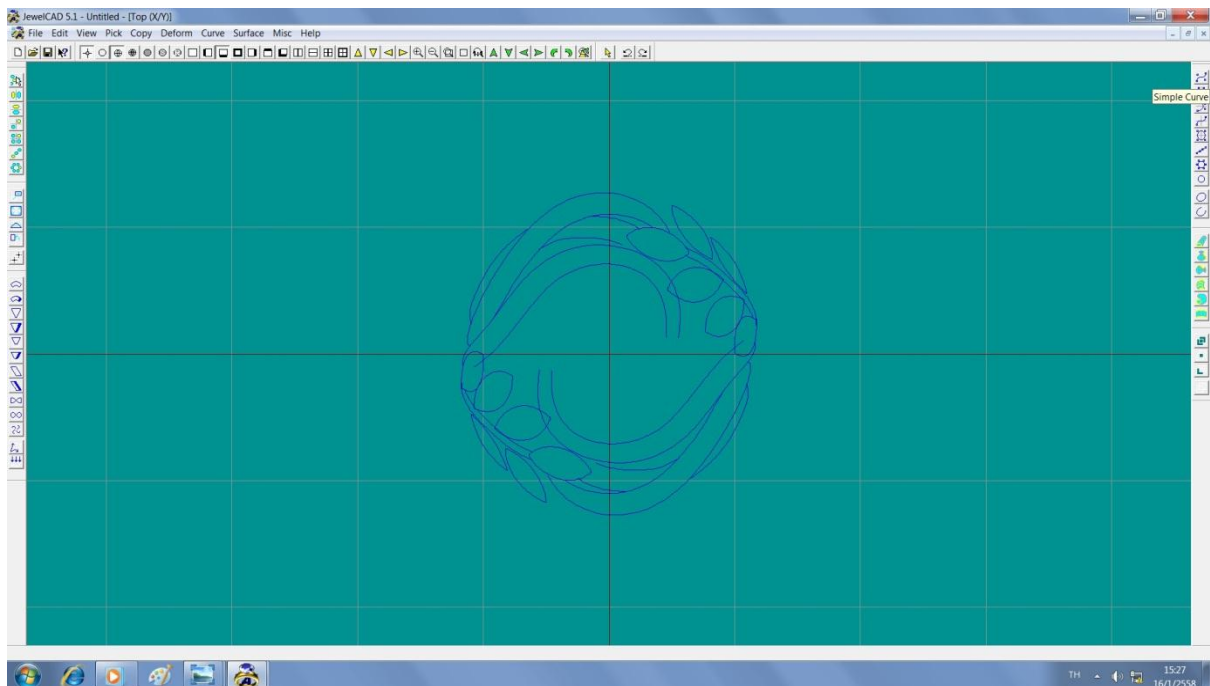
วิธีขึ้นแหวน

๑. นำแบบงานมาวางในโปรแกรม CAD



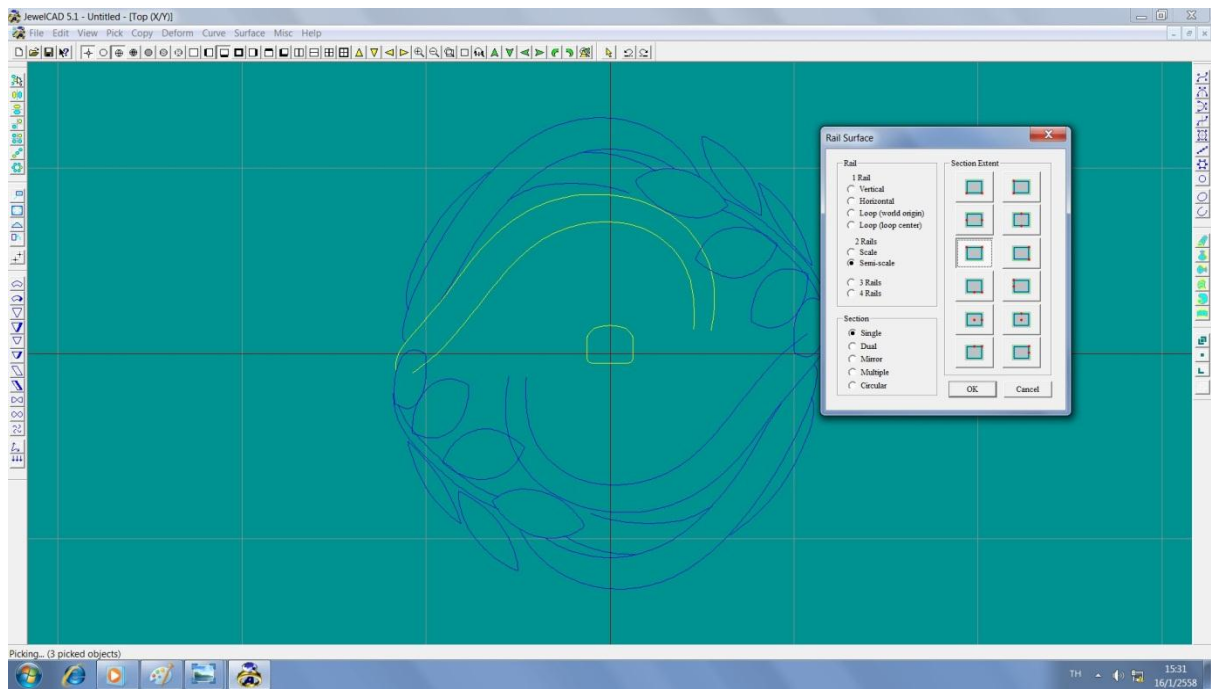
(ภาพที่๔๔ แบบร่างแหวน)

๒. ร่างแบบงานโดยการวาดเส้นให้เป็นรูปงานที่ได้ออกแบบมา



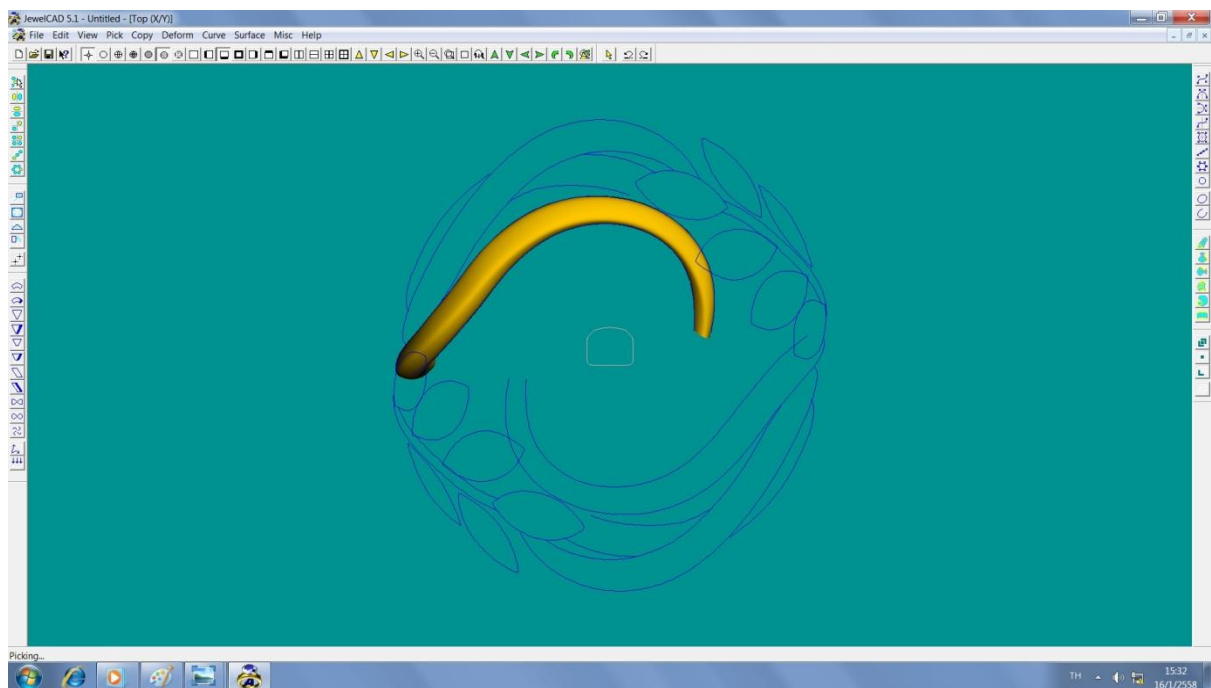
(ภาพที่๔๕ ร่างเส้นขึ้นงาน)

๓. ขั้นงานโดยใช้คำสั่ง Rail Surface โดยใช้คำสั่งดังภาพที่ปรากฏ



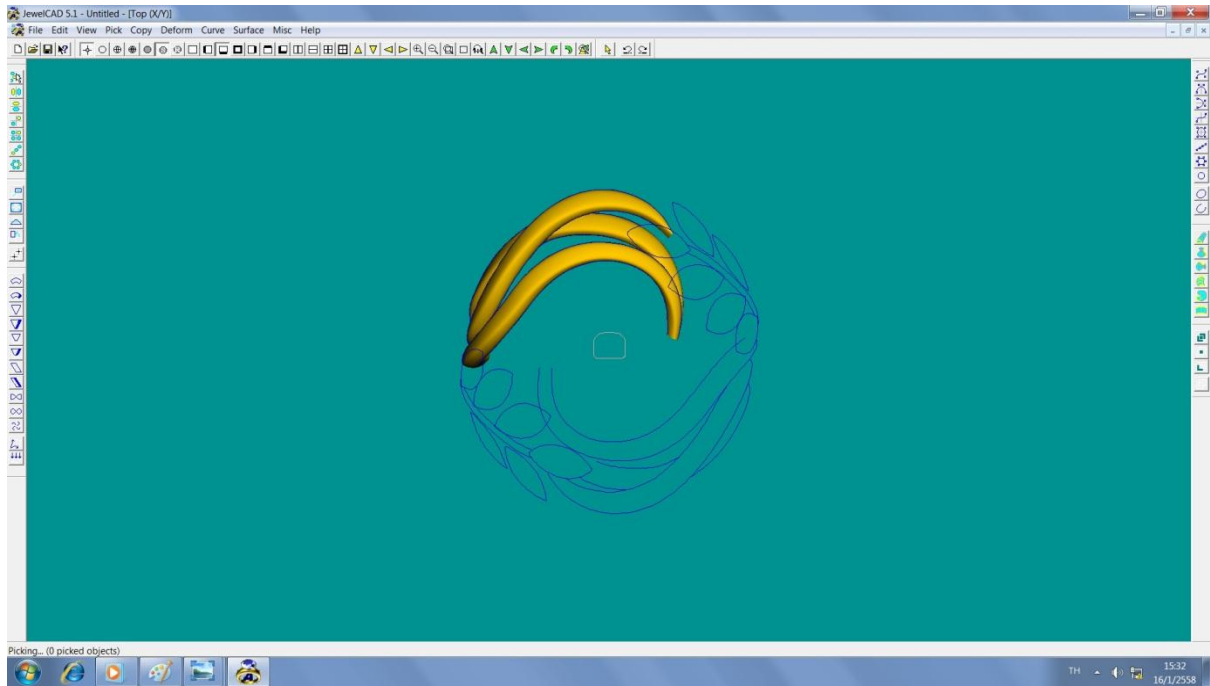
(ภาพที่๕๐ วาดเส้นขึ้นเนื้อทอง)

๔. ขั้นงานให้เป็นเนื้อทองพร้อมตัวรูปทรงของก้าน



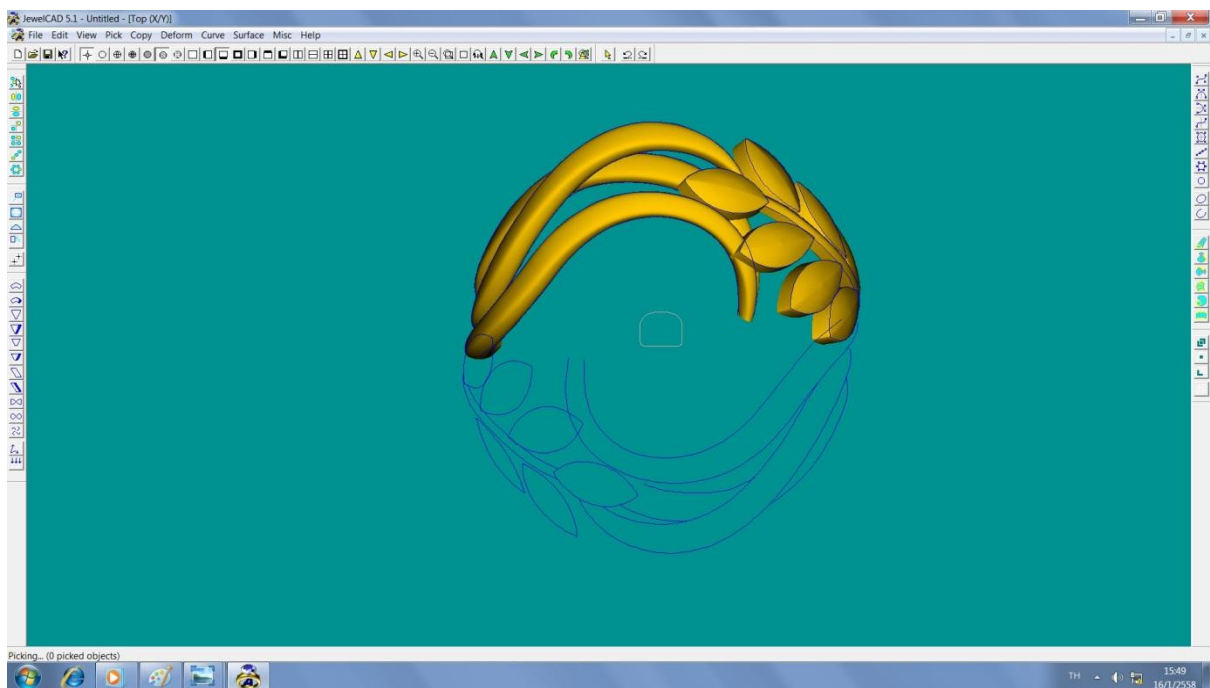
(ภาพที่๕๑ ขึ้นเนื้อทอง)

๕. ขั้นงานส่วนที่เป็นเถาวัลสามเส้น ดัดเนื้องานให้ได้รูปทรง



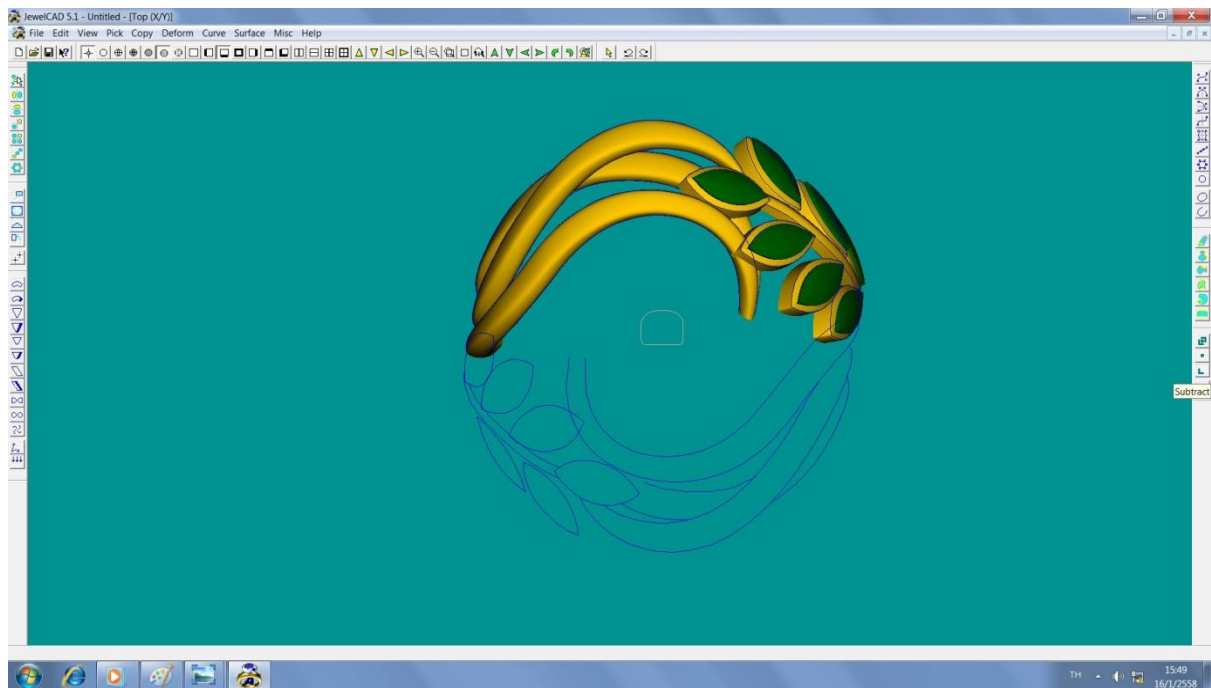
(ภาพที่๕๒ เนื้อทองส่วนเถาวัล)

๖. ขั้นงานส่วนของใบโดยใช้คำสั่งเดิม Rail Surface



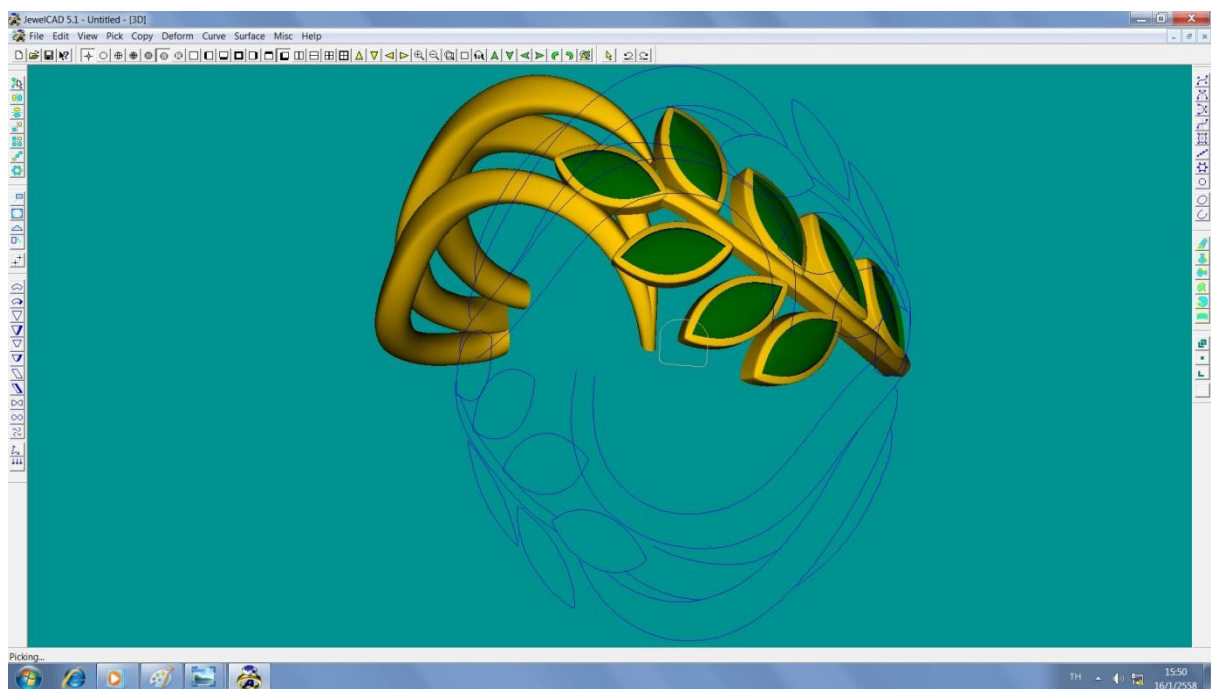
(ภาพที่๕๓ ขึ้นเนื้อทองส่วนใบไม้)

๗. ใช้ตัวเจาะที่สร้างขึ้นเจาะส่วนใบ โดยใช้คำสั่ง Subtract



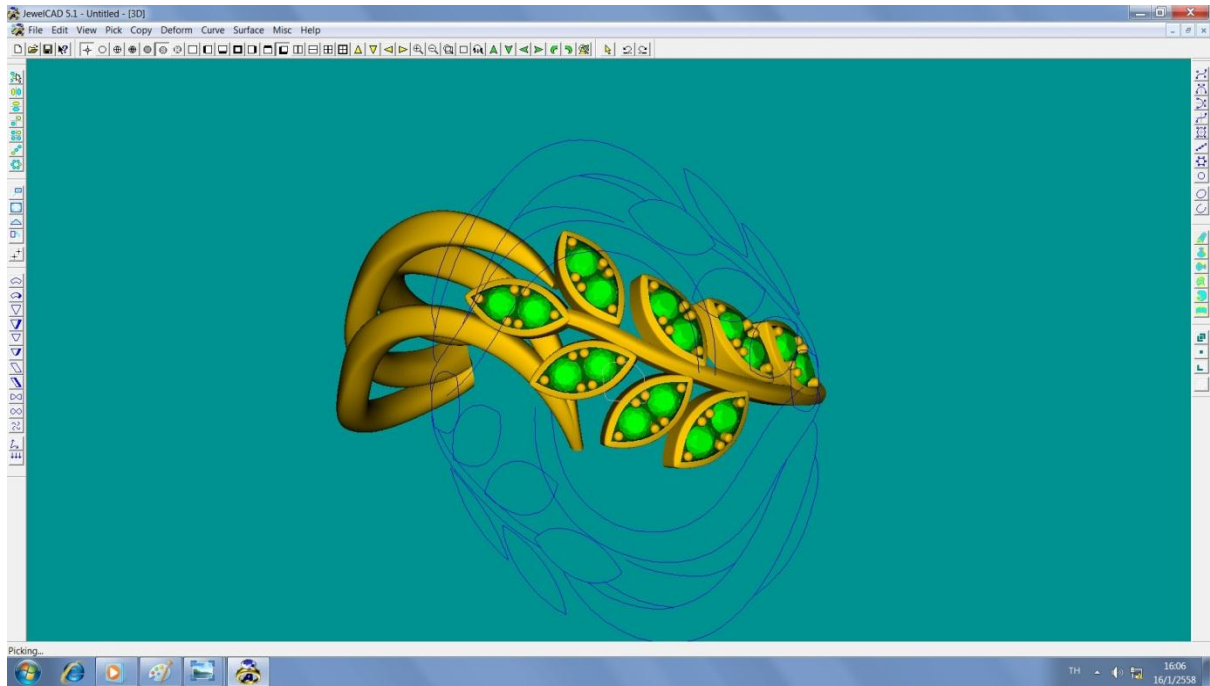
(ภาพที่ ๕๔ ชิ้นเนื้อทองส่วนที่เป็นตัวเจาะของใบไม้)

๘. นำตัวเจาะที่สร้าง เจาะกับชิ้นส่วนที่เป็นใบไม้



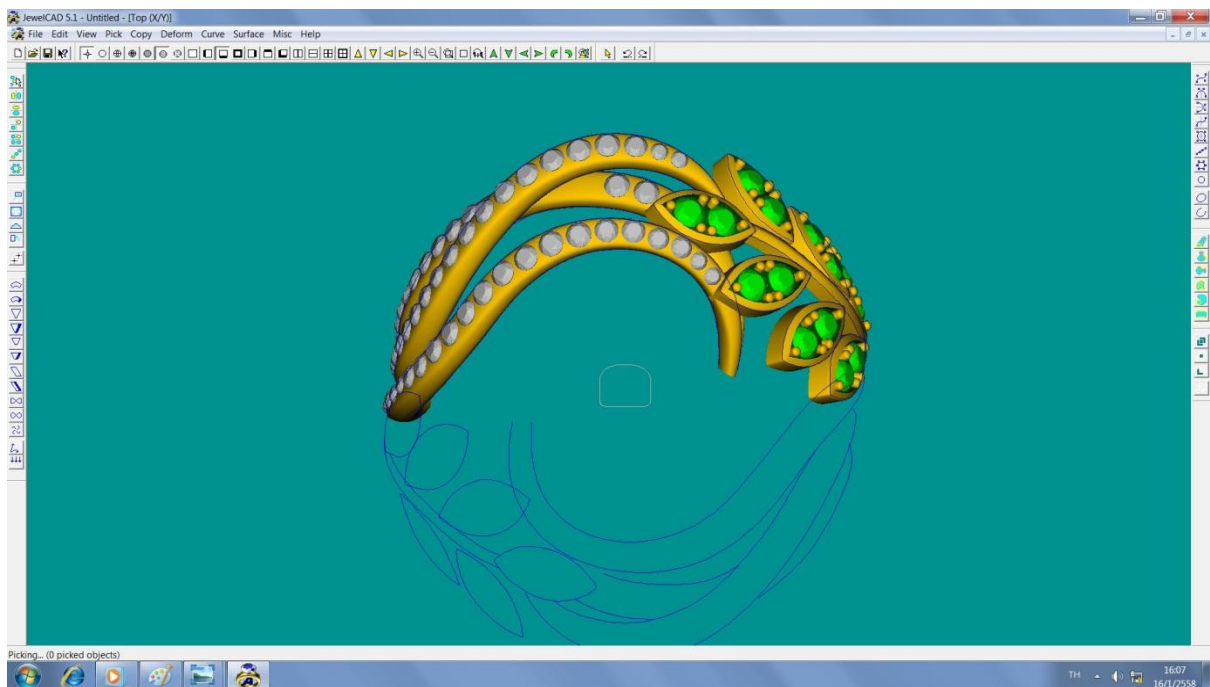
(ภาพที่ ๕๕ เจาะเนื้อทองส่วนของใบไม้)

๕. วางเพชรและไข่มุกปลาในพื้นที่ใบไม้



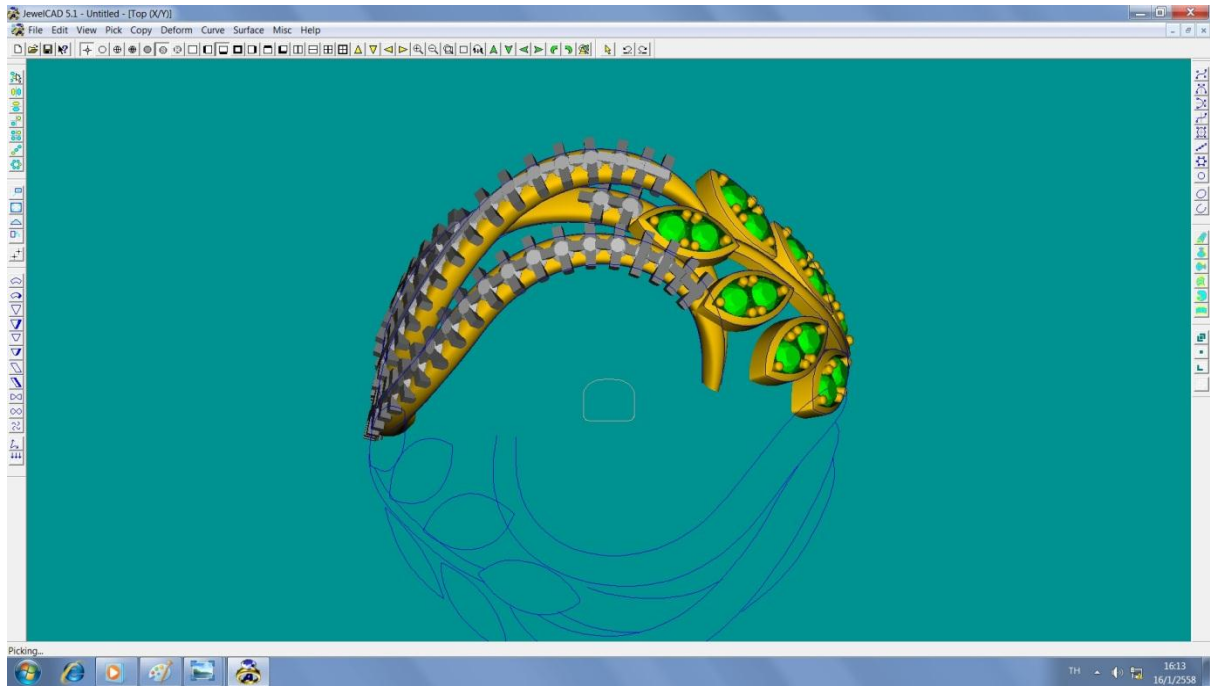
(ภาพที่๕๖ วางเพชรและไข่มุกปลาส่วนของใบไม้)

๑๐. วางเพชรลงชิ้นงานที่เป็นเถาวัล



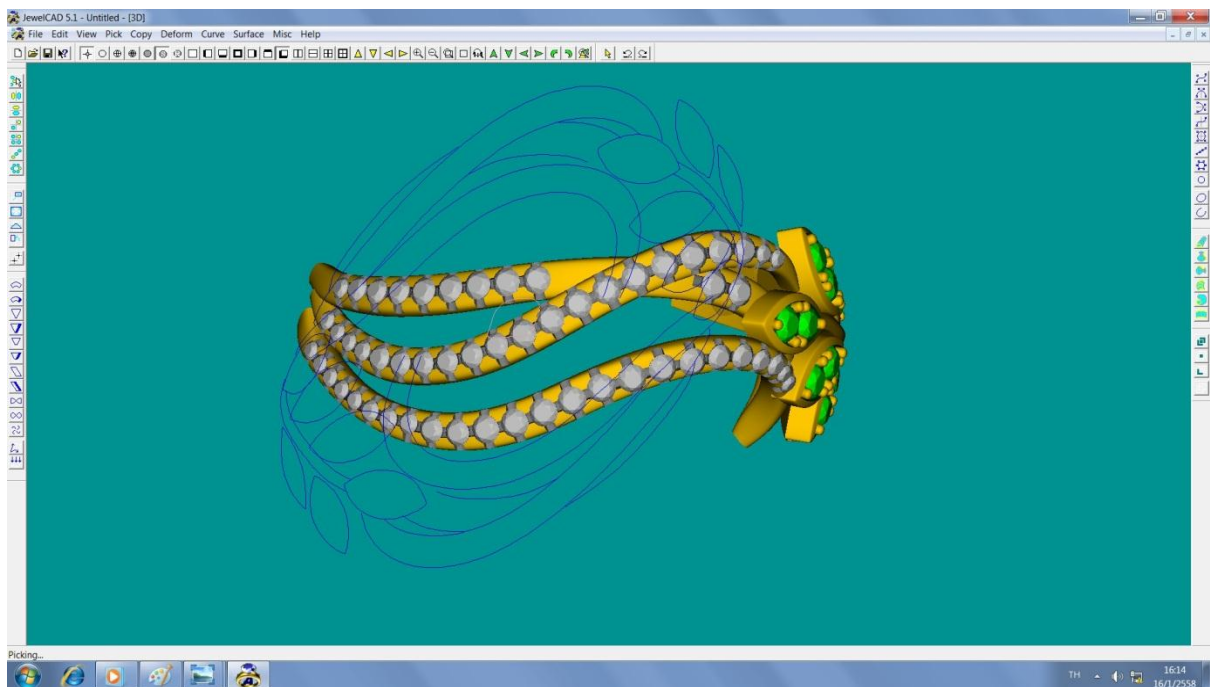
(ภาพที่๕๗ วางเพชรส่วนของเถาวัล)

๑๑.วางตัวเจาะไขเพื่อที่จะให้เพชรฝังลงชิ้นงานโดยไม่ไขไขปลา



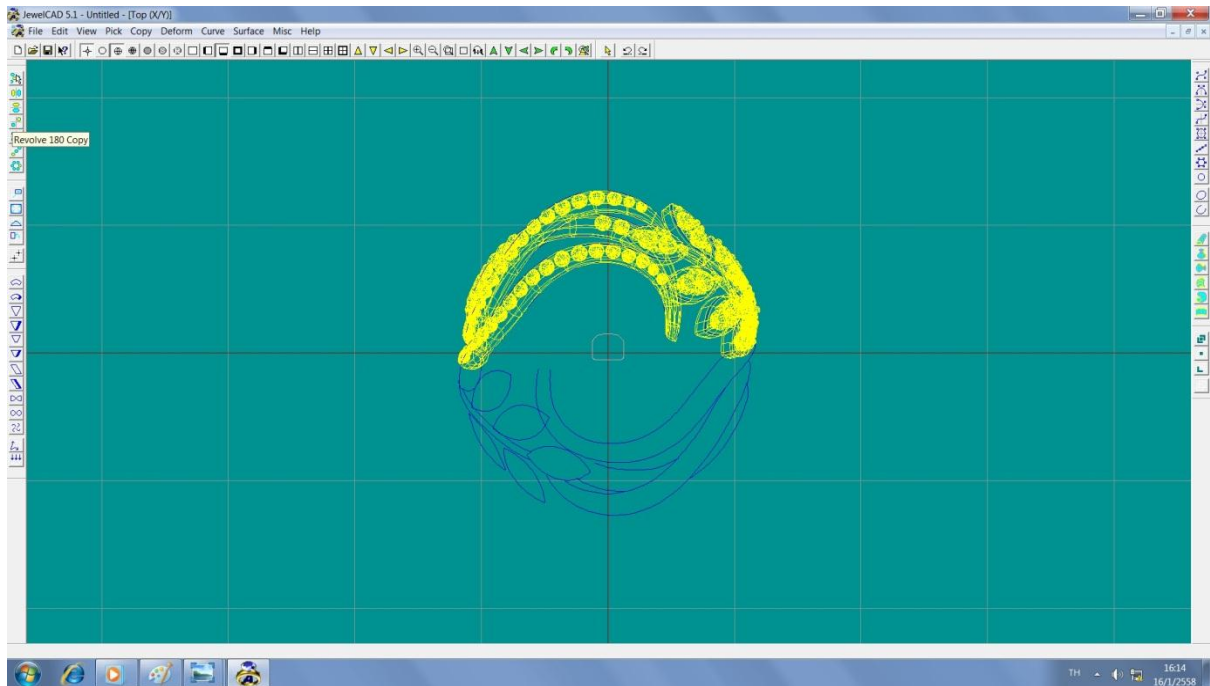
(ภาพที่๕๘ วางตัวเจาะในส่วนของเถาว์)

๑๒. นำตัวเจาะ เจาะกับชิ้นงาน



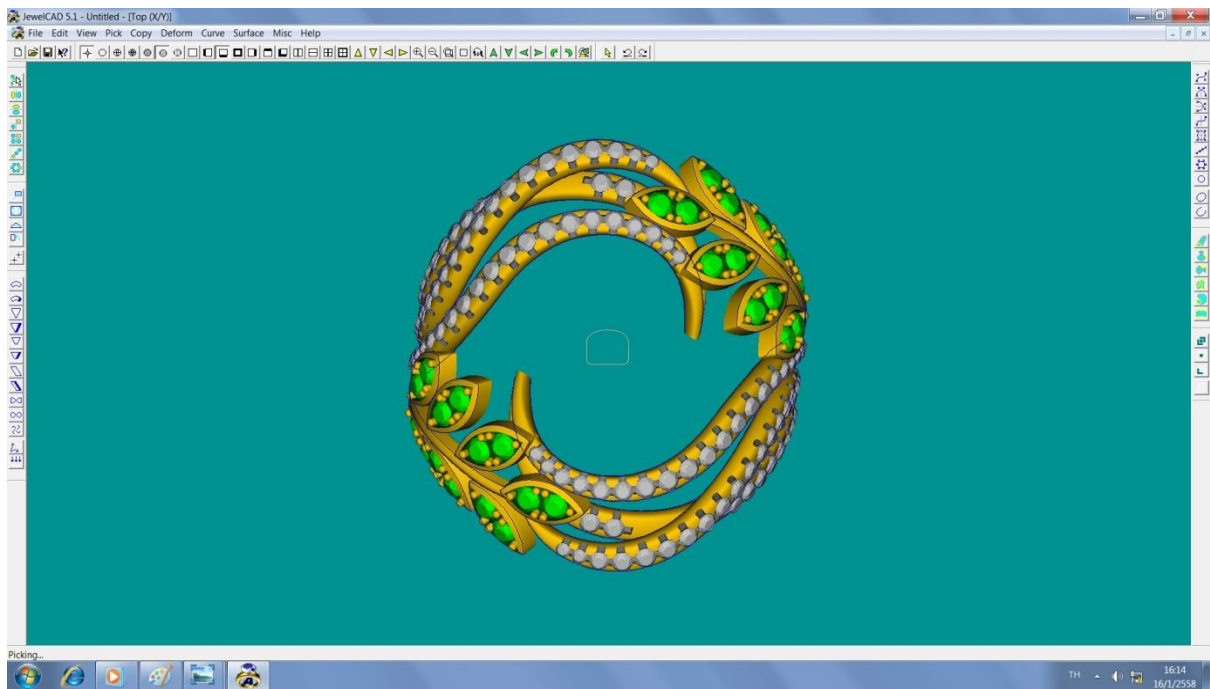
(ภาพที่๕๙ เจาะส่วนที่เป็นเถาว์)

๑๓. คลุมชิ้นงานและใช้คำสั่ง Revolve ๑๘๐ Cappy ก๊อบชิ้นงานให้ไปอยู่อีกข้าง



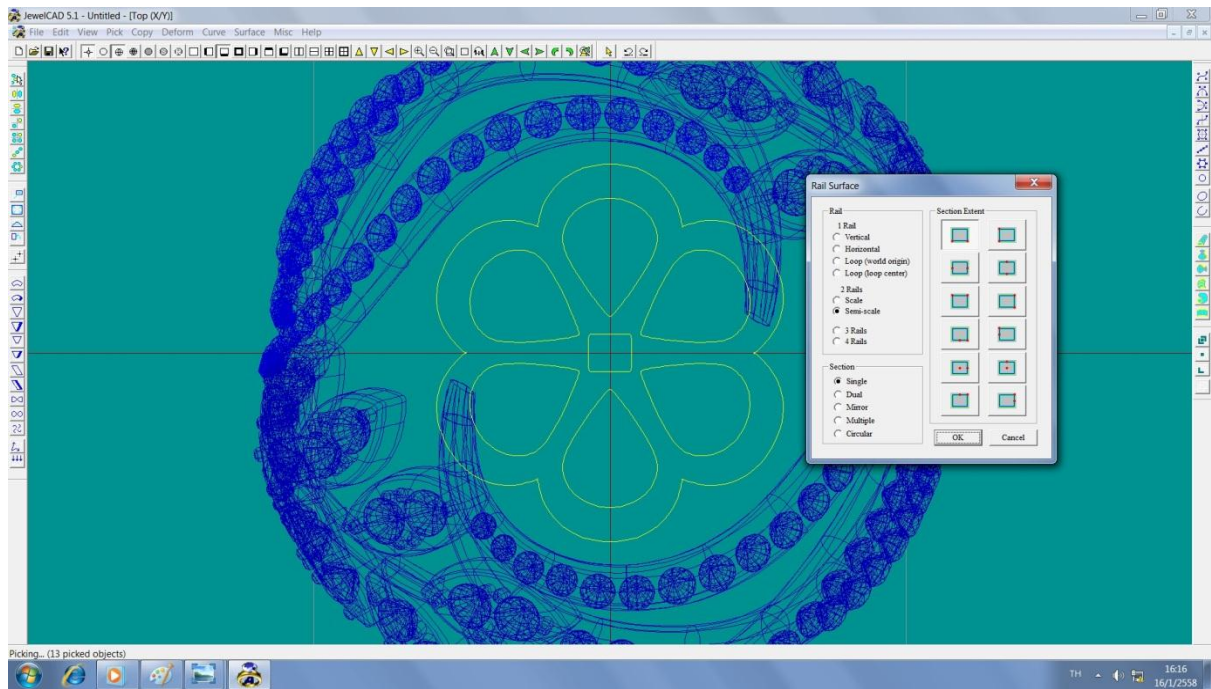
(ภาพที่๖๐ คลุมชิ้นงานเพื่อ Cappy)

๑๔. งานจะปรากฏขึ้นอีกฝั่ง



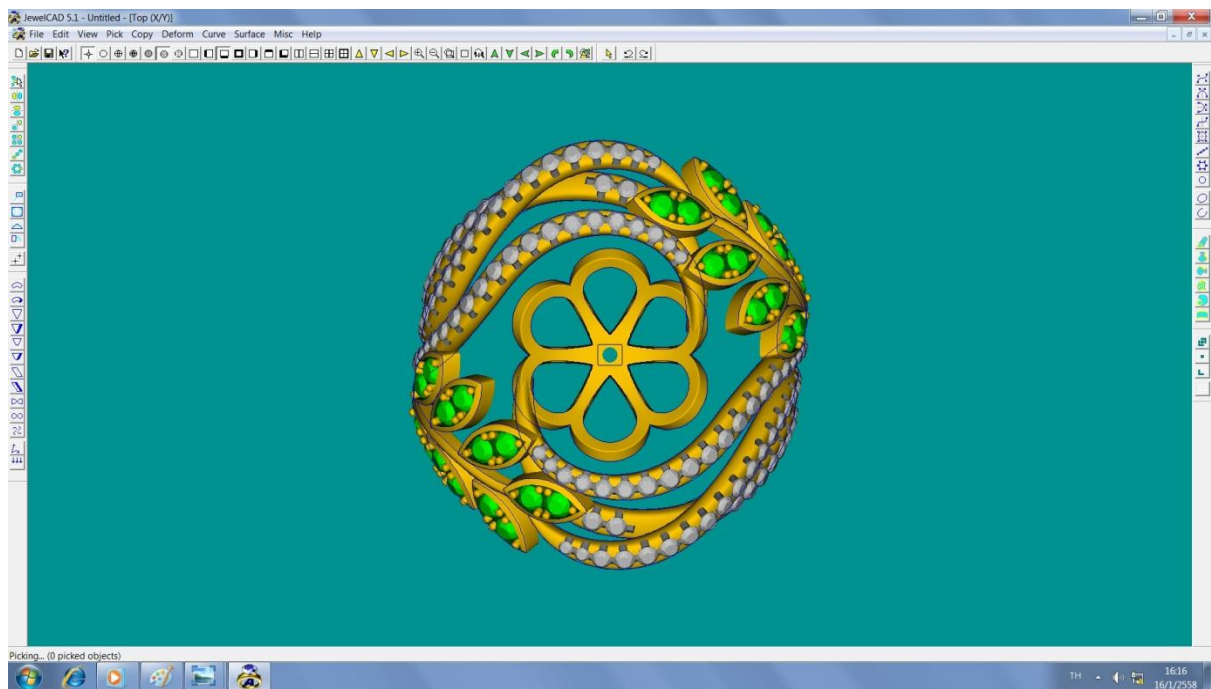
(ภาพที่๖๑ Cappy ชิ้นงาน)

๑๕. ร่างเส้นส่วนของชิ้นงาน ที่เป็นส่วนรองเม็ดมุก สร้างชิ้นงานขึ้นโดยใช้คำสั่ง Rail Surface ตามภาพที่ปรากฏ



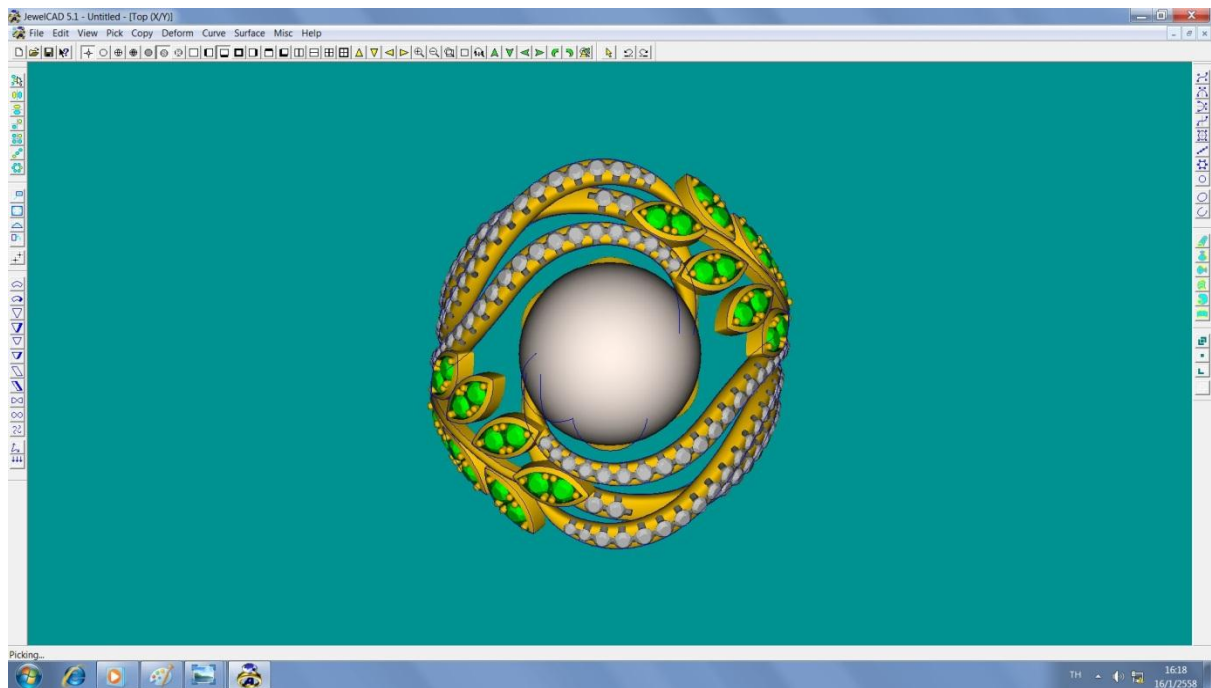
(ภาพที่๖๒ วาดเส้นตัวรองมุก)

๑๖. ส่วนของชิ้นส่วนที่รองมุกก็จะปรากฏตามภาพ



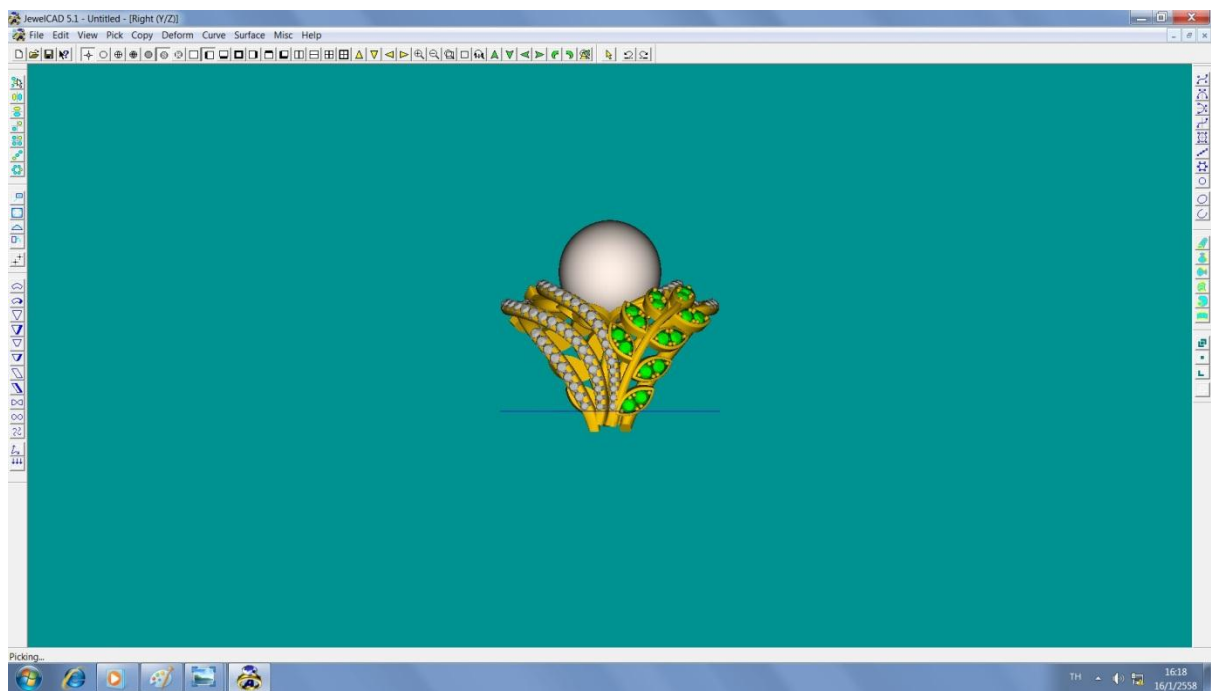
(ภาพที่๖๓ ขึ้นเนื้อทองส่วนของตัวรองมุก)

๑๗. นำมุกมาวางตรงส่วนที่รองมุกอยู่



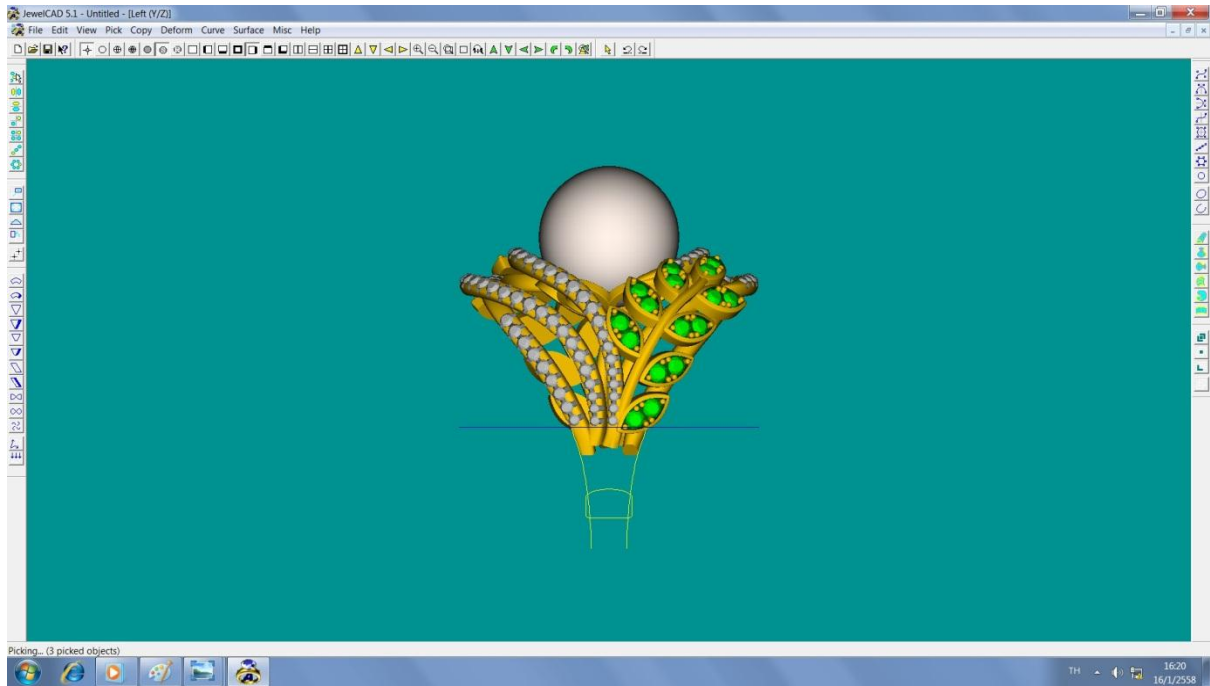
(ภาพที่๖๔ วางมุก)

๑๘. จัดตำแหน่งระดับของมุกให้ได้ที่หรือพอเหมาะ



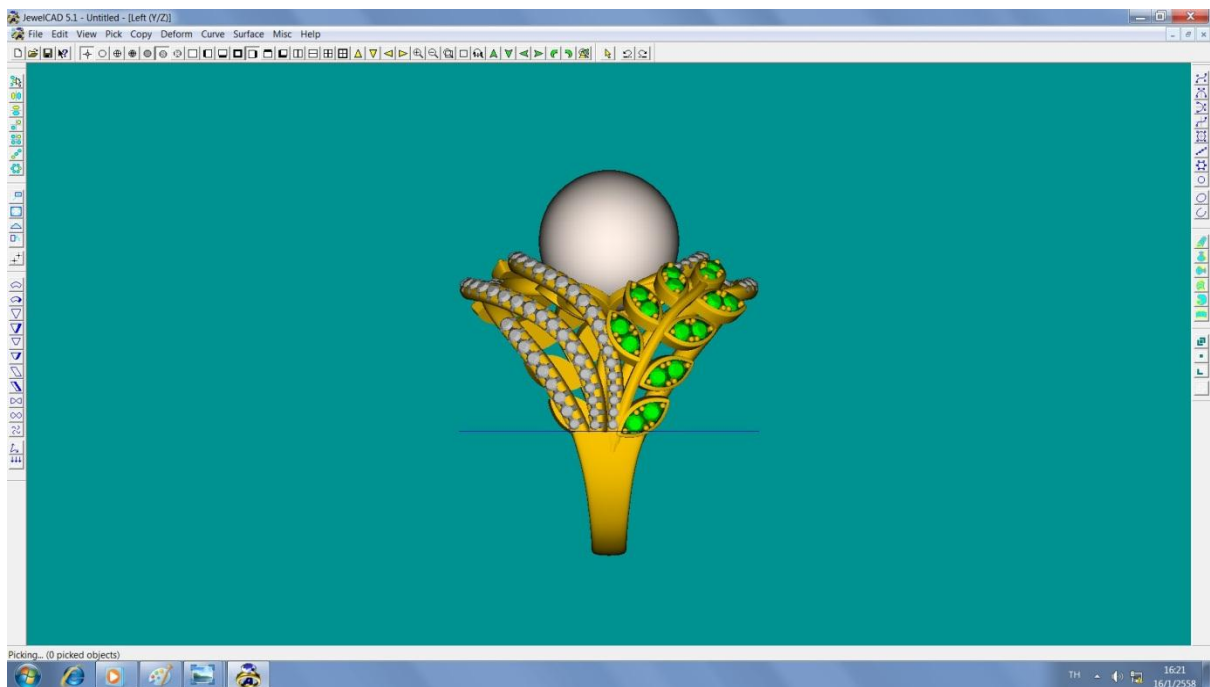
(ภาพที่๖๕ วางตำแหน่งมุก)

๑๙. ร่างเส้นส่วนที่เป็นก้านแหวน พร้อมวาดหน้าตัดขึ้น



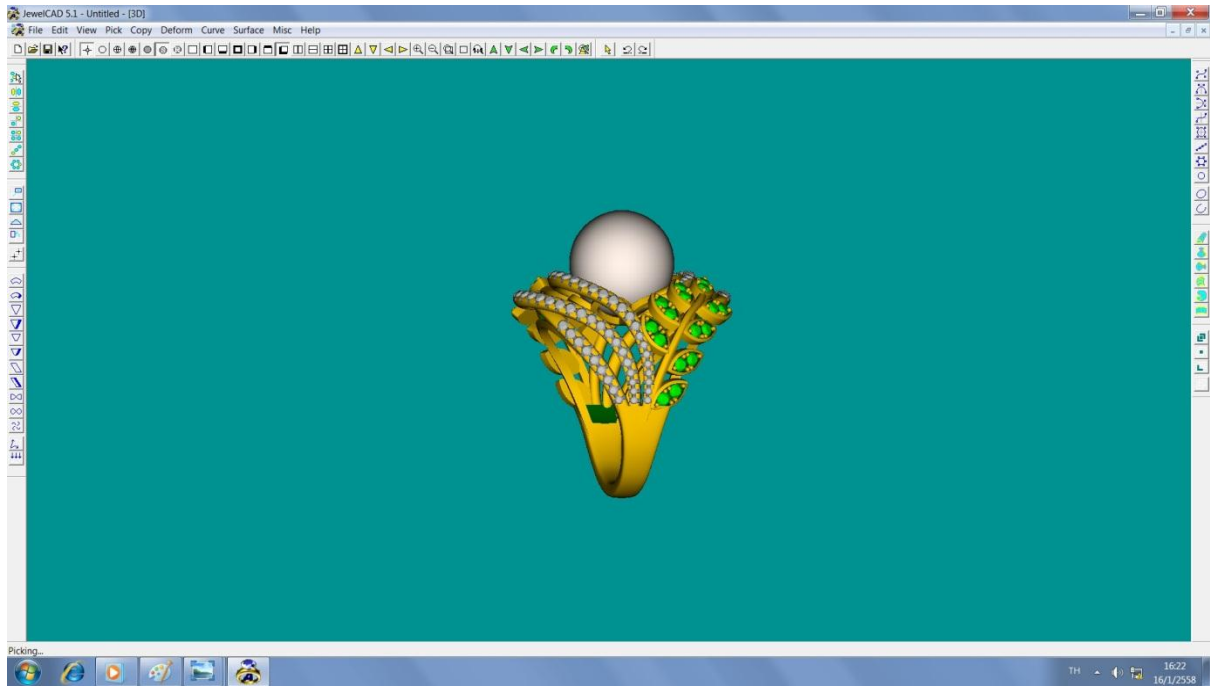
(ภาพที่๖วาดเส้นส่วนก้านแหวน)

๒๐. สร้างเนื้องานขึ้นและจัดตำแหน่งของก้านให้ได้สมส่วน



(ภาพที่๖๓ ขึ้นเนื้อทองส่วนที่เป็นก้าน)

๒๑. ตรวจสอบความเรียบร้อยของชิ้นงาน



(ภาพที่๖๘ แหวนที่เสร็จ)

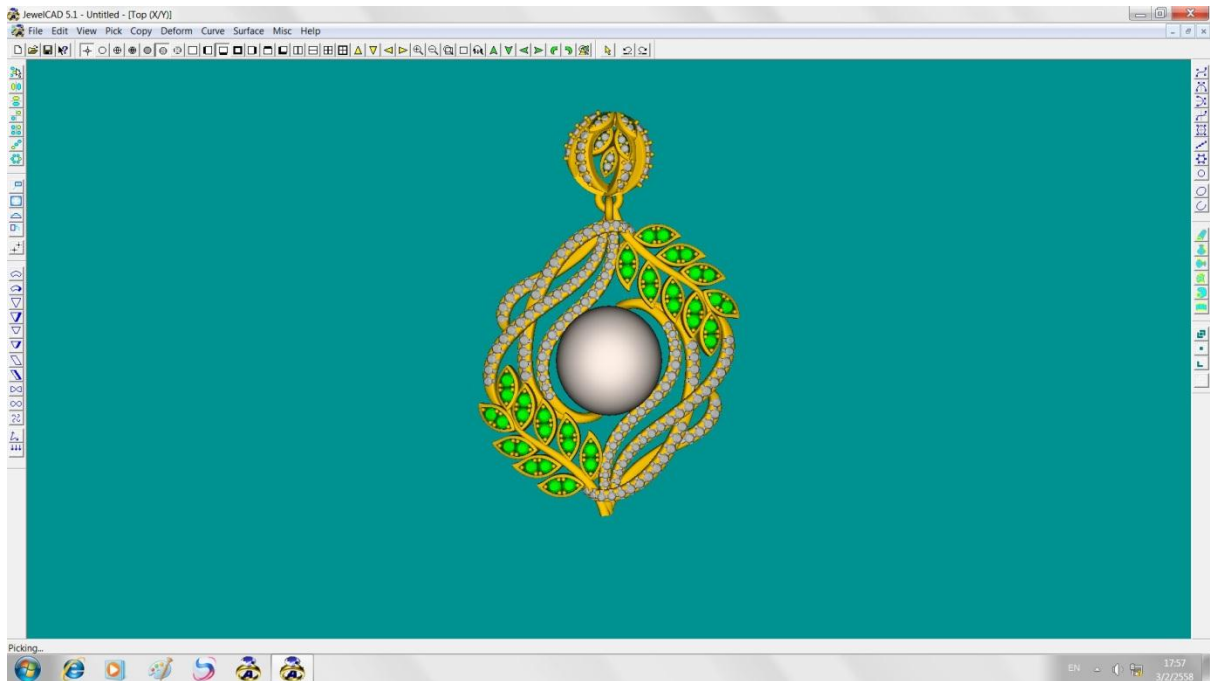
วิธีขึ้นต่างหู

๑. นำแบบงานมาวางในโปรแกรม CAD



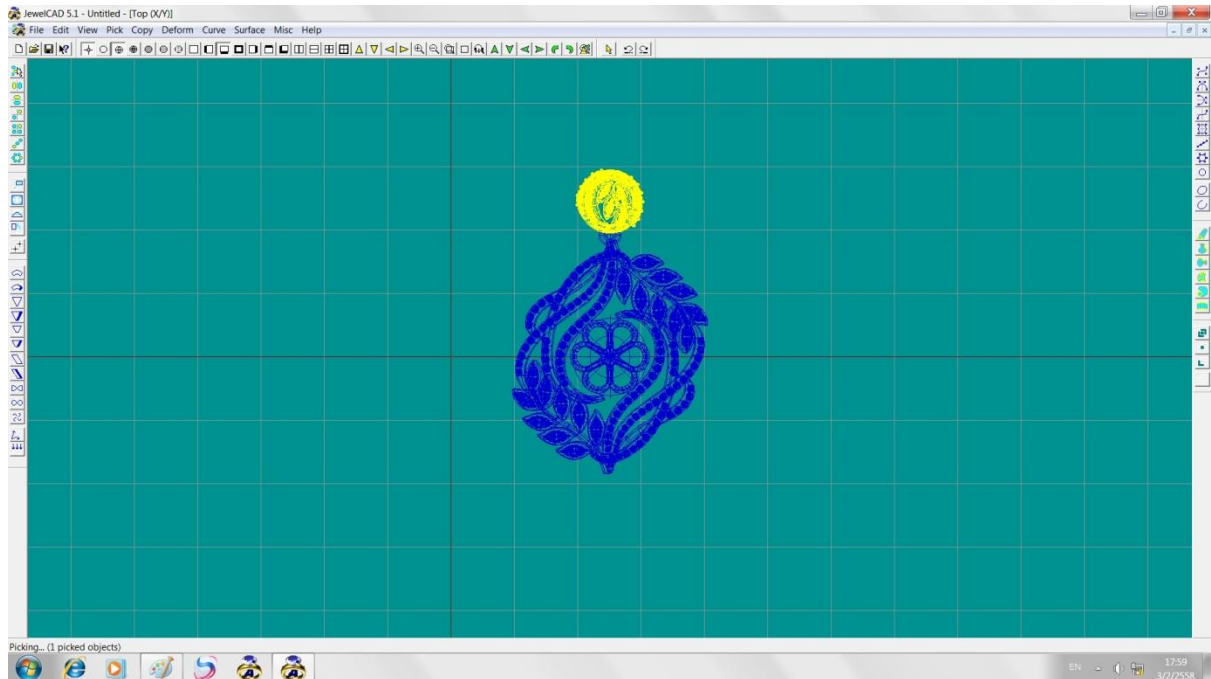
(ภาพที่๖๕ แบบร่างต่างหู)

๒. ชิ้นงานจากจีเรานำมาทำเป็นต่างหู



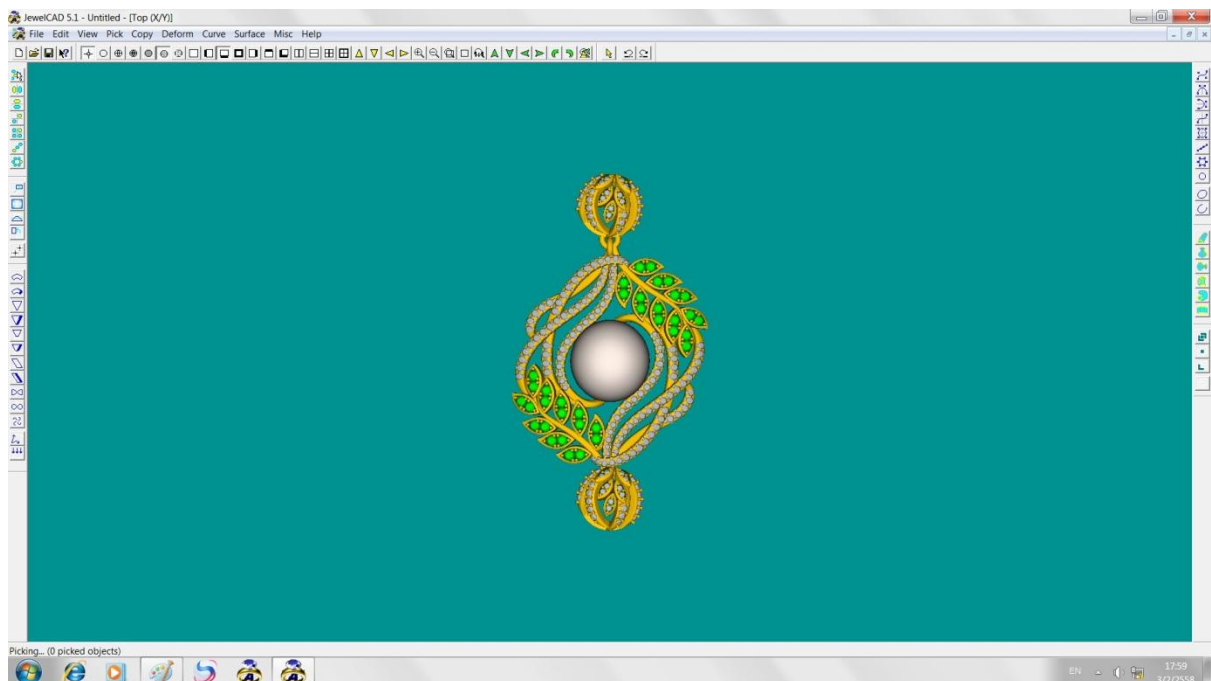
(ภาพที่๗๐ ชิ้นงานจากจีเรานำมาทำต่างหู)

๓.คลุมงานส่วนที่เป็นตัวเชื่อมสกร๊อมเพื่อ Copsy ชิ้นงาน



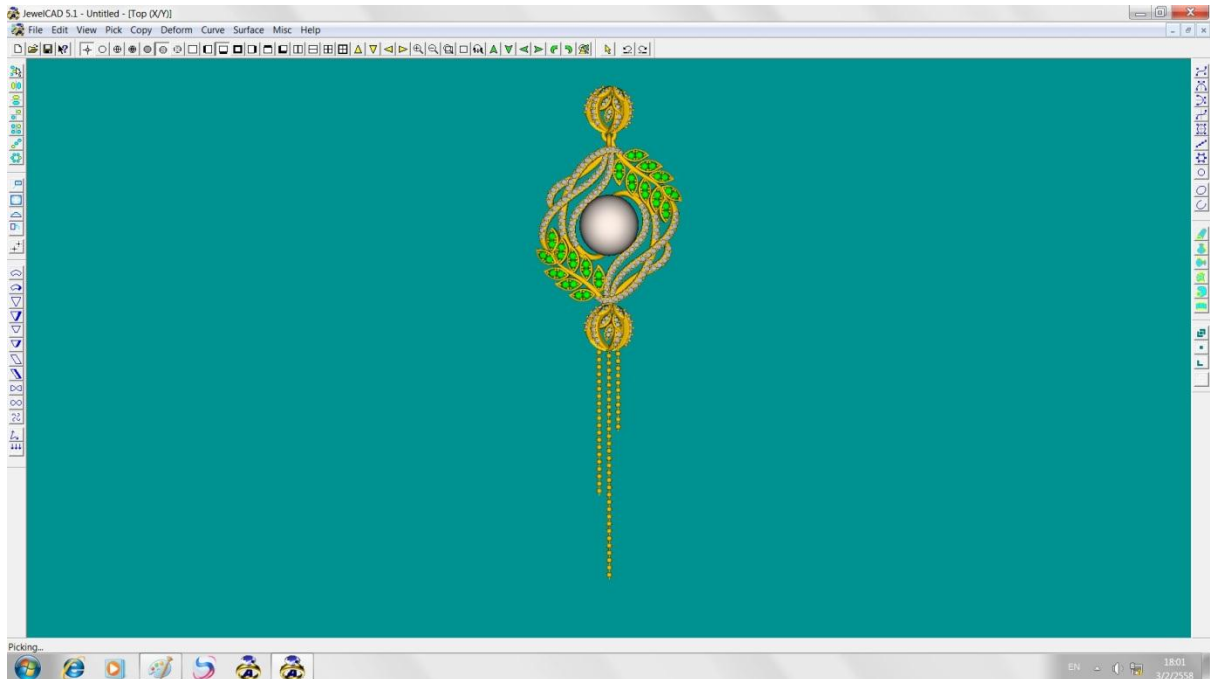
(ภาพที่๗๑ เชื่อมงาน)

๔.Peste ชิ้นงานไว้ตรงส่วนที่ต้องการวางตามภาพที่ปรากฏ



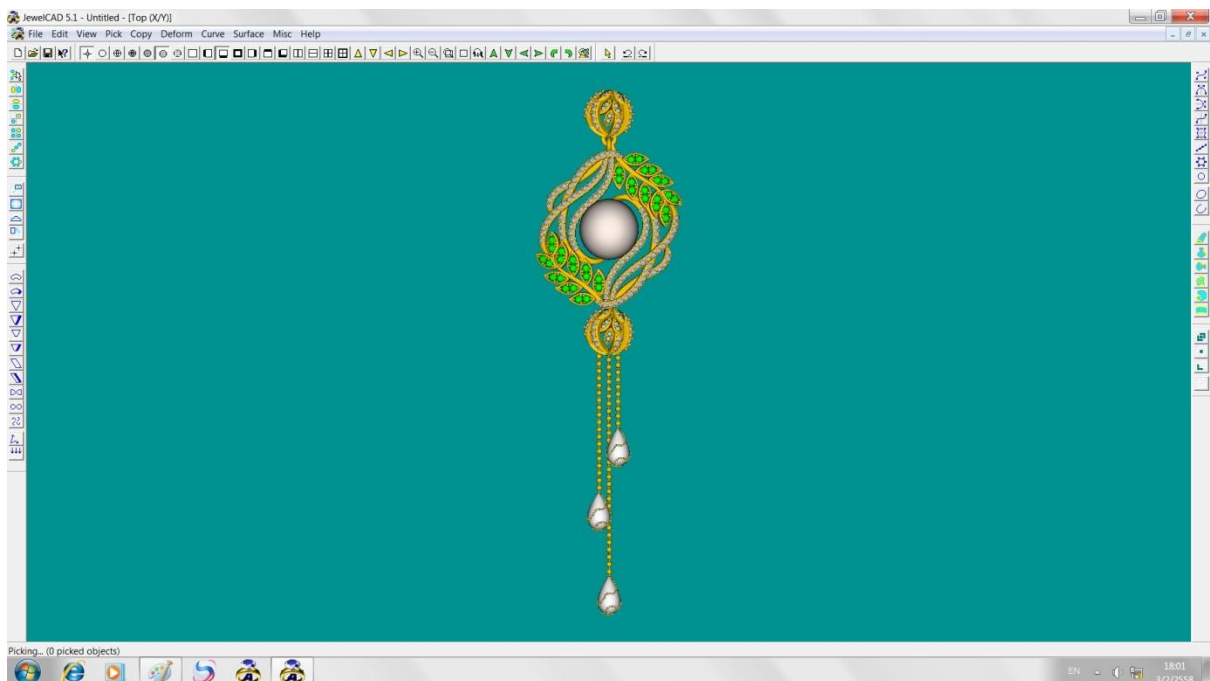
(ภาพที่๗๒ ต่อส่วนเชื่อมสกร๊อย)

๕.ต่อส่วนที่เป็นสร้อยเพื่อที่จะติดส่วนตุ้มตุ้ม เพื่อให้มีลูกเล่นของต่างหู



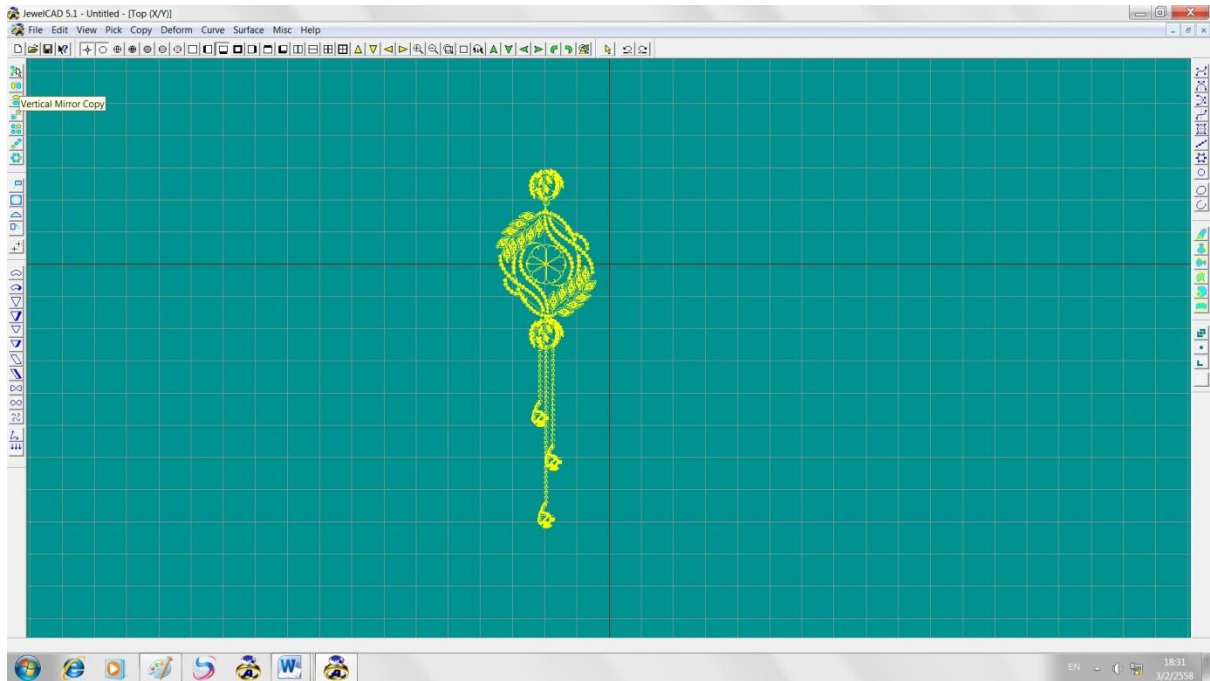
(ภาพที่๗๓ ต่อสร้อยตุ้มตุ้ม)

๖.ใส่ตุ้มตุ้มต่อจากสร้อยจำนวน ๓ ชิ้น



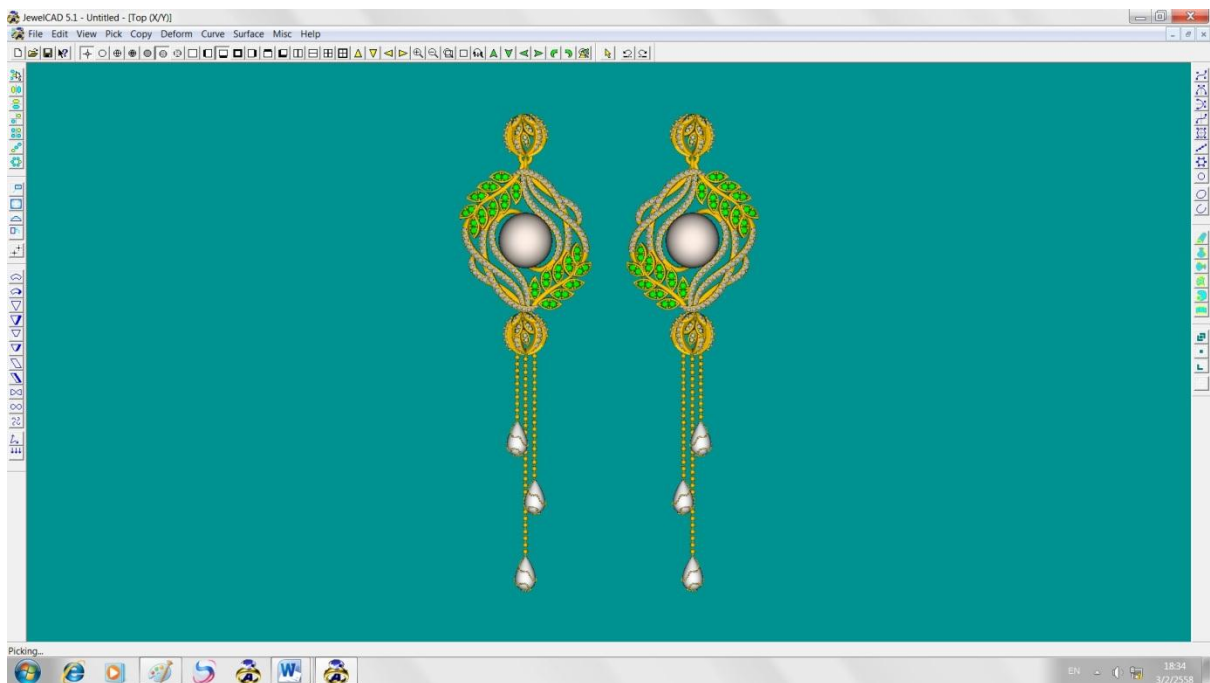
(ภาพที่๗๔ ติดส่วนที่เป็นตุ้มตุ้มกับสร้อย)

๗.คลุมชิ้นงานเพื่อ Copy เพื่อชิ้นงานอีกข้างโดยใช้คำสั่ง Vertical Mirror Copy.



(ภาพที่๗๕ คลุมงานเพื่อ Copy ไปอีกข้าง)

๘.ชิ้นงานอีกข้างก็จะปรากฏขึ้นดังภาพที่ปรากฏ



(ภาพที่๗๖ ภาพต่างหู)

ชุดเครื่องประดับมุก



(ภาพที่๗๗ ภาพชุดเครื่องประดับมุก)

บทที่ ๔

ผลการดำเนินงานโครงการ/ผลการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล

๑. ผลการออกแบบชุดเครื่องประดับมุกได้ผลงานจำนวน ๑ ชุด



(ภาพที่ ๓๘ แบบร่างด้วยมือชุดเครื่องประดับมุก)

ผลการออกแบบชุดเครื่องประดับมุกได้ผลงานจำนวน ๑ ชุด



(ภาพที่ ๘๕ ชุดเครื่องประดับมุก)

การออกแบบชุดเครื่องประดับมุกสามารถนำไปใช้งานได้จริง ซึ่งเหมาะกับการสวมใส่กับเสื้อผ้าทุกชุดทุกสไตล์ของสุภาพสตรี นอกจากนี้สามารถนำชิ้นงานมาผลิตเพื่อจำหน่ายได้

การดำเนินงานโครงการ

การออกแบบชุดเครื่องประดับมุก ตามที่ของข้าพเจ้าได้ไปศึกษา เมื่อการออกแบบเสร็จสิ้นแล้วสามารถนำไปใช้งานได้จริงตามที่คาดหวังไว้ตั้งแต่ต้นและชิ้นงานที่ออกแบบมาสามารถนำมาผลิตได้เพื่อนำไปใช้งานได้จริงและสามารถผลิตเพื่อนำไปจำหน่ายก็ได้

การนำไปใช้งาน

ชุดเครื่องประดับไข่มุกที่ได้ออกแบบมานี้สามารถนำมาใช้งานได้จริงซึ่งเหมาะสำหรับสุภาพสตรีสามารถนำไปสวมใส่เพื่อให้เกิดความสวยงามและเหมาะสมของแต่ละบุคคลหรือชิ้นงานสามารถนำไปใช้ในการจัดงานแสดงก็ได้

บทที่ ๕

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการดำเนินงานโครงการ

การทำรายงานเกี่ยวกับการออกแบบชุดเครื่องประดับมุก ตามที่ข้าพเจ้าได้รับ Concept นี้มาและได้เริ่มต้นออกแบบได้เสร็จสิ้นสมบูรณ์ ดังที่ได้คาดหวังไว้ ชิ้นงานสำเร็จสมบูรณ์ สามารถนำไปผลิตเป็นงานได้

ขั้นตอนการเตรียมการ

ศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลเกี่ยวกับชุดเครื่องประดับมุก และหาแรงบันดาลใจ เพื่อที่จะนำมาเป็นแนวคิดในการออกแบบด้วยมือและโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ขั้นตอนการดำเนินงาน

นำผลการดำเนินงานไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการว่าเป็นที่น่าพอใจแล้วหรือยัง หรือตรงตามขอบเขตของโครงการหรือไม่และให้แก้ไขตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาได้ให้คำแนะนำมา

ขั้นตอนการสรุปผล

ได้แบบชุดเครื่องประดับมุก ตามที่ต้องการ คือ ต่างหู แหวน สร้อยคอ พร้อมโครงการ ๕ บท

ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานโครงการ

ปัญหาและอุปสรรค	วิธีการแก้ปัญหา
๑. ไม่มีทักษะในการออกแบบ	๑. ปรึกษาครูที่ให้คำปรึกษา
๒. การขึ้นรูปด้วยโปรแกรมมีความช้า	๒. หาเวลาว่างมาทำ
๓. มีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องการวางเพชร	๓. เปลี่ยนขนาดเพชรตามที่เหมาะสม
๔. เวลาในการทำโครงการมีน้อย	๔. หาเวลาว่างมาทำให้เสร็จ

(ตารางที่ ๓ ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงาน)

ข้อเสนอแนะ

โครงการชุดเครื่องประดับมุกเล่นนี้ สามารถใช้ในการศึกษาค้นคว้าและนำไปพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการออกแบบเครื่องประดับอัญมณีได้ ตลอดจนสามารถนำไปผ่านกระบวนการผลิตได้จริง

บรรณานุกรม

เอกสารอ้างอิง

@ <http://www.ampornphan.com>

ภาคผนวก

ตารางเทียบขนาดและน้ำหนักของเพรชกลม (หน่วยเป็นกะรัต)

ขนาดกลม มม	กะรัต	ขนาดกลม มม	กะรัต
1.0	0.005	3.8	0.20
1.2	0.007	3.9	0.22
1.3	0.01	5.0	0.47
1.5	0.015	5.2	0.50
1.7	0.02	5.4	0.60
1.8	0.025	5.6	0.65
2.0	0.03	5.8	0.75
2.1	0.035	6.0	0.80
2.2	0.04	6.4	0.95
2.4	0.05	6.5	1.00
2.5	0.06	6.6	1.10
2.7	0.07	6.8	1.17
2.8	0.08	7.0	1.25
2.9	0.09	7.2	1.33
3.0	0.10	7.4	1.50
3.1	0.11	7.6	1.60
3.2	0.12	7.8	1.75
3.3	0.14	8.0	1.90
3.4	0.15	8.2	2.00
3.5	0.16	8.4	2.15
3.6	0.17	8.6	2.25
3.7	0.18	8.8	2.50

ตารางเทียบขนาดและน้ำหนักพลอยแท้เนื้อแข็ง

(หน่วยเป็นกะรัต)

รูปกลม/ขนาด มม	ทับทิม	ไพรีน	มรกต
1.50	0.03	0.03	0.02
1.75	0.033	0.033	0.03
2.00	0.05	0.05	0.04
2.25	0.07	0.07	0.05
2.75	0.09	0.09	0.06
3.00	0.12	0.12	0.09
3.25	0.14	0.14	0.11
3.50	0.20	0.20	0.15
3.75	0.24	0.24	0.18
4.00	0.30	.30	0.22
4.25	0.35	0.35	0.26
4.50	0.8	0.38	0.30
4.75	0.45	0.45	0.35
5.00	0.50	0.510	0.40
6.00	0.60	0.60	0.50
7.00	1.05	1.05	0.80
8.00	1.60	1.60	1.70
1.00	2.25	2.25	2.50

ตารางเทียบขนาดเบาะน้ำหนักรถจักรยาน

ขนาด	น้ำหนัก
4x2	0.09
5x3	0.20
6x3	0.25
8x4	0.50
10x5	1.00
11x5.5	1.50
12x6	2.00
13x6.5	2.50
14x7	3.00
14x7.5	3.50
16x8	4.00

รายละเอียดของอุปกรณ์ (การออกแบบด้วยมือ)



Page (เพจ)



ยางลบ



ดินสอ



กระดาษA4



ที่กั้นลบ



ไซค์เพชร



กระดาดไข่



ไม้บรรทัด



ไส้ดินสอ ขนาด 0.3 มม.



เวอร์เนีย



เครื่องคอมพิวเตอร์

ประวัติ

ผู้จัดทำ

ชื่อ นายอนนท์ สุติพันธุ์สกุล
ชื่อเรื่อง ชุดเครื่องประดับมุก
สาขาวิชา การออกแบบเครื่องประดับอัญมณี



ประวัติ

เกิดวันที่ ๑๕ ตุลาคม พ.ศ.๒๕๓๒
สถานภาพ โสด
เพศ ชาย
ภูมิลำเนา ๗๒ หมู่ ๔ ตำบล ด่านแม่ละเมา อำเภอ แม่สอด
จังหวัด ตาก ๖๓๑๑๐
บิดาชื่อ นายพะเกาะ สุติพันธุ์สกุล
มารดาชื่อ นางจำโพ สุติพันธุ์สกุล
ที่อยู่ปัจจุบัน
๕๕/๕ บริษัทบิวตี้เจมส์ แฟคตอรี จำกัด ซอยพุนทรพย์สิน
แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ
สถานที่ทำงาน
บริษัทบิวตี้เจมส์ แฟคตอรี จำกัด

ประวัติการศึกษา

ปี พ.ศ. ๒๕๕๔ มัธยมศึกษาตอนปลาย กศน.แม่สอด
ปี พ.ศ. ๒๕๕๖ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง กาญจนภิเษกวิทยาลัย ช่างทองหลวง

ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ นางสาวภาพทิพย์ กุลวุฒิ

ชื่อเรื่อง ชุดเครื่องประดับมุก

สาขาวิชา การออกแบบเครื่องประดับอัญมณี



ประวัติ

เกิดวันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๓๗

สถานภาพ โสด

เพศ หญิง

ภูมิลำเนา ๑/๗ หมู่ ๑ ตำบล ท่าขนุน อำเภอ ทองผาภูมิ

จังหวัด กาญจนบุรี ๗๑๑๘๐

บิดาชื่อ นายร้อยตำรวจตรี อิศระภาพ กุลวุฒิ

มารดาชื่อ นางทิพวัลย์ กุลวุฒิ

ที่อยู่ปัจจุบัน

๕๕/๕ บริษัทบิวตี้เจมส์ แฟคตอรี จำกัด ซอยพุนทรพัยสิน

แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ ๑๐๒๔๐

สถานที่ทำงาน

บริษัทบิวตี้เจมส์ แฟคตอรี จำกัด

ประวัติการศึกษา

ปี พ.ศ. ๒๕๕๕ มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนภัทรญาณวิทยา

ปี พ.ศ. ๒๕๕๗ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง กาญจนานิเทศวิทยาลัย ช่างทองหลวง