

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

งานวิจัย เรื่อง การพัฒนาเทคนิคการแปรรูปเศษพลอยทัวร์มาลีนเหลือทิ้งจากกระบวนการเจียรไนเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มด้วยกระบวนการออกแบบนี้มี วัตถุประสงค์ เพื่อหาแนวทางการแปรรูปเศษพลอยทัวร์มาลีนเหลือทิ้งจากกระบวนการเจียรไน และสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบเครื่องประดับจากเศษพลอยทัวร์มาลีน พัฒนาหรือสร้างสรรค์เทคนิคการผลิตและการออกแบบสินค้าใหม่ ๆ เพื่อเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้าชุมชน ที่มีคุณค่าในการสร้างชุมชนให้เข้มแข็งและสามารถพึ่งพาตนเองได้ การนำทรัพยากรที่มีอยู่ในจังหวัดเศษพลอยเหลือทิ้งมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดเพื่อสร้างโอกาสทางธุรกิจที่กว้างขึ้นสามารถสรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะดังนี้

#### สรุปผล

งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อหาแนวทางการแปรรูปเศษพลอยทัวร์มาลีนเหลือทิ้งจากกระบวนการเจียรไน และสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบเครื่องประดับจากเศษพลอยทัวร์มาลีน และวิเคราะห์ผลสามารถสรุปประเด็น 3 ประเด็น ดังนี้

##### ประเด็นที่ 1 การแบ่งกลุ่มเศษพลอยทัวร์มาลีนเหลือทิ้ง

กลุ่มที่ 1 เศษพลอยกลุ่มคัดพลอย คือ เศษพลอยทัวร์มาลีนที่ซื้อมาแล้วถูกคัดออกเนื่องจากสีไม่สวย มีขนาดเล็กเกินไป มีรอยแตกภายในมากไม่สามารถเจียรไนได้สามารถแบ่งเป็น 2 แบบดังนี้ คือ

1. เศษพลอยแบ่งตามรูปร่างของผลึกทัวร์มาลีน มีลักษณะเป็นแท่งทรงระบบผลึก Trigonal มีลักษณะคล้ายแท่งดินสอ มีหลากหลายความยาวและความกว้างของผลึกมีสีที่ชัดเจนมีทั้งผลึกใสและขุ่น สามารถแบ่งเป็นกลุ่มตามสี ได้แก่ เศษพลอยแบ่งตามรูปร่างของผลึกทัวร์มาลีนโทนสีเขียวอ่อนถึงสีเขียวเข้มถึงดำ เศษพลอยแบ่งตามรูปร่างของผลึกทัวร์มาลีนสีโทนแดง และเศษพลอยแบ่งตามรูปร่างของผลึกทัวร์มาลีนสีโทน Bi-color มีสีชมพูและสีเขียวในแท่งเดียวกัน

2. เศษพลอยขนาดเล็กมีรอยแตกภายในมาก ไม่สามารถเจียรไนได้ มีลักษณะเป็นเม็ดกลมเล็กขนาดไม่แตกต่างกันมาก แต่มีสีที่สดสวยงามกว่ากลุ่มอื่นและมีความแวววาวดีมีหลากหลายขนาด สามารถแบ่งเป็นกลุ่มตามสี ได้แก่ เศษพลอยทัวร์มาลีนลักษณะกลมสีโทนเขียว เศษพลอยทัวร์มาลีนลักษณะกลมสีโทนสีชมพูอ่อนจนถึงตีสีน้ำตาล สีชมพูอมแดง และเศษพลอยทัวร์มาลีนลักษณะกลมสีโทน Bi-color มีสีชมพูและสีเขียวในก้อนเดียวกัน

**กลุ่มที่ 2 เศษพลอยกลุ่มตัดแต่งทรง** คือ เศษพลอยที่เหลือจากการตัดแต่งทรงพลอยมีตำหนิและรอยแตกมากไม่มีความแวววาว มีหน้าเรียบที่เกิดจากรอยตัดแต่งเศษพลอยมีลักษณะเป็นแผ่นมีทั้งแบนและหนา มีหลากหลายขนาดทั้งชิ้นเล็กและใหญ่ สามารถแบ่งเป็นกลุ่มตามสีได้ดังนี้

1. เศษพลอยเหลือจากการตัดแต่งทรงสีโทนเขียว
2. เศษพลอยเหลือจากการตัดแต่งทรงสีโทนชมพู
3. เศษพลอยเหลือจากการตัดแต่งทรงสีโทน Bi-color มีสีชมพูและสีเขียวในก้อนเดียวกัน

## **ประเด็นที่ 2 แนวทางการแปรรูปเศษพลอยทัวร์มาลีนเหลือทิ้ง**

### **กลุ่มที่ 1 เศษพลอยกลุ่มคัตพลอย**

1. เศษพลอยแท่งตามรูปร่างของผลึกทัวร์มาลีน ทำการแปรรูปเศษพลอยแท่งตามรูปร่างของผลึกทัวร์มาลีน ทำให้เงาขึ้นและตัดเป็นแท่งตามที่ต้องการ โดยมีขั้นตอนการทำเศษพลอยแท่งให้เงาขึ้น นำเศษพลอยแท่งตามรูปร่างของผลึกทัวร์มาลีนไปขัดเงาด้วยผงเพชรละลายกับน้ำมันมะพร้าว นำลูกผ้าต่อกับสว่านสายอ่อนจุ่มน้ำยาผงเพชรเล็กน้อยขัดให้ทั่วแท่งผลึกทัวร์มาลีนจนขึ้นเงาจากนั้นตัดเป็นแท่งตามความยาวที่ต้องการ

2. เศษพลอยขนาดเล็กมีรอยแตกภายในมาก ทำการแปรรูปเศษพลอยขนาดเล็กแต่ยังมีสีที่สวยงามใช้เทคนิคหล่อเศษพลอยกับอีพ็อกซีเรซิน (Epoxy Resin) ซึ่งเป็นเรซินที่นิยมในการทำงานเครื่องประดับเนื่องจากมีเนื้อเรซินเมื่อแข็งตัวแล้วมีความเงางาม สีไม่เหลืองง่าย และมีโอกาสเกิดฟองอากาศได้น้อย

### **กลุ่มที่ 2 เศษพลอยกลุ่มตัดแต่งทรง**

เศษพลอยที่เหลือจากการตัดแต่งทรงพลอยทำการแปรรูปเศษพลอยเหลือจากการตัดแต่งทรงพลอยเนื่องจากพลอยมีลักษณะแบนและเรียบมีลักษณะเหมาะแก่การทำงานโมเสก จึงนำมาปรับใช้กับงานเศษพลอยนี้ โดยใช้ดินโพลีเมอร์เคลือบเป็นตัวประสานระหว่างตัวเรือนกับเศษพลอยและเคลือบเงาด้วยเรซิน ในงานนี้เลือกใช้ยูวีเรซิน (UV Resin) เพราะเป็นงานที่โค้งน้ำยาอายุวีเรซินมีความหนืด และแข็งตัวเร็วมากเมื่อถูกแสงยูวี นอกจากช่วยเพิ่มความเงาแล้วยังช่วยให้ชิ้นงานเศษพลอยไม่หลุดง่าย

## **ประเด็นที่ 3 สร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบเครื่องประดับจากเศษพลอยทัวร์มาลีน**

จากการศึกษาทิศทางเครื่องประดับปี พ.ศ.2565 และผลสำรวจความต้องการของผู้บริโภค เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ เพื่อให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย โดยผู้วิจัย และผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการออกแบบเครื่องประดับเป็นตัวเรือนแหวนเงิน มีกลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้หญิงอายุ 31-40 ปี อาชีพพนักงานบริษัทเอกชน เครื่องประดับสามารถสวมใส่ในชีวิตประจำวัน ราคาเครื่องประดับเท่าไรก็ได้อยู่ที่ความพอใจ ใช้เศษพลอยทัวร์มาลีนเป็นหลักในการออกแบบที่เรียบง่ายใช้รูปทรงที่เรียบง่ายเน้นรูปทรงเรขาคณิต และลายเส้นที่จำเป็น ให้ดูทันสมัยแต่มีผลต่อความรู้สึก สไตลที่เน้นความเรียบ

ง่ายแต่หรรษาทำให้เกิดความสมดุล เพื่อให้เหมาะกับไลฟ์สไตล์ที่เปลี่ยนไป ได้ทำการออกแบบแหวนทั้งหมด 3 คอลเล็กชั่น คอลเล็กชั่น 3 ชิ้น ดังนี้

แบบร่างที่ 1 ชื่อผลงาน Emotional Mosaic มีแนวคิดในการออกแบบเป็นเครื่องประดับแหวนนี้ในรูปร่างรูปทรงเรขาคณิต คือ สี่เหลี่ยม รูปทรงเรขาคณิตที่มีมุมแหลม และเส้นโค้งของรูปทรงอินทรีย์ของอัญมณีจากเศษพลอยทัวร์มาลีนสีชมพูกลุ่มตัดแต่งทรงขึ้นเล็กกับดินโพลิเมอร์เคลือบและเคลือบเงาด้วยยูวีเรซิน เส้นสายที่เรียบง่ายไม่ซับซ้อนและรูปร่างทางเรขาคณิต สีตัวเรือนและอัญมณีทัวร์มาลีน คือ สีชมพู (Pink) คือ สีโทนชมพูหลากหลายเฉดสี ตั้งแต่โทนสีอ่อน--โทนสีเข้มหลากหลายอารมณ์ให้ความรู้สึกอ่อนหวาน นุ่มนวล มีเสน่ห์ ผสมผสานกับใช้เทคนิคการเรียงพลอยแบบโมเสก ร่วมกับความประกายของเพชรรัสเซียสังเคราะห์(CZ) เพื่อเพิ่มเติมความหรรษาชวนหลงใหลให้กับเครื่องประดับ

แบบร่างที่ 2 ชื่อผลงาน Radiant of Ice Crystals มีแนวคิดในการออกแบบที่ต้องการแสงพลังให้กับชีวิต ผ่านความทรงจำเปรียบได้กับ Ice Crystals ที่ผลึกที่หลอมรวมเศษพลอยทัวร์มาลีนขนาดเล็ก ๆ แต่ละเม็ดมาอยู่เป็นเม็ดเดียวกันด้วยอีพ็อกซีเรซินแปลงร่างเป็นอัญมณีรูปทรงต่างๆอย่างปราณีตก่อให้เกิดความแตกต่างกันในแต่ละชิ้นงาน เป็นการสะท้อนให้เห็นถึงภาพจำต่าง ๆ ในชีวิตเพื่อสร้างชีวิตให้มีความเปล่งประกาย(Radiant) และสดใสในตัวเอง เส้นสายของตัวเรือนเปรียบเสมือนการเดินทางที่มีขึ้น-ลงวนไปสร้างสีสันให้กับการเดินทางจากอดีต ปัจจุบัน อนาคต

แบบร่างที่ 3 ชื่อผลงาน Sparkle Log มีแนวคิดในการออกแบบเครื่องประดับที่จะสื่อถึงจิตวิญญาณที่เป็นธรรมชาติ ความงามตามธรรมชาติจึงนำเศษพลอยทัวร์มาลีนรูปแท่งผลึกตามธรรมชาติเป็นการนำวัสดุที่ต่ำต้อยถูกนำกลับมาจินตนาการใหม่และยกระดับผ่านการสร้างสรรค์ที่ดึงดูดใจ พลอยแท่งทัวร์มาลีนนี้มีผิวสัมผัสและรูปทรงมีลักษณะคล้ายกับท่อนไม้ (Log) จึงอยากสื่อการเล่าเรื่องราวของความงามในรูปแบบใหม่ ใช้รูปทรงอิสระของพลอยแท่งทัวร์มาลีนที่ให้ความรู้สึกของธรรมชาติ “ความไม่สมบูรณ์แบบ”ของแต่ละคน กลายมาเป็นสไตล์ที่เป็นตัวตน ความงดงามที่เป็นอิสระและความแตกต่างของธรรมชาติได้ซ่อนแสงไฟเล็กๆ ที่มีประกาย (Sparkle) อยู่ดั่งเช่นอัญมณีที่เจียรไนมีความแวววาว กับผิวตัวเรือนสีทองที่เปล่งประกายตัดกับพื้นผิวที่หยาบกระด้างร่วมกันกับพื้นผิวที่ประณีตละเอียดอ่อน โดยเป็นการลอกเลียนแบบโลกของธรรมชาติ รวมเป็นความงดงามที่ยิ่งใหญ่ที่จะสามารถจับใจผู้พบเห็นได้ ผ่านความสง่างามแบบที่แสน “ธรรมดาที่ไม่ธรรมดา”

แบบร่างที่ผู้เชี่ยวชาญคัดเลือกแบบร่างจำนวน 3 ท่านคัดเลือกแบบร่างที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ Sparkle Log ได้ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงสุด 4.47 เพื่อนำไปผลิตเป็นต้นแบบเครื่องประดับ

## อภิปรายผล

จากวัตถุประสงค์การวิจัยเรื่องการพัฒนาเทคนิคการแปรรูปเศษพลอยทัวร์มาลีนเหลือทิ้งจากกระบวนการเจียรไนเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มด้วยกระบวนการออกแบบ ผลวิจัยพบว่าความต้องการของผู้บริโภคเป็นสิ่งสำคัญที่สร้างสรรค์เครื่องประดับให้เพิ่มมูลค่าโดยแนวคิดในการออกแบบและการเลือกใช้วัสดุที่แปลกใหม่ และจากการเก็บข้อมูลผู้บริโภคพบว่ารูปแบบเครื่องประดับรูปทรงเรขาคณิตมีความชอบมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพรพิมล พจนานิมล (2562 : 180-181) ที่กล่าวว่าจากผู้ตอบแบบสอบถามเครื่องรูปแบบลวดลายเรขาคณิตมีคนชื่นชอบมากที่สุด การสร้างมูลค่าเพิ่มด้วยกระบวนการการออกแบบร่วมกับการพัฒนาด้านรูปแบบเครื่องประดับจึงเป็นสิ่งสำคัญ ดังนั้นการออกแบบเป็นเครื่องประดับให้ตรงกับผู้บริโภค ควรมีแนวคิดการพัฒนาสินค้าที่มีความแตกต่าง ซึ่งการออกแบบที่ดีอาจส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อได้เร็วขึ้น

การนำพลอยเศษพลอยทัวร์มาลีนเหลือทิ้งจากกระบวนการเจียรไนที่มีมากในจังหวัดบุรีรัมย์ใช้เป็นองค์ประกอบหลักของเครื่องประดับร่วมกับวัสดุอื่นๆ อย่างเช่น อีฟ็อกซีเรซิน ยูวีเรซิน ดินโพลีเมอร์เคลย์เพื่อทำเป็นเครื่องประดับแนวใหม่ที่เป็นวัตถุดิบมาจากเศษพลอยเหลือทิ้งมาการประยุกต์ใช้เทคนิคสมัยใหม่เป็นการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่ไม่เหมือนใคร ซึ่งสอดคล้องกับข้อค้นพบของพรรณนุช ชัยปิ่นชนะ (2560 : 526) ที่ศึกษาพบว่ากลยุทธ์ด้านการแสวงหาแหล่งวัตถุดิบที่มีคุณภาพ ด้านการออกแบบสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่ซ้ำแบบคู่แข่งอื่น มีความเป็นเอกลักษณ์ด้วยการผสมนวัตกรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สอดคล้องต่อการลอกเลียนแบบด้านการคิดค้น พัฒนาการกระบวนการหรือวิธีการใหม่เพื่อเพิ่มมูลค่า นั้นเป็นกลยุทธ์การสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขันตามแนวทางเศรษฐกิจสร้างสรรค์

ผลจากการวิจัยการแปรรูปเศษพลอยทัวร์มาลีนเพื่อเพิ่มมูลค่าให้เศษพลอยทัวร์มาลีนเหลือทิ้งจากการตัดทรงเป็นวัสดุที่มีมากในท้องถิ่นมาสร้างสรรค์เป็นเครื่องประดับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของภัทรบดี พิมพิทิก, ภัทรรา ศรีสุโข, ศันสนีย์ อางนาผาย, สิริวิภา วิมุกตายน และกรรณก สนิทการ (2565, น.70-82) ได้นำวัสดุจากท้องถิ่นเสือกจันทบูรมาพัฒนาความคิดสร้างสรรค์การออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องประดับเพื่อเพิ่มมูลค่าเปลี่ยนแปลงรูปลักษณะที่แปลกใหม่ที่สะท้อนอัตลักษณ์งานวิจัยนี้ยังเป็นแนวทางให้กับผู้ที่สนใจนำองค์ความรู้การสร้างสรรคเศษพลอยทัวร์มาลีนจากกระบวนการตัดแต่งทรงพลอยเพื่อเป็นแนวทางในการใช้งานและเป็นแนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับเศษพลอยทัวร์มาลีนเหลือทิ้ง รวมทั้งเป็นการนำทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อสร้างโอกาสทางธุรกิจที่กว้างขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลของศูนย์ข้อมูลอัญมณีและเครื่องประดับ (2564, น.1) ที่กล่าวว่าปัจจุบันเทรนด์รักชโลภทำให้ผู้ประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับต้องปรับตัวให้ความสำคัญในการเลือกใช้วัสดุที่ไม่ส่งผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมด้วยการนำวัสดุต่าง ๆ ที่ไม่ได้ใช้

มารีไซเคิลหรือนำอัญมณีและเครื่องประดับที่ไม่ใช้หรือการนำเศษวัสดุเหลือใช้ เช่น กระจเบื้อง เศษพลอยสี มาผลิตเป็นอัญมณีและเครื่องประดับที่สร้างเอกลักษณ์โดดเด่นช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันได้

### ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้การพัฒนาเทคนิคการแปรรูปเศษพลอยทัวร์มาลีนจากนั้นนำออกแบบและพัฒนา รูปแบบของผลิตภัณฑ์เครื่องประดับ โดยใช้พลอยเพียงชนิดเดียวในการทดลอง คือ เศษพลอย ทัวร์มาลีนที่มีแค่สีโทนสีชมพูและโทนสีเขียว งานวิจัยต่อไปถ้าได้ทำการวิจัยพลอยชนิดอื่น ๆ จะได้เพิ่ม ทางเลือกให้กับการออกแบบ อาจจะศึกษาแนวโน้มความต้องการของผู้บริโภคที่หลากหลายขึ้น



ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี