

รูปแบบการฝังอัญมณีที่ส่งผลต่อการออกแบบเครื่องประดับ

Effect of Basic Gems-Setting Types on Jewelry Design

สุภารีย์ เถาว์วงศ์ษา
อาจารย์ประจำสาขาออกแบบเครื่องประดับ
มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี

บทคัดย่อ

“การฝังอัญมณี” เป็นวิธีการหนึ่งในกระบวนการผลิตเครื่องประดับที่มีความสัมพันธ์ต่อการผลิตต้นแบบเครื่องประดับ โดยวิธีการฝังอัญมณีนั้นมีหลายวิธีแต่การฝังอัญมณีขั้นพื้นฐานนั้นประกอบด้วย 6 วิธีคือ การฝังแบบหนามเตย การฝังแบบไขปลา การฝังแบบหุ้ม การฝังแบบล๊อค การฝังแบบจม และการฝังแบบไร้หนาม

วัตถุประสงค์ของการฝังอัญมณีบนตัวเรือนโลหะคือวิธีการทำให้อัญมณียึดติดบนตัวเรือนโลหะชนิดต่างๆ เช่น โลหะทอง เงิน นาก แพลตินัม เป็นต้น การฝังอัญมณีเป็นตัวแปรสำคัญเนื่องจากเป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อความหลากหลายในการเลือกรูปแบบอัญมณี ความหลากหลายในการใช้งานเพื่อออกแบบ หน้าหนักของตัวเรือนโลหะ ต้นทุนในการฝังอัญมณีและความคงทนในการใช้งานอีกทั้งวิธีการฝังอัญมณีนั้นมีรูปแบบที่เป็นมาตรฐานตายตัวดังนั้นในการออกแบบตัวเรือนโลหะในส่วนที่รองรับอัญมณี จึงมีข้อควรคำนึงเกิดขึ้น

นักออกแบบเครื่องประดับจึงจำเป็นต้องศึกษาวิธีการฝังอัญมณีและข้อควรคำนึงที่เกิดขึ้นต่อการออกแบบ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการเลือกใช้วิธีการฝังอัญมณีให้สอดคล้องต่อวัตถุประสงค์ทางการออกแบบ อีกทั้งข้อมูลความรู้ด้านวิธีการฝังอัญมณีเป็นความรู้ด้านเทคนิคเชิงช่างจึงมักจะไม่มีปรากฏข้อมูลทางเอกสาร และข้อมูลความรู้ส่วนใหญ่มาจากแหล่งต่างประเทศ บทความนี้จึงต้องการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลวิธีการฝังอัญมณีขั้นพื้นฐานที่ส่งผลต่อการออกแบบเครื่องประดับ เพื่อเป็นประโยชน์ในการออกแบบเครื่องประดับ

คำสำคัญ: การฝังอัญมณี ตัวเรือนโลหะ ต้นแบบเครื่องประดับ การออกแบบเครื่องประดับ

Abstract

“Gems setting” is an important step in the mastering process for jewelry making. There are many types of gems settings with only six basic types: Prong setting, Pavé setting, Bezel setting, Channel setting, Flush setting and Invisible setting.

A main objective of gems setting is to hold gemstones securely in place using metal parts of the jewelry, which is typically made from gold, silver, copper alloy and platinum. Each type of gems settings depends on types of gemstones, varieties of jewelry design, weight of jewelry, labor cost of jewelry setting and durability of jewelry. Moreover, the basic forms of the gems settings are a standard for designing metal jewelry body for seating the gemstones.

Jewelry designers need to know methods of the gems setting and their requirement on jewelry design. So they can choose one or more appropriate types of the gems setting for their jewelry design objectives. However, the gems setting skill is normally earn by years of craftsmanship. In Thailand, the knowledge of the

gems setting methods is transferred from one craftsman to others by practicing rather than by documents. Additionally, the gems setting literatures are mainly available in other languages. The present article aims to provide an integration of the gems setting methods and an analysis of the setting types for the jewelry design.

Keyword: Gems Setting Metal Mastering Jewelry Mastering Jewelry Design

1. บทนำ

เครื่องประดับ คือผลิตภัณฑ์ประเภทหนึ่งที่มีรูปแบบการใช้งานในระดับบุคคล (Personal Scale) ผู้คนทั่วไปอาจเข้าใจว่าเครื่องประดับเป็นเพียงผลิตภัณฑ์ที่ใช้สวมใส่ประกอบกับเครื่องแต่งกายเพื่อความสวยงาม แต่ในความจริงแล้วจากอดีตถึงปัจจุบันเครื่องประดับเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผู้คนใช้สวมใส่เพื่อทำหน้าที่อันหลากหลายได้แก่

1.1 การสวมใส่เพื่อแสดงความเป็นสมาชิก คือ เครื่องประดับที่มีรูปแบบเฉพาะของชนเผ่าต่างๆ เครื่องประดับที่มีรูปแบบเป็นตัวแทนการร่วมกลุ่มเดียวกัน หรือเครื่องประดับที่มีตราสัญลักษณ์ขององค์กรหรือสถาบัน เช่น เครื่องประดับของชาวอินเดียแดง ชาวเขาสชนเผ่าต่างๆ เครื่องประดับที่ใช้กับเครื่องแบบต่างๆ เป็นต้น

1.2 การสวมใส่เพื่อแสดงสถานะ-ตำแหน่ง-ชนชั้น และฐานะทางสังคม คือ เครื่องประดับที่มีสัญลักษณ์บ่งบอกบางประการถูกกำหนดเป็นสัญลักษณ์แทนสถานะหรือตำแหน่ง-ชนชั้นต่างๆ เช่น เครื่องประดับประกอบการรับยศหรือตำแหน่งต่างๆ หรือแม้แต่สังคมแบบทุนนิยมในปัจจุบันที่บรรจุค่านิยมแบบวัตถุนิยม วัสดุที่ใช้ผลิตเครื่องประดับก็กลายเป็นสื่อแสดงฐานะทางสังคม

1.3 แสดงอัตลักษณ์ส่วนบุคคล คือ เครื่องประดับที่รูปลักษณะสามารถสื่อสารและบ่งบอกความเป็นอัตลักษณ์ที่สะท้อนค่านิยมทางความคิดของวัฒนธรรมกลุ่มย่อยในสังคมได้ เช่น กลุ่มฮิป-ฮอป (Hip-Hop) เป็นวัฒนธรรมกลุ่มย่อยที่มีมาจากรูปแบบทางดนตรี มีลักษณะการแสดงออก การแต่งกายและเครื่องประดับที่สะท้อนค่านิยมทางความคิดเฉพาะกลุ่ม เป็นต้น

1.4 การสวมใส่เพื่อทำให้เกิดความระลึกถึงหรือเป็นตัวแทนสิ่งใดสิ่งหนึ่ง คือ เครื่องประดับที่ทำให้ระลึกถึงหรือเป็นตัวแทนในเหตุการณ์-โอกาส หรือวาระต่างๆ เช่น แหวนเพชรคู่ชาย-หญิงที่ใช้สวมใส่นิ้วนางข้างซ้ายเป็นเครื่องประดับตัวแทนเหตุการณ์สมรส เครื่องประดับกึ่งของที่ระลึกที่มีสัญลักษณ์ของสถานที่ท่องเที่ยว หรือโอกาสต่างๆ ทำให้ระลึกถึงสถานที่สำคัญๆ วันสำคัญ พิธีสำคัญ เป็นต้น

1.5 การสวมใส่เพื่อแสดงถึงพลังอำนาจ การปกป้องคุ้มครองหรือการรักษา คือ เครื่องประดับที่มีรูปแบบหรือวัสดุที่มีความเชื่อว่ามีพลังอำนาจ การปกป้องคุ้มครองหรือการรักษา เช่น เครื่องประดับบนพเก้า (นพรัตน์หรือนาวรัตน์) เป็นเครื่องประดับที่ประกอบด้วยอัญมณีเก้าชนิด และจัดวางในลักษณะของจักรวาลพิภพตามความเชื่อแบบพราหมณ์ ซึ่งถือว่าจะนำพาพลังอำนาจแก่ผู้สวมใส่ เป็นต้น

จากอดีตถึงปัจจุบันเครื่องประดับจึงเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความสำคัญต่อผู้คน สามารถบอกเล่าเรื่องราว-สื่อสารความหมายได้ในหลายหน้าที่ การออกแบบเครื่องประดับนั้นนอกจากแนวความคิดที่ใช้ในการออกแบบแล้วยังมีรายละเอียดหลายส่วนที่ต้องพิจารณาและศึกษาก่อนทำการออกแบบ หนึ่งในนั้นคือวิธีการฝังอัญมณีบนตัวเรือนโลหะ

2. รูปแบบการเจียรระไนอัญมณีที่มีผลต่อการฝังอัญมณี

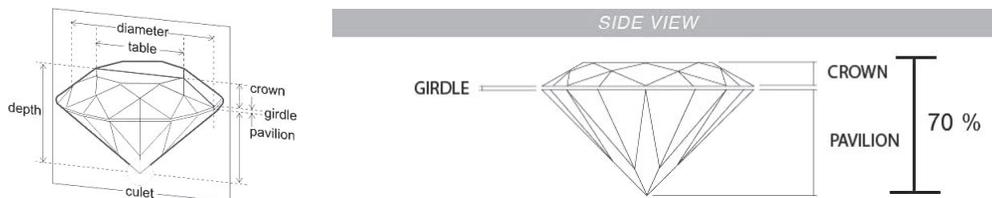
วิธีการฝังอัญมณีนั้นมีความสัมพันธ์กับรูปแบบการเจียรระไนเม็ดอัญมณี เนื่องจากความสูงของเม็ดอัญมณีส่งผลต่อความสูงของตัวเรือนโลหะของเครื่องประดับ ตัวเรือนโลหะดังกล่าวมีหน้าที่รองรับและยึดเม็ดอัญมณีไว้ ดังที่เรียกว่า “การฝัง

อัญมณี" ดังนั้นนักออกแบบควรมีความเข้าใจเรื่องรูปแบบการเจียรไนอัญมณีจึงจะสามารถเลือกใช้อัญมณีเพื่อประดับตัวเรือนได้อย่างเหมาะสม ไม่ทำให้ตัวเรือนมีความสูงมากเกินไป หรือทำให้ส่วนกันของอัญมณีทะลุออกมาจากส่วนของกระเปาะโลหะที่ใช้องรับเม็ดอัญมณี เป็นต้น

รูปแบบการเจียรไนอัญมณีที่ใช้บ่อยในอุตสาหกรรมสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

2.1 การเจียรไนอัญมณีแบบก้นแหลม (Facet Cutting) ประกอบด้วย 5 ส่วนหลักๆ คือ เหลี่ยมตัดส่วนบนของพลอย (Crown) ทำให้เกิดเหลี่ยมตรงกลางรูปแปดเหลี่ยมเรียกว่าหน้าพลอย (Table) โดยมีขอบพลอย (Girdle) คั่นอยู่ระหว่างด้านบนและด้านล่างของพลอยซึ่งส่วนด้านล่างของพลอยเรียกว่า (Pavilion) ส่วนสุดท้ายคือเหลี่ยมล่างสุดหรือเรียกว่าก้นพลอย (Culet)

ข้อแนะนำความเหมาะสมเพื่อเลือกใช้ในการออกแบบ คือ นักออกแบบควรคำนึงถึงความสูงของการเจียรไนอัญมณีชนิดนี้ ความสูงดังกล่าวนับจากส่วนหน้าพลอยถึงก้นพลอยสามารถกะเนโดยประมาณคือ 70% ของหน้าพลอย ยกตัวอย่างเช่นพลอยรูปกลมขนาด 10 มม. ความสูงจากส่วนหน้าพลอยถึงก้นพลอยคือ 7 มม. ดังนั้นเมื่อนักออกแบบต้องการออกแบบเครื่องประดับจึงควรออกแบบให้ตัวเรือนโลหะมีความสูง 7 มม. ขึ้นไป เป็นต้น

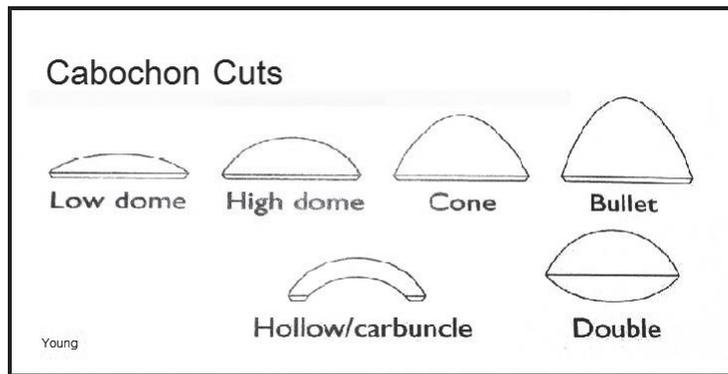


รูปที่ 1 การเจียรไนอัญมณีแบบก้นแหลม
(Diamond price Guru. 2014 ; Mayuree. 2014)

2.2 การเจียรไนอัญมณีแบบหลังเบี้ย (Cabochon Cutting) ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ ด้านบนของพลอยมีลักษณะเป็นรูปโดมหรือลักษณะคล้ายรูปหอยเบี้ย (หอยจัน) ส่วนด้านล่างจะมีลักษณะตัดตรงหรือมนเล็กน้อยนั้นขึ้นอยู่กับช่างเจียรไนจะเลือกรูปแบบการเจียรไนให้สัมพันธ์กับลักษณะของเนื้อพลอย การเจียรไนอัญมณีรูปแบบนี้นิยมใช้กับพลอยที่มีลักษณะโปร่งแสงถึงทึบแสง เช่น ทับทิม หยก พลอยสตาร์ หรือหินสีต่างๆ เป็นต้น ความสูงของการเจียรไนอัญมณีชนิดนี้ไม่สามารถคาดคะเนได้แน่นอนเนื่องจากมีลักษณะการเจียรไนหลายรูปแบบในที่นี้จะกล่าวถึง 6 รูปแบบหายๆ คือ หลังเบี้ยสูง (High Dome) หลังเบี้ยต่ำ (Low Dome) หลังเบี้ยทรงโคน (Cone) หลังเบี้ยทรงกระสุน (Bullet) หลังเบี้ยแบบกลวง (Hollow Cabochon/Carbuncle) และหลังเบี้ยสองด้าน (Double)

การเจียรไนรูปแบบหลังเบี้ยต่างๆ ช่างต้นนักออกแบบสามารถประเมินความเหมาะสมในการเลือกใช้งานจากน้ำหนัก โดยนักออกแบบสามารถประเมินจากการเปรียบเทียบขนาดของอัญมณีกับความสูงของอัญมณี (ความกว้างxยาวxสูง) เพื่อประเมินปริมาตรหรือน้ำหนักของอัญมณีเม็ดนั้นๆ

ข้อแนะนำความเหมาะสมเพื่อเลือกใช้ในการออกแบบ คือ การออกแบบเครื่องประดับแหวนและเครื่องประดับบริเวณคอ เช่น สร้อยคอในรูปแบบต่างๆ สามารถใช้การเจียรไนหลังเบี้ยได้ทั้ง 6 รูปแบบ เครื่องประดับเข็มกลัดและต่างหูควรเลือกรูปแบบการเจียรไนที่มีน้ำหนักน้อย เนื่องจากเข็มกลัดใช้ประกอบติดกับเสื้อผ้าหากมีน้ำหนักมากจะรบกวนให้หย่อนและต่างหูหากมีน้ำหนักมากไปจะต้องรับน้ำหนักทำให้สวมใส่ไม่สบายและเป็นอันตราย ส่วนเครื่องประดับบริเวณข้อมือควรเลือกรูปแบบการเจียรไนที่มีน้ำหนักปานกลางถึงน้ำหนักน้อย และมีขนาดเท่ากันหรือมีการไล่ขนาดไม่ต่างกันมากนัก เนื่องจากจะทำให้สวมใส่ได้ไม่สบาย หรือหากออกแบบจุดเด่นไว้เพียงด้านบน (Top-View) เครื่องประดับจะพลิกส่วนจุดเด่นไปอยู่ที่ข้อมือเนื่องจากอัญมณีมีน้ำหนักมาก



รูปที่ 2 การเจียรระไนอัญมณีแบบหลังเบี้ย (Young. 2008)

3. วิธีการฝังอัญมณีขึ้นพื้นฐาน 6 วิธี

3.1 การฝังแบบ “หนามเตย” (Prong setting)

ลักษณะวิธีการฝังแบบหนามเตย วิธีการฝังอัญมณีแบบหนามเตยมีหลายชื่อเรียกขาน สามารถประมวลได้ดังนี้คือ ฝังหนามเตย (Prong Setting/Claw setting), ฝังหัวเรือ (V-Prong Setting), ฝังมงกุฎ (Crown Setting) และฝังทิฟฟานี (Tiffany Setting) ชื่อเรียกดังกล่าวล้วนมีลักษณะการฝังอัญมณีที่มีจุดร่วมเดียวกันคือ การใช้ขาโลหะที่มีลักษณะเป็นก้าน (หนามเตย) เพื่อยึดเกาะขอบของอัญมณีไว้กับตัวเรือนโลหะเครื่องประดับ โดยสามารถใช้ก้านหนามเตยได้ตั้งแต่ 3 ขาขึ้นไปขึ้นอยู่กับความต้องการของนักออกแบบ นอกจากนี้ก้านของหนามเตยยังมีหลายรูปแบบเช่น ก้านแบบกลม สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม สี่เหลี่ยมผืนผ้า หัวใจ ฯลฯ ขึ้นอยู่กับความต้องการของนักออกแบบเช่นกัน ความแตกต่างของแต่ละชื่อนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของกระเปาะ (ฐานที่ใช้โลหะทำเป็นลักษณะคล้ายทรงกระบอกเพื่อรองรับตัวอัญมณี) และลักษณะการจัดวางตำแหน่งของหนามเตยดังนี้



รูปที่ 3 ก้านของหนามเตยรูปแบบต่างๆ (Mark B. Mann. 2006 ; LQ Fine Jewelry. 2007)

- ฝังหนามเตย (Prong Setting/Claw Setting) เป็นรูปแบบมาตรฐานที่สุด ประกอบด้วยตัวกระเปาะและหนามเตยเชื่อมติดด้านข้างของกระเปาะเพื่อยึดอัญมณี
- ฝังหัวเรือ (V-Prong Setting) มีรูปแบบเดียวกับฝังหนามเตยแต่จะใช้ฝังอัญมณีรูปร่างที่มีส่วนมุม เช่น อัญมณีรูปสี่เหลี่ยมต่างๆ อัญมณีรูปหยดน้ำ (ส่วนยอดแหลมของหยดน้ำ) หรืออัญมณีรูปมาร์ควีนเป็นต้น หนามเตยที่ใช้ฝังเข้ามุมนั้นจะมีลักษณะเป็นรูปตัววีและมีลักษณะคล้ายหัวเรือ

- **ฝังมงกุฏ (Crown Setting)** มีรูปแบบคล้ายวิธีการฝังแบบหนามเตยแต่จะเชื่อมผสานตัวกระเปาะและหนามเตยเป็นชิ้นเดียวกันโดยเปิดช่องด้านข้างเป็นตัวยู (U) มีรูปลักษณะคล้ายมงกุฏ
- **ฝังทิวฟานี่ (Tiffany Setting)** มีรูปแบบคล้ายวิธีการฝังแบบมงกุฏแต่จะเชื่อมขาของหนามเตยส่วนล่างติดกันและเปิดช่องด้านข้างเป็นตัววี (V)



รูปที่ 4 การฝังแบบหนามเตยและแบบหัวเรือ

(Mark B. Mann. 2006 ; Lainie Mann. 2006 ; Blue Nile. 2007 ; James Allen. 2007 ; Forevermark. 2007 ; Private-diamond-club. 2007)



รูปที่ 5 การฝังแบบมงกุฏและแบบทิวฟานี่

(Ganoksin. 2007 ; Stuller. 2007 ; D. Vatche. 2007 ; Jewelure. 2007 ; Tiffany&Co. 2007 ; Serendipity Diamonds. 2007)

ข้อควรคำนึงในการออกแบบด้วยวิธีการฝังแบบหนามเตย

- **ข้อดีต่อการออกแบบ** วิธีการฝังแบบหนามเตยใช้โลหะน้อยทำให้ตัวเรือนมีน้ำหนักเบาและต้นทุนต่ำ จึงสามารถนำมาออกแบบชิ้นงานได้ตั้งแต่ราคาระดับต่ำจนถึงราคาระดับสูง ด้วยรูปทรงของกระเปาะที่ใช้ฝังอัญมณีมีลักษณะโปร่งเบา จึงเหมาะกับการนำไปออกแบบเพื่อฝังอัญมณีประกอบชิ้นงานโลหะส่วนอื่นได้ง่ายและสามารถทำความสะอาดได้ง่าย อีกทั้งรูปลักษณะของกระเปาะที่เปิดช่องโปร่งจึงทำให้อัญมณีมีประกายที่ชัดเจน เนื่องจากแสงสามารถผ่านเข้าไปเพื่อตกกระทบหักเหในอัญมณีได้มาก จึงเหมาะในการใช้ออกแบบสำหรับอัญมณีที่มีคุณภาพต่ำจนถึงอัญมณีที่มีคุณภาพสูง วิธีการฝังแบบหนามเตยจะเห็นส่วนของโลหะน้อยกว่าส่วนของอัญมณีจึงเหมาะกับการนำไปใช้ในงานออกแบบที่ต้องการนำเสนอเม็ดอัญมณีให้มีความโดดเด่น และหนามเตยเป็นชิ้นส่วนที่มีขนาดเล็กประกอบอยู่บนหน้าเม็ดอัญมณี ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงเหมาะกับการออกแบบงานที่สื่ออารมณ์ความรู้สึกในลักษณะอ่อนหวานและมีรายละเอียดที่น่าสนใจ (Delicate/Charming)

- **ข้อเสียต่อการออกแบบ** เนื่องจากข้อดีที่ตัวเรือนมีน้ำหนักเบาและต้นทุนต่ำจึงมักถูกนำมาใช้ออกแบบเครื่องประดับที่มีราคาระดับต่ำจำนวนมาก ดังนั้นเมื่อต้องการนำมาออกแบบชิ้นงานที่มีราคาสูงนักออกแบบจึงควรใส่ใจเรื่อง

รูปแบบให้มาก อีกทั้งรูปลักษณะของกระเปาะที่เปิดช่องโปร่งจึงไม่หุ้มขอบเม็ดอัญมณีทั้งหมด จึงมีความเสี่ยงต่อความเสียหายขณะใช้งานสูงกว่าการฝังอัญมณีแบบอื่น ทั้งการกระแทกทำให้ขอบของอัญมณีเสียหาย หรือก้านของหมามเตยสามารถเกี่ยวเสื้อผ้าหรือร่างกายให้เสียหายและบาดเจ็บได้ นักออกแบบจึงควรคำนึงถึงการนำไปใช้งานขณะทำการออกแบบ

3.2 การฝังแบบ “ไขปลา” (Pavé Settings)

ลักษณะวิธีการฝังแบบไขปลา วิธีการฝังอัญมณีแบบไขปลาเป็นการใช้อัญมณีขนาดเล็กฝังลงไปในห้องที่ถูกเจาะไว้บนตัวเรือนโลหะ และตักเนื้อโลหะด้านข้างขึ้นมาจิกเพื่อยึดอัญมณีให้ติดกับตัวเรือน โดยส่วนใหญ่นิยมแต่งเนื้อโลหะที่ตักขึ้นมาเป็นรูปกลมเล็กๆ คล้ายไขปลา ซึ่งทั่วไปจะใช้ 4 เม็ดแต่อาจมีจำนวนมากหรือน้อยกว่าตามความต้องการของผู้ออกแบบ นอกจากนั้นตัวไขปลาสามารถออกแบบและจัดวางได้หลายรูปแบบอีกด้วย



รูปที่ 6 การฝังแบบไขปลาในรูปแบบต่างๆ

(Mark B. Mann. 2006 ; Briefier. 2007 ; Finejewellerymaking. 2007)

ข้อควรคำนึงในการออกแบบของวิธีการฝังแบบไขปลา

- **ข้อดีต่อการออกแบบ** วิธีการฝังแบบไขปลาใช้อัญมณีขนาดเล็กฝังลงไปในห้องที่ถูกเจาะไว้บนตัวเรือนโลหะ ทำให้สามารถฝังอัญมณีได้บนตัวเรือนทุกรูปทรงตั้งแต่รูปทรงหนต่ำ-หนสูงหรือลอยตัว อีกทั้งยังเหมาะกับงานออกแบบที่ต้องการเล่นสีบนตัวเรือนด้วยอัญมณี การฝังแบบไขปลามีการใช้โลหะเม็ดเล็กรูปทรงกลมคล้ายไขปลาจำนวนมาก เพื่อยึดอัญมณีติดกับโลหะจึงทำให้ตัวเรือนมีประกายแวววาวระยิบระยับจากการสะท้อนแสงทั้งของตัวอัญมณีและตัวโลหะจากไขปลา นักออกแบบจึงสามารถเลือกใช้วิธีนี้ฝังอัญมณีในงานส่วนที่ต้องการให้มีรายละเอียด หรือมีประกายเพื่อเพิ่มมูลค่าตัวชิ้นงานด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นจึงเหมาะกับการออกแบบงานที่สื่ออารมณ์ความรู้สึกในลักษณะอ่อนหวาน มีความละเอียดสูง และหรูหรางดงาม (Pretty/Delicate/Gorgeous)

- **ข้อเสียต่อการออกแบบ** ด้วยวิธีการฝังชนิดนี้ที่ใช้โลหะเพื่อยึดอัญมณีจำนวนมากเมื่อใช้งานไประยะยาวจึงทำให้ชิ้นงานหมองได้เร็วกว่าวิธีการฝังแบบอื่นอีกทั้งทราบสกรปรกยังสามารติดในร่องบนพื้นผิวได้เร็วกว่าวิธีการฝังแบบอื่น ๆ ดังนั้นนักออกแบบจึงไม่ควรเลือกวิธีการฝังอัญมณีชนิดนี้บนพื้นผิวชิ้นงานขนาดใหญ่ เมื่อต้องทำการออกแบบเครื่องประดับชนิดที่ต้องสวมใส่เป็นประจำ การฝังแบบไขปลาอาจทำให้อัญมณีหลุดออกจากตัวเรือนโลหะง่ายกว่าการฝังแบบหมามเตย เนื่องจากใช้ปริมาณโลหะในการยึดอัญมณีน้อยกว่า หรืออาจมีอีกสาเหตุจากความเชี่ยวชาญของช่างด้วย



รูปที่ 7 ตัวอย่างการฝังแบบไขปลา
(Faberge. 2007)

3.3 การฝังแบบ “หุ้ม” (Bezel Setting/Rub-Over Setting)

ลักษณะวิธีการฝังแบบหุ้ม วิธีการฝังอัญมณีแบบหุ้มเป็นการใช้โลหะบริเวณรอบกระเปาะ รััดหุ้มโดยรอบขอบของอัญมณีเพื่อยึดอัญมณีติดกับตัวเรือนโลหะ การฝังวิธีนี้มี 2 รูปแบบด้วยกันคือ การฝังหุ้มเต็มและการฝังแบบหุ้มบางส่วน

- การฝังหุ้มเต็มหรือการฝังหุ้มทั้งหมด (Bezel Setting/Rub-Over Setting) เป็นการใช้โลหะบริเวณรอบกระเปาะหุ้มโดยรอบขอบของอัญมณีทั้งหมดเพื่อยึดอัญมณีติดกับตัวเรือนโลหะ
- การฝังแบบหุ้มบางส่วนหรือการฝังหุ้มเปลือย (Half-Bezel Setting) เป็นการใช้โลหะบริเวณรอบกระเปาะหุ้มขอบของอัญมณีบางส่วน เช่น ขอบด้านบนและล่าง หรือขอบด้านซ้ายและขวาของตัวเรือน



รูปที่ 8 การฝังแบบหุ้ม
(Faberge. 2007 ; Zoara. 2007 ; berricle. 2007)

ข้อควรคำนึงในการออกแบบของวิธีการฝังแบบหุ้ม

- ข้อดีต่อการออกแบบ วิธีการฝังทั้งแบบหุ้มเต็มและหุ้มบางส่วนเป็นการใช้โลหะหุ้มรอบอัญมณีทำให้มีความแข็งแรงในการใช้งานสูง อีกทั้งโลหะที่หุ้มขอบอัญมณียังเป็นตัวป้องกันไม่ให้อัญมณีเสียหายจากการกระแทกจึงเหมาะกับงานที่หนักออกแบบต้องการให้มีความคงทน การนำโลหะหุ้มโดยรอบเพชรยังทำให้เพชรดูมีขนาดใหญ่กว่าความเป็นจริง เพราะการสะท้อนแสงจากพื้นผิวของโลหะ วิธีการนี้จึงนิยมนำไปในงานเพชรดังนั้นนักออกแบบจึงสามารถเลือกวิธีการฝังนี้เพื่อเพิ่มขนาดและมูลค่าของวัตถุดิบเพชรในงานออกแบบได้ ด้วยรูปแบบการฝังดังกล่าวจึงเหมาะกับการออกแบบงานที่สื่ออารมณ์ความรู้สึกในลักษณะเรียบง่าย ทันสมัย และสะอาดตา (Simple/Modern/Clear)

- ข้อเสียต่อการออกแบบ การฝังชนิดนี้ใช้โลหะเพื่อหุ้มรอบอัญมณีแสงจึงผ่านเข้าไปในตัวอัญมณีได้น้อย ทำให้ประกายของอัญมณีที่เกิดจากการตกกระทบ สะท้อน และหักเหของแสงจึงน้อยตามไปด้วย และการฝังแบบหุ้มต้องใช้โลหะปริมาณมากทำให้ชิ้นงานมีน้ำหนักมากส่งผลต่อราคาต้นทุนวัตถุดิบ (โลหะ) อีกทั้งชิ้นงานที่มีน้ำหนักมากยังส่งผลต่อการใช้งานอีกด้วย นักออกแบบจึงควรใช้วิธีการฝังอัญมณีชนิดนี้กับงานราคาระดับกลางถึงระดับสูง และต้องคำนึงถึงขนาดอัญมณีที่นำมาใช้ หากอัญมณีมีขนาดใหญ่จะทำให้ตัวเรือนใช้โลหะมากอันจะส่งผลต่อน้ำหนักตามไปด้วย จึงควรเลือกขนาดอัญมณีให้เหมาะสมกับบริเวณที่ใช้สวมใส่ โดยบริเวณที่สามารถรับน้ำหนักได้เช่น บริเวณคอ สามารถใช้อัญมณีขนาดใหญ่ได้ เป็นต้น และเมื่อใช้วิธีฝังหุ้มกับเพชรจะทำให้เพชรดูมีขนาดใหญ่กว่าความเป็นจริงแต่หากใช้กับพลอยจะทำให้พลอยดูมีขนาดเล็กกว่าความเป็นจริงเนื่องจากโลหะที่กินบริเวณเข้ามามบหน้าพลอยเพื่อใช้ยึดอัญมณี ดังนั้นนักออกแบบไม่ควรใช้วิธีฝังหุ้มกับพลอยที่มีขนาดเล็ก



รูปที่ 9 ตัวอย่างการฝังแบบหุ้มเต็มและหุ้มบางส่วน
(Zoara. 2007 ; MDC Diamonds. 2007 ; Union Diamond. 2007 ; 25Karats. 2007)

3.4 การฝังแบบ “ลึอก” (Channel Setting)

ลักษณะวิธีการฝังแบบลึอก การฝังแบบลึอกมีชื่อเรียกขานด้วยกันหลายชื่อได้แก่ ฝังแบบสอดและฝังแบบหนีบ วิธีการฝังแบบนี้มีการสร้างกระเปาะลักษณะเป็นแถวยาวติดกันเพื่อเป็นฐานรองรับไว้วางเม็ดอัญมณีให้เรียงต่อกัน โดยกระเปาะดังกล่าวมีแถบโลหะด้านบน/ล่างหรือด้านซ้าย/ขวาเป็นแนวขนาน เพื่อกดยึดอัญมณีให้ติดกับตัวเรือน ดังนั้นเมื่อมองจากด้านบนจะไม่เห็นโลหะคั่นกลางระหว่างเม็ดอัญมณีแต่จะเห็นแถบโลหะขนานเพื่อยึดอัญมณีเท่านั้น



รูปที่ 10 การฝังแบบลึอก
(Lainie Mann. 2007 ; Melissa Mayntz. 2007)

ข้อควรคำนึงในการออกแบบด้วยวิธีการฝังแบบลึอก

- ข้อดีต่อการออกแบบ วิธีการฝังแบบลึอกขอบของอัญมณีจะถูกหุ้มด้วยโลหะจึงสามารถป้องกันความเสียหายของอัญมณีจากการกระแทกได้ดีทำให้มีความแข็งแรงในการใช้งานสูงจึงเหมาะกับงานที่นักออกแบบต้องการให้มีความคงทนสูง และวิธีนี้ใช้แถบโลหะยึดอัญมณีในแนวขนานเพียง 2 แถวจึงทำให้ชิ้นงานมีลักษณะที่เรียบง่าย อีกทั้งวิธีนี้ใช้ฝังกับอัญมณีจำนวนมากจึงทำให้ชิ้นงานมีประกายแวววาวจากเม็ดอัญมณีมากกว่าการฝังแบบลึอก ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงเหมาะกับการออกแบบงานที่สื่ออารมณ์ความรู้สึกในลักษณะเรียบง่าย ทันสมัย และหรูหรา (Simple/ Modern/ Deluxe)

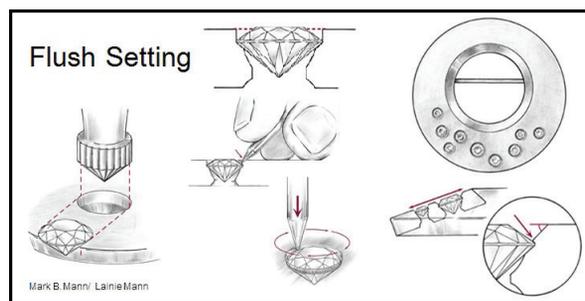
- ข้อเสียต่อการออกแบบ การฝังชนิดนี้ใช้แถบโลหะเพื่อยึดอัญมณีในแนวขนานแสงจึงผ่านเข้าไปในตัวอัญมณีได้น้อยทำให้ประกายของอัญมณีน้อยตามไปด้วย และต้องใช้โลหะปริมาณมากทำให้ชิ้นงานมีน้ำหนักมากส่งผลต่อราคาต้นทุนของวัตถุดิบ อีกทั้งชิ้นงานที่มีน้ำหนักมากยังส่งผลต่อการใช้งาน นักออกแบบจึงควรใช้วิธีการฝังอัญมณีชนิดนี้กับงานราคา ระดับกลางถึงระดับสูง การฝังวิธีนี้นักออกแบบควรใช้กับอัญมณีที่มีขนาดกลางไม่ควรใช้กับอัญมณีขนาดใหญ่เนื่องจากจะทำให้ตัวเรือนใช้โลหะมากอันจะส่งผลต่อน้ำหนัก และไม่ควรถูกใช้กับอัญมณีที่มีขนาดเล็กมากเพราะแถบโลหะที่ใช้ยึดอัญมณีจะกินบริเวณเข้ามาบนหน้าพลอยทำให้หน้าพลอยมีขนาดเล็กกว่าความเป็นจริง และการใช้วิธีนี้กับเครื่องประดับประเภทแหวน นักออกแบบควรคำนึงถึงการลด-เพิ่มขนาดแหวนในรายการผลิต เนื่องจากแถบโลหะที่ใช้ยึดอัญมณีเป็นส่วนเดียวกับตัวเรือนเมื่อเพิ่มขนาด หรือตัดขนาดในส่วนท้องแหวนจะทำให้อัญมณีหลุดออกจากตัวเรือนได้ง่ายเมื่อนำไปใช้งาน



รูปที่ 11 ตัวอย่างการฝังแบบลึอก (Theolina. 2007)

3.5 การฝังแบบจม (Flush setting/Sinking Setting)

ลักษณะวิธีการฝังแบบจม การฝังแบบจมมีอีกชื่อว่าการฝังแบบเหยียบหน้า มีรูปแบบวิธีการฝังคล้ายกับการฝังแบบหุ้มแตกต่างกันตรงที่เป็นการฝังอัญมณีจมลงไปเนื้อโลหะและใช้โลหะยึดขอบโดยรอบของอัญมณีส่วนหน้าของอัญมณีจึงมีระนาบเสมอกับตัวเรือน



รูปที่ 12 การฝังแบบจม (Lainie Mann. 2007 ; Melissa Mayntz. 2007)

ข้อควรคำนึงในการออกแบบด้วยวิธีการฝังแบบจม

- ข้อดีต่อการออกแบบ วิธีการฝังนี้ขอบของอัญมณีจะถูกหุ้มด้วยโลหะจึงสามารถป้องกันความเสียหายของอัญมณีจากการกระแทกได้ดีทำให้มีความแข็งแรงในการทำงานสูงจึงเหมาะกับงานที่นักออกแบบต้องการให้มีความคงทนสูง และเมื่อส่วนหน้าของอัญมณีเสมอกับตัวเรือนโลหะจึงมีพื้นผิวเรียบเสมอกันทำให้สวมใส่สบาย ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงเหมาะกับการออกแบบงานที่สื่ออารมณ์ความรู้สึกในลักษณะเรียบง่าย (Simple)

- ข้อเสียต่อการออกแบบ การฝังชนิดนี้ใช้อัญมณีฝังจมลงไปในตัวโลหะแสงจึงผ่านเข้าไปในตัวอัญมณีได้เพียงจากทางด้านบนและล่างทำให้ประกายของอัญมณีน้อยตามไปด้วย นักออกแบบควรใช้อัญมณีที่มีขนาดกลาง ไม่ควรใช้อัญมณีที่มีขนาดใหญ่เนื่องจากจะทำให้ตัวเรือนต้องมีความสูงมากทำให้ตัวเรือนมีน้ำหนักมากส่งผลต่อราคาต้นทุนของวัตถุดิบ อีกทั้งชิ้นงานที่มีน้ำหนักมากยังส่งผลต่อการใช้งานอีกด้วย อีกทั้งนักออกแบบไม่ควรใช้กับอัญมณีที่มีขนาดเล็กมากเพราะโลหะที่ใช้ยึดโดยรอบหน้าพลอยจะทำให้หน้าพลอยมีขนาดเล็กลงกว่าความเป็นจริง ด้วยเหตุผลดังกล่าวที่วิธีนี้อัญมณีต้องถูกฝังให้จมอยู่ในเนื้อโลหะจึงต้องใช้โลหะปริมาณมาก นักออกแบบจึงควรใช้วิธีการฝังอัญมณีชนิดนี้กับงานราคาระดับกลางถึงระดับสูง

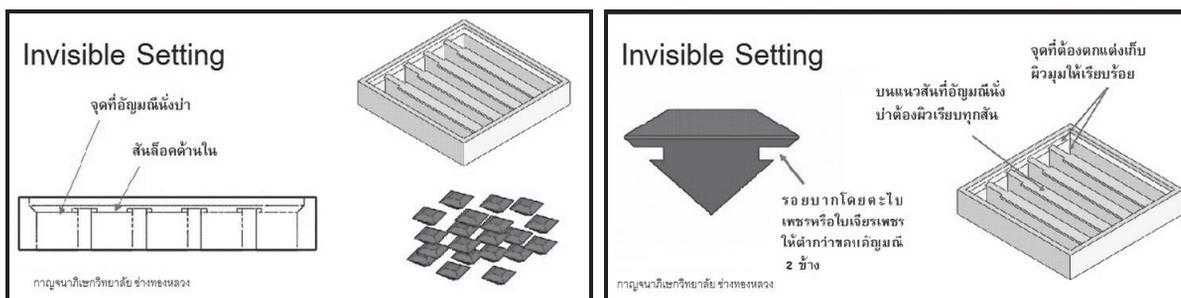


รูปที่ 13 ตัวอย่างการฝังแบบจม

(Neto. 2007 ; Andrews Jewelers. 2007 ; J.M. Edwards jewelry. 2007 ; Jewel Globe. 2007 ; Holts Jewellery. 2007 ; Thomas Michaels. 2007)

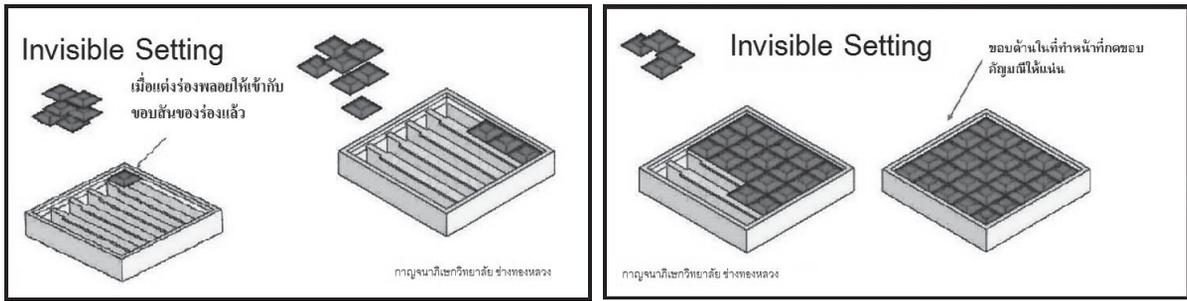
3.6 การฝังแบบไร้หนาม (Invisible Setting)

ลักษณะวิธีการฝังแบบไร้หนาม เป็นวิธีการฝังที่สร้างแถบโลหะบนตัวเรือนเพื่อลึอกับขอบของอัญมณี ดังนั้นเมื่อดอัญมณีจึงต้องมีการเจียรระไน หรือทำการบากหรือการตะไบส่วนที่ต่ำกว่าขอบของอัญมณีทั้ง 2 ข้างออก เพื่อใส่เข้าไปลึอกับส่วนแถบของตัวเรือนโลหะ โดยวิธีการฝังนั้นจะใส่อัญมณีเข้าไปที่ละเม็ดจนเต็มแถวที่ละแถว เมื่อครบทุกแถวแล้วจึงทำการกดลึอส่วนท้ายของแถบโลหะเพื่อยึดอัญมณีในแถวสุดท้ายกับตัวเรือน ดังนั้นเมื่อทำการฝังอัญมณีแล้วจะไม่เห็นส่วนของโลหะที่ใช้ลึอระหว่างเม็ดอัญมณีจึงมีชื่อว่า “การฝังแบบไร้หนาม”



รูปที่ 14 ตัวอย่างการฝังแบบไร้หนาม

(กาญจนภิเษกวิทยาลัย ช่างทองหลวง. 2557: 87-91)



รูปที่ 15 ตัวอย่างการฝังแบบไร้หนาม (ต่อ)
(กาญจนาภิเษกวิทยาลัย ช่างทองหลวง. 2557: 87-91)

ข้อควรคำนึงในการออกแบบด้วยวิธีการฝังแบบไร้หนาม

- **ข้อดีต่อการออกแบบ** วิธีการฝังนี้อัญมณีแต่ละเม็ดจะถูกไสยึดกับแถบโลหะด้านล่างที่ละเม็ด อีกทั้งขอบของอัญมณีโดยรอบถูกหุ้มด้วยโลหะจึงสามารถป้องกันความเสียหายของอัญมณีจากการกระแทกได้ดีทำให้มีความแข็งแรงในการใช้งานสูงจึงเหมาะกับงานที่นักออกแบบต้องการให้มีความคงทนสูง และเม็ดอัญมณีแต่ละเม็ดถูกเรียงอย่างเป็นระเบียบในลักษณะสี่เหลี่ยมขนาดเท่ากันวางเรียงต่อกันทำให้มีรูปแบบเรียบร้อย สะอาดตา และวิธีนี้ยังเห็นโลหะที่ใช้ยึดเพียงบริเวณของรอบเท่านั้นจึงทำให้เห็นเม็ดอัญมณีแต่ละเม็ดเรียงกันอย่างชัดเจน จึงเหมาะกับงานที่ต้องการนำเสนอความงามจากสีหรือความงามของเนื้ออัญมณี มากกว่าความต้องการนำเสนอความงามจากตัวเนื้อโลหะ อีกทั้งวิธีการฝังชนิดนี้ต้องใช้ช่างฝีมือแรงงานขั้นสูงจึงเหมาะที่จะใช้กับงานที่มีคุณภาพสูง ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงเหมาะกับการออกแบบงานที่สื่ออารมณ์ความรู้สึกในลักษณะประณีต สุภาพเรียบร้อย และหรูหรา (Refinement/Polite/Gorgeous)

- **ข้อเสียต่อการออกแบบ** การฝังชนิดนี้ต้องใช้โลหะในการทำตัวเรือนจำนวนมาก ต้องเจียรระไนอัญมณีบางส่วนทิ้งเพื่อใช้ยึดกับตัวเรือนโลหะจึงทำให้เกิดการเสียน้ำหนักของเม็ดอัญมณี อีกทั้งวิธีการฝังยังเป็นวิธีพิเศษต้องอาศัยช่างฝีมือแรงงานขั้นสูงจึงทำให้การฝังวิธีนี้ทั้งราคาวัสดุ (อัญมณีและโลหะ) และต้นทุนในการผลิตมีอัตราสูงที่สุดในบรรดาวิธีพื้นฐานทั้งหมดที่กล่าวมา นักออกแบบจึงควรใช้วิธีการฝังอัญมณีชนิดนี้กับงานราคาระดับสูง อีกทั้งการออกแบบรูปแบบตัวเรือนที่เป็นโครงสร้างรูปแบบอื่นๆ ที่ไม่ใช่โครงสร้างในรูปแบบสี่เหลี่ยม จะทำให้ต้องเจียรระไนเม็ดอัญมณีเพื่อเข้ามุม หรือให้โค้งงอไปตามรูปทรงนั้นๆ เช่น ต้องเจียรระไนอัญมณีให้เป็นรูปสามเหลี่ยมในส่วนมุมแหลมของตัวเรือนรูปทรงหยดน้ำ ทำให้ต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นไปอีก นักออกแบบจึงควรคำนึงถึงต้นทุนในการผลิตก่อนการออกแบบโครงสร้างผลงาน



รูปที่ 16 ตัวอย่างการฝังแบบไร้หนามในเครื่องประดับ
(Thegoldjewelry. 2014 ; Raymondleejewelers. 2014)

4. บทสรุป

จากเนื้อหาข้างต้นที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าการฝังอัญมณีเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อต้นทุนด้านต่างๆ และส่งผลต่อรูปแบบทางการออกแบบซึ่งสามารถสรุปเปรียบเทียบได้ 5 ตัวแปรหลักๆ คือ ความหลากหลายในการเลือกใช้รูปแบบอัญมณี ความหลากหลายในการใช้งานเพื่อออกแบบ น้ำหนักของตัวเรือนโลหะ ต้นทุนในการฝังอัญมณี และความคงทนในการใช้งานซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของตัวแปรที่มีผลต่อการออกแบบเครื่องประดับ

ลำดับ	วิธีการฝังอัญมณี	a. ความหลากหลายในการเลือกใช้รูปแบบอัญมณี	b. ความหลากหลายในการใช้งานเพื่อออกแบบ	c. น้ำหนักของตัวเรือนโลหะ	d. ต้นทุนในการฝังอัญมณี	e. ความคงทนในการใช้งาน
1.	แบบหนามเตย	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆	☆	☆☆☆
2.	แบบไขปลา	☆☆	☆☆☆☆	☆☆	☆☆	☆☆☆
3.	แบบหุ้ม	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆	☆☆	☆☆☆☆
4.	แบบล๊อค	☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆
5.	แบบจม	☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆☆
6.	แบบไร้หนาม	☆☆	☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆

ระดับการประเมิน
 ☆ = น้อย
 ☆☆ = ปานกลาง
 ☆☆☆ = มาก
 ☆☆☆☆ = มากที่สุด

ความหลากหลายในการเลือกใช้รูปแบบอัญมณี เป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อการนำไปใช้ในการออกแบบจากตารางเปรียบเทียบสามารถสรุปข้อควรคำนึงในการออกแบบได้ดังนี้คือ วิธีการฝังอัญมณีแบบหนามเตยและแบบหุ้มสามารถใช้ฝังอัญมณีได้ทั้งรูปแบบเหลี่ยมเจียรระโนแบบกันแหลม และแบบหลังเบี้ย รวมถึงอัญมณีที่มีรูปทรงสูงหรือลอยตัวได้อีกด้วย (Fancy Cutting) จึงมีความหลากหลายในการใช้งานเพื่อการออกแบบได้อย่างสูงสุด ส่วนวิธีการฝังอัญมณีแบบไขปลาแบบล๊อค แบบจม และแบบไร้หนามนั้นสามารถใช้ฝังอัญมณีได้ 2 รูปแบบคือ เหลี่ยมเจียรระโนแบบกันแหลมและแบบหลังเบี้ย จึงมีความหลากหลายในการใช้งานเพื่อการออกแบบได้น้อยกว่า

ความหลากหลายในการใช้งานเพื่อออกแบบ เป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อการนำไปใช้ในการออกแบบจากตารางเปรียบเทียบสามารถสรุปข้อควรคำนึงในการออกแบบได้ดังนี้คือ วิธีการฝังอัญมณีแบบล๊อค แบบจม และแบบไร้หนาม มีข้อควรคำนึงก่อนการนำไปใช้เพื่อการออกแบบมากที่สุดเนื่องจาก

วิธีการฝังอัญมณีแบบล๊อคเป็นการฝังอัญมณีลักษณะเป็นแถวโลหะยาวติดกัน ทำให้เกิดข้อควรคำนึงในการออกแบบเพื่อจัดวางอัญมณี นักออกแบบจึงไม่ควรเลือกใช้วิธีการนี้ในการออกแบบเครื่องประดับที่ต้องการความพลิ้วไหว อ่อนช้อยหรือรูปแบบที่มีรูปทรงธรรมชาติ เพราะจะทำให้ตัวเรือนมีความหนาและใช้โลหะจำนวนมาก แต่สามารถใช้วิธีนี้ในการออกแบบเครื่องประดับที่ต้องการความเรียบง่ายหรือรูปแบบของงานโครงสร้างและเรขาคณิต

วิธีการฝังอัญมณีแบบจมเมื่อนำมาใช้ฝังบนตัวเรือนโลหะจะต้องคำนึงถึงขนาดของอัญมณีเป็นสำคัญเนื่องจากมีผลโดยตรงต่อน้ำหนักของตัวเรือน ดังนั้นเมื่อนักออกแบบต้องการใช้อัญมณีที่มีขนาดเล็กมากหรือขนาดใหญ่มากควรเลือกวิธีการ

ฝักรูปอื่นที่เหมาะสมมากกว่า อีกทั้งวิธีการฝักรูปแบบนี้ต้องใช้โลหะหุ้มขอบของอัญมณีโดยรอบในการออกแบบด้วยวิธีนี้จึงควรคำนึงถึงระยะห่างระหว่างเม็ดอัญมณี และจังหวะในการจัดวางเม็ดอัญมณีด้วย

วิธีการฝักรูปอัญมณีแบบไร้หนามเมื่อนำมาใช้ฝักรูปบนตัวเรือนโลหะจะต้องคำนึงถึงรูปแบบ ความเป็นไปได้ในการผลิต ความซับซ้อนในการเจียรไนอัญมณีให้เข้าตามโครงสร้างที่ออกแบบ และความซับซ้อนในการฝักรูปเม็ดอัญมณีเป็นสำคัญ เนื่องจากปัจจัยดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อต้นทุนในการผลิต ดังนั้นการออกแบบโครงสร้างชิ้นงานที่มีส่วนว่า ส่วนโค้ง ส่วนแหลมสามารถทำได้หากนักออกแบบต้องประเมินความเป็นไปได้จากปัจจัยดังกล่าว

วิธีการฝักรูปอัญมณีแบบหนามเตย ไช้ปลาและหุ้มเป็นรูปแบบที่มีข้อควรคำนึงก่อนการนำไปใช้เพื่อการออกแบบน้อย เนื่องจากกระเปาะที่ใช้รองรับอัญมณีมีน้ำหนักน้อย ลักษณะตัวเรือนส่วนกระเปาะสร้างขึ้นได้ง่าย มีลักษณะของกระเปาะแยกชิ้น/แยกเม็ดอัญมณี ดังนั้นจึงสามารถนำไปใช้งานและจัดวางบนชิ้นงานออกแบบได้หลากหลายรูปแบบมากกว่า

น้ำหนักของตัวเรือนโลหะ เป็นตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อราคาต้นทุนในการผลิตเครื่องประดับ จากตารางเปรียบเทียบสามารถสรุปข้อควรคำนึงในการออกแบบได้ดังนี้คือ วิธีการฝักรูปอัญมณีแบบไร้หนามเป็นรูปแบบที่ใช้โลหะน้ำหนักมากที่สุด จึงมีต้นทุนด้านน้ำหนักโลหะสูงที่สุด วิธีการฝักรูปอัญมณีแบบหุ้ม แบบล๊อค และแบบจมนั้นใช้โลหะน้ำหนักมากเป็นอันดับสองจึงมีต้นทุนด้านน้ำหนักโลหะรองลงมาวิธีการฝักรูปอัญมณีแบบไช้ปลาใช้โลหะน้ำหนักปานกลางจึงมีต้นทุนด้านโลหะค่อนข้างต่ำ และวิธีการฝักรูปอัญมณีแบบหนามเตยใช้โลหะน้อยที่สุดจึงมีต้นทุนด้านโลหะต่ำที่สุด

ต้นทุนในการฝักรูปอัญมณี เป็นตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อต้นทุนด้านค่าแรงในการผลิต การออกแบบจากตารางเปรียบเทียบสามารถสรุปข้อควรคำนึงในการออกแบบได้ดังนี้คือ วิธีการฝักรูปอัญมณีแบบไร้หนามนั้นต้องใช้ช่างฝีมือแรงงานขั้นสูง ฝักรูปอัญมณีได้ยากที่สุดจึงมีต้นทุนด้านค่าแรงการฝักรูปสูงที่สุด วิธีการฝักรูปอัญมณีแบบล๊อค และแบบจมนั้นมีความซับซ้อนในการฝักรูปอัญมณีรองลงมาจึงมีต้นทุนด้านค่าแรงการฝักรูปรองลงมา วิธีการฝักรูปอัญมณีแบบไช้ปลาและแบบหุ้มนั้นมีความซับซ้อนในการฝักรูปอัญมณีน้อยจึงมีต้นทุนด้านค่าแรงการฝักรูปราคาค่อนข้างต่ำ และวิธีการฝักรูปอัญมณีแบบหนามเตยนั้นมีความซับซ้อนในการฝักรูปอัญมณีน้อยที่สุดจึงมีต้นทุนด้านค่าแรงการฝักรูปในราคาต่ำที่สุด

ความคงทน เป็นตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการใช้งานสามารถสรุปข้อควรคำนึงในการออกแบบได้ดังนี้คือ วิธีการฝักรูปอัญมณีแบบหุ้ม แบบจมนั้นมีรูปแบบวิธีการยึดอัญมณีที่มีความคงทนสูง จึงมีความเสี่ยงต่อการเสียหายของอัญมณีน้อยที่สุดทำให้มีความเสี่ยงในช่วงการดูแลรักษา-ซ่อมแซมน้อยที่สุด ส่วนวิธีการฝักรูปอัญมณีแบบหนามเตยแบบไช้ปลา และแบบล๊อคนั้นมีความคงทนรองลงมาจึงมีความเสี่ยงต่อการเสียหายของอัญมณีรองลงมาทำให้มีความเสี่ยงในช่วงการดูแลรักษา-ซ่อมแซมมากกว่า

ดังนั้นการเป็นนักออกแบบเครื่องประดับจึงจำเป็นต้องศึกษาเกี่ยวกับรายละเอียดในเชิงการฝักรูปอัญมณี เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการเลือกใช้ส่วนประกอบต่างๆ ในการออกแบบ จึงจะทำให้ผลงานนั้นๆ ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของทางการออกแบบได้อย่างสูงสุด



เอกสารอ้างอิง

กาญจนาภิเษกวิทยาลัย ช่างทองหลวง. (2557). **บทที่ 3 การประดับอัญมณี**. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: http://www.goldsmith.ac.th/files/1010150991638_10101513131005.pdf

สมาคมผู้ค้าอัญมณีและเครื่องประดับ และมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ประสานมิตร). (2541). **บทที่ 6 การเจียรไนพลอย** (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ : บ.อะแควริอัส เจมส์ เทรดิง จำกัด.

Articles & Magazine archives. (2014). **Professional Jeweler**. (Online). Available: <http://www.professionaljeweler.com/> [2014, January 12].

Gemological Institute of America (GIA). **Counter Sketching 1**. America: GIA. Textbook.

Gemological Institute of America (GIA). **Counter Sketching 2**. America: GIA. Textbook.

Gemological Institute of America (GIA). **Counter Sketching 5**. America: GIA. Textbook.

Young, A. (2008). **The Jeweler's Techniques Bible**. Asia : Published by Page One Publishing Pte Ltd.