

บทที่ 5 ผลจากการศึกษา

จากที่กล่าวมาในบทข้างต้นทำให้ทราบถึงลักษณะอันเป็นเอกลักษณ์ของหัตถกรรมเครื่องเงินเชียงใหม่และญี่ปุ่น ดังนั้นเพื่อให้เกิดความชัดเจนยิ่งขึ้นตามหัวข้อเรื่องศึกษา จึงจำเป็นต้องศึกษาเปรียบเทียบหัตถกรรมเครื่องเงินเชียงใหม่กับญี่ปุ่น ในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

5.1 หัตถกรรมเครื่องเงินเชียงใหม่

ด้านวัตถุดิบ

วัตถุดิบที่สำคัญและเป็นหลักในการทำหัตถกรรมเครื่องเงินคือ ยางรัก ดังนั้นคุณภาพของยางรักจึงเป็นสิ่งที่สำคัญที่จะต้องนำมาศึกษาวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบคุณภาพยางรักเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ เนื่องจากยางรักมีคุณสมบัติพิเศษคือ เมื่อนำไปตากกับวัตถุใด ๆ ก็ตามที่มีพื้นผิวซึ่งสามารถจะติดยางรักได้ดีแล้ว และทิ้งไว้ให้แห้งตามธรรมชาติของรัก พื้นผิวของรักที่แห้งแล้วนั้นจะติดกันอย่างแนบสนิทเป็นเนื้อเดียวกันและกันซึมได้ ซึ่งในปัจจุบันนี้ยังไม่มีสีเคลือบทางวิทยาศาสตร์หรือยางไม้ธรรมชาติชนิดอื่นใดที่จะมีคุณสมบัติที่ดีพอเทียบเคียงกับยางรักได้ ทั้งนี้เพราะว่ายางรักมีการเปลี่ยนปฏิกิริยาเคมีถึง 3 ขั้นตอนด้วยกันในภาวะอุณหภูมิที่ปกติ กล่าวคือ รักดิบแต่เดิมเมื่อทำการกรีดได้ใหม่ ๆ นั้นจะมีสีขาวชั้นลักษณะเหมือนน้ำมัน พอถูกแสงแดด หลาก ๆ ชั่วโมงจะค่อย ๆ เปลี่ยนสีมาทางสีดำ การเปลี่ยนแปลงของยางรักในครั้งแรกจะเป็นของเหลวใสสีน้ำตาลปนแดง เมื่อนำมาผสมและทาวัดแล้วจะกลายเป็นของเหลวข้นสีน้ำตาลดำ เมื่อแห้งแล้วจะกลายเป็นของแข็งสีดำเป็นเงา มีพื้นผิวหน้าเรียบเป็นเงางามยิ่งกว่าเครื่องสีชนิดใดทั้งสิ้น มีความคงทนต่อน้ำ ความชื้น ความร้อน และเครื่องเคมีได้เป็นอย่างดี จึงได้มีการนำเอาไปใช้ในการทำไม้ ทาวัตถุต่าง ๆ เป็นพื้นเพื่อลงลวดลายหรือปิดทอง หากกระดาษและผ้ากันน้ำซึม โดยเฉพาะใช้ในการทำเครื่องเงินและผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ซึ่งอาจจะแยกประโยชน์ของยางรักได้โดยสรุปดังนี้

1. ด้านอุตสาหกรรม ใช้ทำอุตสาหกรรมเครื่องเงิน ใช้ทองคำพระพุทธรูปปั้นต่าง ๆ ตู้ โต๊ะ เก้าอี้ ตู้พระอภิธรรม เครื่องจักสาน สิ่งของต่าง ๆ โดยทำให้เป็นลึดำมันเงาเสียก่อน แล้วจึงปิดทองให้เกิดลวดลายงามที่เรียกว่า "ลงรักปิดทอง"
2. ด้านการก่อสร้าง ใช้ทาโลหะเพื่อกันสนิม ทาฝา ทาเพดาน เสาโบลต์ วิหาร เพิ่มความทนทานให้แก่ไม้และมีความสวยงามมากขึ้น ทาวัตถุต่าง ๆ เพื่อให้ทนทานต่อน้ำ ทากระดาศ ทาผ้ากันน้ำซึม ฯลฯ
3. การใช้ในการประกอบเครื่องมุกต่าง ๆ เช่น ทับพิมุก ธรรมมาศน์ลงมุก หน้าต่างพระอุโบสถ วิหาร พระแท่น ที่ประทับของพระมหากษัตริย์ ฯลฯ

ประโยชน์อื่น ๆ ของยางรักนั้น ใช้เป็นยาแผนโบราณของไทยได้ เช่น ใช้เป็นยาถ่ายแบบเข้มข้น และใช้กัดเนื้อรกสด ใช้ผสมกับยางของพวกสลัดไดเป็นยารักษาโรคผิวหนัง กลาก ริดสีดวง ผสมน้ำมันรักษาโรคที่ปาก เอาล้าลิซูปปิดฟันที่เป็นรูแก้ปวดฟัน ทำยารักษาโรคเรื้อนและดับได้

เปลือกของต้นรักอาจใช้เป็นยาบำรุงกำลัง เป็นยาขับเหงื่อ ทำให้อาเจียนได้ ส่วนต้นรักเป็นยารักษาโรคเรื้อน กามโรค บิด โรคท้องร่วง และโรคปวดข้อเรื้อรัง ฯลฯ

คุณสมบัติของรักไทย

จากผลการวิเคราะห์ที่มีผู้ศึกษามาแล้วนั้น จะมีเนื้อรักแท้ ๆ มากกว่ารักชนิดอื่นทั้งหมดคือ มีเนื้อมากถึงร้อยละ 87 รักญี่ปุ่นมีเนื้อแท้ ๆ เพียงร้อยละ 70 ส่วนรักเวียดนามนั้นมีเนื้อแท้ ๆ อยู่เพียงร้อยละ 33 - 52 ด้วยเหตุนี้รักเวียดนามจึงโลกว่ารักอื่น ๆ และเมื่อนำมาทำเครื่องเงินมักจะเปราะบางไม่คงทน สำหรับรักจีนและรักญี่ปุ่นมีคุณสมบัติใกล้เคียงกันมาก และเป็นที่ยอมรับกันแล้วว่าใช้ทำเครื่องเงินได้อย่างดีที่สุด ปัญหาที่จะต้องนำมาพิจารณาก็คือ รักจีนและรักญี่ปุ่นมีอะไรที่แตกต่างไปจากรักไทยบ้าง จะเห็นได้ว่ารักจีนและรักญี่ปุ่นมี แลคเคส มากกว่ารักไทย 2 เท่ากว่า ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้รักไทยแห้งช้ากว่า แต่เมื่อมาดูอัตราส่วนของน้ำในรักดิบแล้วปรากฏว่ารักไทยมีน้ำน้อยกว่ารักญี่ปุ่นกว่าครึ่งหนึ่ง ซึ่งตามธรรมชาติของวัตถุเมื่อได้รับความร้อนในปริมาณเท่า ๆ กันแล้ว วัตถุที่มีน้ำมากย่อมจะแห้งช้า แสดงว่ารักไทยนั้นมีปฏิกิริยาของการเร่งให้แห้งในตัวเองต่ำมาก และน้ำที่มีอยู่ในรักก็น่าจะเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยให้มีการเกิดปฏิกิริยาเร็วขึ้น ดูตามตารางที่ 7 ปฏิกิริยาของการแห้งที่เฉื่อยชา (inert) ของรักไทยนั้นอาจ

เนื่องมาจากคาร์บอนที่มีน้ำหนักอะตอมมากประกอบด้วย และการจับของพวกไฮโดรคาร์บอน ใน Benzene ring นั้น จับอยู่ในตำแหน่ง (position) ที่ผิดแผกไปจากพวกรักญี่ปุ่นหรือรักเวียดนาม ซึ่งเป็น dioxidase ของพวก diphenol benzene ด้วยกัน ซึ่งอาจจะเป็นตำแหน่งที่ 1 ที่ 2 หรือที่ 3 ก็ได้ ทำให้การรวมตัวของพวกไฮดรอกไซด์ (OH) ของ Thitsiol ในรักไทยคงอยู่ในตำแหน่งที่จะจับหรือดึงเอาไฮโดรเจนออกไปรวมตัวกับออกซิเจนและกลายเป็นน้ำได้ยากมาก

การทดสอบคุณสมบัติของรักไทย

จากการทดสอบวิเคราะห์รักพบว่า รักไทยนั้นมีเนื้อรักแท้ ๆ มาก และมีน้ำน้อย โดยเฉพาะรักไทยที่เกิดขึ้นได้ในฤดูแล้งจะยังมีน้ำน้อยที่สุด รักชนิดนี้อาจเก็บไว้ได้นานในที่ ๆ มีอุณหภูมิสูงเช่นในประเทศไทยเราได้ เพราะเกิดปฏิกิริยาทางเคมีช้าเนื่องจากมีแลคเคสน้อย และ ฆาดน้ำซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการทำให้เกิดปฏิกิริยาด้วย จากผลของการหาส่วนประกอบของรักไทยตามฤดูกาลต่าง ๆ จะได้ส่วนประกอบที่แตกต่างกัน ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 แสดงส่วนประกอบของรักไทยในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง

ตัวอย่างที่	เนื้อรัก	น้ำ	น้ำมัน	Gum quality, Nitrogen quality	หมายเหตุ
1	69.3	27.5	0.5	2.7	หน้าฝน
2	68.1	27.9	0.3	3.7	
3	78.7	18.2	-	3.1	หน้าแล้ง, ครั้งแรก
4	79.5	16.8	0.5	3.2	
5	84.4	11.7	0.5	3.4	หน้าแล้ง, ครั้งแรก
6	86.2	9.3	0.5	4.0	

ที่มา : ห้องทดลองของบริษัท พุ้ย โขยิ มีนาคม 2507 อ้างจากกองแผนงาน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, 2521:44

ข้อดีของรักไทย

คุณภาพของรักไทยหรือลักษณะพิเศษของรักไทยเมื่อเทียบกับรักชนิดอื่น ๆ มีดังต่อไปนี้

1. ผิวแข็งแรง ทนทานดีมาก เพราะเนื้อรักมีมาก
2. เวลาแห้งสม่ำเสมอ ไม่หดตัวเป็นลูกคลื่นทำให้ผิวหน้าสวยงามดี รักทั่วไปนั้นถ้าได้รับความร้อนมากไปหรือความชื้นมากไปผิวหน้าก็มักจะหดตัวง่าย รักไทยไม่เป็นเช่นนั้น ทำให้สะดวกแก่การประดิษฐ์
3. คุณภาพไม่ค่อยเปลี่ยนแปลงเหมือนรักชนิดอื่น เก็บไว้ได้นานในที่อุณหภูมิสูงอย่างในประเทศไทย แม้จะเก็บไว้ 4 – 5 ปีก็ยังไม่เปลี่ยนแปลง รักจีนเก็บไว้เพียง 2 ปี คุณภาพก็เสื่อม มักไม่แห้ง
4. ทนทานต่อความร้อนและความชื้น แม้จะใช้ความร้อนประมาณ 40 องศาเซลเซียสและความชื้นสัมพัทธ์ 100% ก็จะไม่ทำให้ผิวหน้าหดตัว

ข้อเสียของรักไทย

1. แห้งช้า เพราะมีเนื้อรักมาก และแลคเคลสน้อย
2. มีสิ่งเจือปนมาก เพราะว่าวิธีการเก็บยังไม่ดีพอ
3. จำเป็นต้องใช้ตัวเร่งให้แห้งเร็วขึ้น (Catalyst) ซึ่งบางครั้งก็อาจทำให้เกิดผลเสียขึ้นได้
4. รักไทยเมื่อเกิดปฏิกิริยาการเติมออกซิเจน (oxidation) ขึ้นแล้วจะทำให้มีสีดำคล้ำกว่ารักชนิดอื่น ๆ ทำให้ผสมเป็นรักสีได้ยาก และสีไม่สวย

สิ่งที่ควรแก้ไข

1. ปรับปรุงแก้ไขวิธีการเก็บยางรักจากต้นให้ดีขึ้น เพื่อให้ได้ยางรักบริสุทธิ์มากขึ้น
2. เลือกภาชนะที่จะนำมาบรรจุรัก ไม่ควรใช้ภาชนะโลหะที่ทำให้เกิดสนิม เช่น ถังเหล็กหรือถังبيبเหล็กที่เคยใช้แต่เดิม แต่ควรใช้ถังไม้แทน
3. ผสมกับรักชนิดอื่น ๆ เช่น รักจีนหรือรักญี่ปุ่น เพื่อทำให้แห้งเร็วขึ้น

4. เลือกใช้ Catalyst ที่เหมาะสม, สะดวก และไม่ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่เป็นผลเสียกับรักได้ Catalyst ที่เคยทำการทดลองได้ผลได้แก่พวกแมงกานีสซัลไฟด์ ตะกั่วแดง แมกนีเซียมคาร์บอเนต ตะกั่วออกไซด์ ตะกั่วคาร์บอเนต ฯลฯ

(หมายเหตุ ตัวเร่งให้แห้งเร็วขึ้นมักจะช่วยดูความชื้นด้วย ในกรณีของกลีเซอริน ก็อาจนำมาใช้ในการดูความชื้นได้)

วิธีการและขั้นตอนการทำ

เครื่องเงินส่วนใหญ่ นั้นมักทำจากโครงไม้หรือไม้ไผ่ กรรมวิธีต่าง ๆ ที่จะนำมากล่าวถึงต่อไปนี้จะเหมาะสำหรับที่จะใช้ในการทำเครื่องเงินไม้โดยเฉพาะ

1. ขั้นตอนเตรียมการ

1.1 สมุดอุดเนื้อไม้

ใช้สำหรับอุดเนื้อไม้ที่เป็นรูรั่วหรือมีช่องว่างระหว่างไม้นั้นเพื่อทำให้เนื้อไม้นั้นประสานกันสนิทแน่นยิ่งขึ้นก่อนนำไปทำการทาสมุกหยาบ แต่ถ้าไม้นั้นหรือวัตถุชิ้นนั้นมีเนื้อเรียบสนิทดีแล้วเราก็ผ่านกรรมวิธีนี้ไป

วิธีทำสมุดอุดเนื้อไม้หรือสมุกยาร่องนั้นมีส่วนโดยน้ำหนัก ดังนี้

รัก	100 กรัม	30 ซม.	
แห้งเปียก	50 กรัม	2-5 กรัม	30 ซม.
ผงโยปาน	30 กรัม		
ซีลี้อย	2 กรัม		

อัตราส่วนในการทา สมุกยาร่อง : เนื้อที่ = 2-5 กรัม = (30 ซม.)²

1.2 สมุกหยาบ

ใช้เป็นสมุกรองพื้นชั้นแรกสำหรับวัตถุที่ต้องการรองพื้นหนา ๆ มีส่วนสัดโดยน้ำหนัก

ดังนี้

รัก	100 กรัม	30 ซม.	
น้ำ	30 กรัม	25-30 กรัม	30 ซม.

ผงอิฐ 100 กรัม

อัตราส่วนในการทา สมุกหยาบ : เนื้อที่ = 25 - 30 กรัม : (30 ซม.)²

1.3 สมุกปานกลาง

เป็นสมุกที่ใช้ในการทาต่อจากสมุกหยาบ มีสัดส่วนโดยน้ำหนัก ดังนี้
สูตรที่ 1

รัก 100 กรัม

ดินขาวหรือดินสอพอง 140 กรัม

สูตรที่ 2

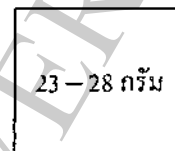
รัก 50 กรัม

น้ำ 45 กรัม

ดินขาว 50 กรัม

ผงอิฐ 50 กรัม

30 ซม.



30 ซม.

อัตราส่วนในการทา

สมุกปานกลาง : เนื้อที่ = 23 - 28 กรัม : (30 ซม.)²

1.4 สมุกละเอียด

เป็นสมุกที่ใช้ทารองพื้นครั้งสุดท้าย มีส่วนสัดส่วนโดยน้ำหนัก ดังนี้

รัก 50 กรัม

น้ำ 40 กรัม

ดินขาว 50 กรัม

30 ซม.



30 ซม.

อัตราส่วนในการทา

สมุกละเอียด : เนื้อที่ = 150 กรัม : (30 ซม.)²

นอกจากสมุกทั้งสามอย่างนี้แล้ว ในวิธีการทำเครื่องเงินอย่างละเอียด เช่น วิธีการของญี่ปุ่นนั้น ถ้าเป็นการทำสิ่งประดิษฐ์ที่มีรอยต่อ เช่น ไม้เข้ามุม ฯลฯ อาจใช้น้ำยาดังต่อไปนี้ช่วย เช่น

1.5 น้ำยาปะผ้าป่านหรือกระดาษ
มีส่วนสัดโดยน้ำหนัก ดังนี้

รัก	100 กรัม	
แป้งเปียก	100 กรัม	
<u>อัตราส่วนในการทา</u>		น้ำยา : เนื้อที่ = 20 – 25 กรัม : (30 ซม.) ²

1.6 น้ำยาดกแต่งพื้นผ้าป่าน
มีส่วนสัดโดยน้ำหนัก ดังนี้

รัก	100 กรัม	
แป้งเปียก	50 กรัม	
ผงอิฐ	30 กรัม	
น้ำ	20 กรัม	
<u>อัตราส่วนในการทา</u>		น้ำยา : เนื้อที่ = 20 – 30 กรัม : (30 ซม.) ²

1.7 น้ำยาฉาบผิวไม้

รัก	100 กรัม	
ผงดำน (Sumi)	30 กรัม	

อัตราส่วนในการทา ขึ้นอยู่กับความหนาบางของสุมุก

วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ในการใช้น้ำยาฉาบผิวไม้

- 1) เพื่อกันไม่ให้สุมุกอ่อนแอลงไป คือ ชีวมลงไปในเนื้อไม้
- 2) เพื่อเป็นสื่อระหว่างสุมุกกับรัก และทำให้รักจับติดสุมุกดีขึ้น

(หมายเหตุ อัตราส่วนต่าง ๆ ตามที่กล่าวมานี้เป็นอัตราส่วนที่ใช้โดยประมาณเท่านั้น
ในวิธีการปฏิบัติจริง ๆ อาจจะมีการใช้แตกต่างกันไปสุดแล้วแต่วัตถุที่จะทาและวิธีการทว่า
ต้องการให้หนาหรือบาง)

ขั้นตอนการทาร์ก

1. การทาร์กชั้นแรก

การทาร์กชั้นแรก คือ การทาร์กลงพื้นก่อน ถ้าวัตถุที่จะทำการทาร์กนั้นมีพื้นเรียบและติดรักดีแล้วก็อาจทาร์กได้เลย แต่ถ้าพื้นยังไม่เรียบก็ต้องทำตามขั้นที่ 1 ก่อน คือ การลงสมุกแล้วจึงขัดก่อนและนำไปทาร์กชั้นกลาง

วิธีทำ ทาไปตามยาวก่อนแล้วทาไปตามกว้างให้เสมอกัน เกลี่ยด้วยแปรงตามยาวและกว้าง ทิ้งไว้ให้แห้ง เมื่อแห้งแล้วนำมาขัด แล้วทาสมุกชั้นที่สองอย่างเดียวกัน

2. การทาร์กชั้นกลาง

ใช้รักที่ทำไว้เฉพาะการทำรักชั้นกลาง

วิธีทำ ใช้แปรงจุ่มรักแล้วทาไปตามยาวและกว้างให้เสมอกัน เกลี่ยด้วยแปรงตามยาวและกว้างอีก ครั้งสุดท้ายทาตามริมด้านกว้างทั้งสองข้าง แล้วนำมาเข้าตู้อบ อบไว้ให้แห้งสนิท แล้วนำออกมาขัดรักชั้นกลาง

3. การทาร์กชั้นสุดท้าย

การทาร์กชั้นสุดท้าย คือ การทาร์กใสหรือการชักเงา ใช้รักดำที่ผ่านการกรองให้สะอาดแล้วนำมาทา ก่อนจะทาควรจะใช้แปรงลูบช่องที่จับอยู่กับช่องที่จะทาออกให้หมด โดยแปรงลูบด้วยแปรงบิดแล้วใช้กระดาษสาชุบน้ำบิดหมาด ๆ แล้วจึงทา การทาก็ทำวิธีเดียวกับการทำรักชั้นกลาง แต่ต้องให้ความประณีต พยายามทำให้เสมอกัน โดยไม่ให้หนาบ้างบางบ้าง ถ้ามีฝุ่นปลิวมาจับก็ให้ใช้ไม้ไผ่เป็นรูปแหลมขูดออก

ในการทาร์กและสมุกทุก ๆ ชั้น ต้องมีการขัดออกให้เรียบก่อนการทาร์กครั้งต่อ ๆ ไป จนกว่าจะเสร็จชั้นสุดท้าย

เราอาจจะแบ่งแยกขั้นตอนของการลงรักได้ดังนี้ คือ

ตารางที่ 3 ขั้นตอนของการลงรัก

รายการ	ขั้นที่ 1	ขั้นที่ 2	ขั้นที่ 3	วัตถุประสงค์
1. การทาสมุก สมุกอุดเนื้อไม้ หรือสมุกยาร่อง	-	-	-	เพื่อทำอุดตรงรอยต่อ หรือรูรั่วของไม้
สมุกชั้นที่ 1	ทาดด้วยสมุก หยาบ	อบให้แห้ง สนิท (ประมาณ 40 องศา เซลเซียส)	ขัดด้วยหิน หยาบ	เพื่อขัดออกพอประมาณ ป้องกันมิให้สะดุดในการ ทาสมุกชั้นที่ 2
สมุกชั้นที่ 2	ทาดด้วยสมุก กลาง	อบให้แห้ง สนิท	ขัดด้วยหิน ละเอียดโดย ใช้น้ำช่วย	เพื่อให้พื้นเรียบเสมอกัน
สมุกชั้นที่ 3	ทาดด้วยสมุก ละเอียด	อบให้แห้ง สนิท	ขัดด้วยหิน ละเอียด หรือ ถ่าน โดยใช้ น้ำช่วย	เพื่อให้พื้นเรียบยิ่งขึ้น กว่าเดิม
2. การทาลรัก รักชั้นแรกหรือรัก ชั้นกลาง (บางที่อาจ ใช้รักดิบก็ได้)	ทาลรักที่ทำไว้ เฉพาะรักชั้น กลาง	อบให้แห้ง สนิท	ขัดด้วยถ่าน แข็ง (ถ่านที่ เผายังไม่ไหม้ สนิท) ตัดเป็น รูปสี่เหลี่ยม เพื่อสะดวกใน การใช้	เพื่อขัดให้เรียบเสมอกัน และขัดขวางลายไม้

ตารางที่ 3 ขั้นตอนของการลงรัก (ต่อ)

รายการ	ขั้นที่ 1	ขั้นที่ 2	ขั้นที่ 3	วัตถุประสงค์
รักชั้นสุดท้าย	ทาด้วยรักไล หรือรักดำ	อบให้แห้ง	ขัดด้วยถ่าน อ่อน คือถ่าน ที่ไม่มีแวว ถ้า ขัดลายต้องใช้ ถ่านก้อนเล็ก ขัด	ขัดเช่นเดียวกับการขัด รักชั้นกลาง การขัดวิธีนี้ เพื่อจะทำพื้นสี และต้อง ระวังไม่ให้สีลอกออก ได้
3. การขัดชักเงา <u>ขั้นแรก</u> ใช้ผงดินแดงขัด ด้วยลูกประคบตะ น้ำมันพีช	ขัดให้รอย ถ่านที่ติดอยู่ หายไป	เช็ดรักดิบทิ้ง ไว้พอแห้ง (สังเกตได้ จากการใช้ ปากเป่าดู ถ้า พื้นแห้งจะ เป็นฝ้า)	ขัดชักเงาอีก ครั้ง	เพื่อทำให้รอยถ่านที่ติด อยู่หายไป และให้เครื่อง เงินมีเงางาม
<u>ขั้นที่สอง</u> ใช้ผงติตาเนียม ไดออกไซด์ที่บดให้ ละเอียดแล้วใส่ลงบน แผ่นกระดาษ ใช้ผ้า เป็นลูกประคบชุบ น้ำมันพีชแล้วตะผง ติตาเนียมไดออกไซด์	ใช้ลูกประคบ ชุบผงติตา เนียมไดออก ไซด์ตะลอบ ไปบนพื้นผิว ให้เรียบ	ขัดแล้วสีด้วย ฝ่ามืออีกครั้ง	เช็ดรักดิบ	ทำซ้ำขั้นที่ 1 – 2 – 3 รวม 3 ครั้ง เพื่อขัดชักเงา เครื่องเงินให้เงางาม ยิ่งขึ้น

ด้านการออกแบบลวดลายเครื่องเงินของเชียงใหม่

อาจกล่าวได้ว่าการทำเครื่องเงินแบบไทยมี 2 รูปแบบ คือ เครื่องเงินลายชุด และเครื่องเงินลายรดน้ำปิดทอง

เครื่องเงินลายชุด

เครื่องเงินลายชุดเป็นแบบพื้นเมืองของทางเชียงใหม่ที่มีมาแต่โบราณ สำหรับชาวบ้านใช้กันเป็นส่วนมาก วัตถุประสงค์ที่ใช้ทำเครื่องเงินแบบนี้มักจะใช้ไม้ไผ่สานเพราะว่าหาได้ง่ายราคาถูก และมีการทำไม้สลักลึงบ้างซึ่งก็เป็นส่วนน้อย ปัจจุบันไม่เป็นที่นิยมมากนัก จึงมีการทำไม่มากนักและช่างฝีมือที่ทำได้ก็หายากเพราะต้องใช้ความชำนาญในการเขียนลายโดยไม่มีแบบ

เครื่องเงินลายรดน้ำปิดทอง

การทำเครื่องเงินแบบลายรดน้ำ หรือลายรดน้ำปิดทองนี้เป็นงานฝีมือชนิดละเอียดกว่าการทำเครื่องเงินประเภทลายชุดมาก และเป็นเอกลักษณ์ของไทย ซึ่งไม่เหมือนกับของชนชาติอื่น ๆ วิธีการทำก็ประณีต การทำพื้นโครงเครื่องเงินเป็นเรื่องสำคัญมาก และก่อนที่จะนำเอาโครงเครื่องเงินมาทาร์กจะต้องนำมาตกแต่งพื้นให้เรียบเสียก่อน การทำพื้นเครื่องเงินจะต้องตรวจดูทุกซอกทุกมุมที่จะทำการลงรัก เช่น ตรวจดูตามรอยแตก รอยต่อ รูรั่วต่าง ๆ ฯลฯ ถ้าเป็นของที่เป็นรูปเหลี่ยมต้องตรวจดูร่องรอยการเขาระรอง ใช้สุมกุดเนื้อไม้ ยาร่อง หรือรอยและรูพรุนอื่น ๆ ด้วย ทิ้งไว้ให้แห้งแล้วจึงขัดชุดพื้น ถ้าพื้นยังไม่เรียบเสมอกันต้องยาอีกครั้ง บางครั้งตรงมุมเครื่องเงินจะเห็นเป็นรอยแตกไม่สวยงาม อาจใช้กระดาษสาปะยัดมุมทิ้งไว้ให้แห้ง ตัดแต่งและลูบด้วยกระดาษทรายให้แห้ง ในทำนองเดียวกันสำหรับของที่เป็นรูปทรงกลม หรือรูปอื่น ๆ ก็จะต้องมีการเขาระรอง อุดรู ฉาบรักให้ได้ตามรูปทรงนั้น ๆ และขัดแต่งให้เรียบก่อนการลงรักพื้น หลังจากนั้นจึงนำไปทาสุมกุดและรักตามกรรมวิธีต่าง ๆ ที่กล่าวไว้ในบทที่ 4 และส่วนมากมักจะลงพื้นด้วยรักดำมากกว่ารักสี เพราะจะทำให้ติดกับลายทองได้เด่นชัดดีขึ้น

การลงรักปิดทองของไทยทำได้เป็น 2 แบบ คือ แบบพื้นเมืองเดิม และแบบสมัยใหม่

1. การลงรักปิดทองแบบพื้นเมือง

1.1 วัสดุดิบ วัสดุที่ใช้ในการลงรักปิดทองมีดังนี้ คือ

- 1.) โครงเครื่องเงิน หรือพื้นวัตถุที่ใช้ในการทำเครื่องเงิน มีไม้ หรือไม้ไผ่
สาน กระดาษหรือผ้า ฯลฯ
- 2.) รักดำ (และรักสี)
- 3.) ดินสอพอง สำหรับผสมทำลุมก
- 4.) น้ำยาสำหรับเขียนลายทอง
- 5.) แผ่นทองคำเปลวบริสุทธิ์
- 6.) วัสดุสำหรับขัด เช่น
กระดาษทรายน้ำหรือกระดาษทรายแห้ง (Sand paper)
หินฟองน้ำ (atomite หรือ abrasive stone)
ฟูกันแปรง หรือไม้พายสำหรับทาร์ก และลุมก
- 7.) สาลีสะอาด สำหรับเช็ดรัก

1.2 วิธีทำ แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ การทำพื้นและการลงรักปิดทอง

การทำพื้น

- 1.) นำโครงไม้จริงหรือไม้ไผ่สานมาทำให้แห้ง จะโดยวิธีทิ้งไว้แห้งเองหรือวิธีอบก็ได้ แต่ไม่ใช่วิธีการตากแดดให้แห้งเพราะจะทำให้ไม้แห้งบิดงอแตกเสียรูปได้ เมื่อโครงไม้แห้งสนิทดีแล้วจึงนำมาทาร์กบาง ๆ 1 ครั้ง ทิ้งไว้ให้แห้งประมาณ 2 – 3 วัน ทั้งนี้แล้วแต่ว่ารักนั้นจะแห้งช้าหรือแห้งเร็ว
- 2.) เมื่อทาร์กครั้งแรกแห้งดีแล้ว จึงเอาดินสอพองหรือดินเหลืองผสมน้ำพอเหลวผสมรักเพื่อใช้เป็นลุมกในอัตราส่วนคิดเป็นน้ำหนักดังนี้
- 3.) (ดิน x น้ำ) : รัก = 70 – 60 : 30 – 40
- 4.) ผสมรัก ดิน และน้ำ ให้เข้ากันแล้วใช้แปรงหรือไม้พายทาอุดรูเนื้อไม้ให้ทั่วมากน้อยก็แล้วแต่วัตถุที่จะทาหรือชนิดของสิ่งของนั้น ๆ ทิ้งไว้ให้แห้งประมาณ 2 วัน

- 5.) ขัดด้วยกระดาษทรายน้ำหรือกระดาษทรายแห้งก่อน แล้วจึงขัดด้วยหินฟองน้ำ
- 6.) ทารักดำแล้วทิ้งไว้ให้แห้ง ทาทับสองครั้ง
- 7.) เมื่อรักดำที่ทาแห้งสนิทแล้วนำไปขัดและทารักดำทับอีกครั้งก็เป็นอันเสร็จเรื่องการทำพื้น
- 8.) ถ้าต้องการพื้นสีก็ใช้รักสีทาทับอีก 2-3 ครั้งก็ใช้ได้ หรืออาจใช้รักเงาทาทับอีกครั้งหนึ่ง

การลงรักปิดทอง

1.) เตรียมน้ำยาสำหรับเขียนลาย ซึ่งประกอบด้วย

- น้ำยาหอระดานเป็นแท่งหรือเป็นแผ่น นำมาฝนกับหินทิ้งไว้ให้ตกตะกอนในน้ำ นำตะกอนนั้นมาบดให้ละเอียด
- ผักส้มป่อย ใช้ต้มหรือเคี้ยวกับน้ำในสัดส่วนที่ใช้โดยประมาณ คือ ผักส้มป่อยเต็ม ๆ ผัก 5 ผัก ต้มกับน้ำ 500 ซี.ซี. เคี้ยวแล้วให้เหลือน้ำ 300 ซี.ซี. รินหรือกรองเอาแต่น้ำใส ๆ มาใช้
- ยางมะขวิด หรือกาวยะถิน (Gum Arabic) เอามาต้มหรือตุ๋นให้ละลาย ความเข้มข้นขนาดแบ่งเปียกติดกระดาษธรรมดา (ความถ่วงจำเพาะประมาณ 1.50 - 1.08)

น้ำของทั้งสามอย่างนี้มาผสมกัน วิธีผสมต้องค่อย ๆ ใส่ทีละน้อย และทดลองทาบนพื้นเครื่องเงิน ถ้าทาแล้วถูกน้ำไม่หลุดเป็นใช้ได้

2.) เขียนลายบนพื้นเครื่องเงิน หรือใช้ดินสอพองเขียนเบา ๆ ตามลวดลายที่ได้วาดไว้ก่อนแล้ว ใช้พู่กันจุ่มน้ำยาหอระดานเขียนเส้นขอบลาย ถ้าผู้ทำชำนาญมาก ๆ ก็อาจจะเขียนลายได้บนพื้นเครื่องเงินเลย เสร็จแล้วใช้แปรงจุ่มน้ำยาหอระดานบนพื้นเครื่องเงินส่วนที่ไม่ต้องการปิดทอง

3.) เช็ดด้วยรัก ก่อนอื่นต้องนำเอารักดิบที่จะใช้ในการเช็ดมาเคี้ยวเสียก่อนเพื่อให้น้ำระเหยออกไปบ้างทำให้เครื่องเงินแห้งเร็วตามกำหนด โดยใช้สำลีจุ่มรักที่เคี้ยวได้ที่แล้วเช็ดให้ทั่วพื้นเครื่องเงินที่จะทำการปิดทอง (ความประสงคในการเคี้ยวรักก่อนนี้ ตามความเข้าใจของผู้เขียนนั้น การเคี้ยวรักก่อนก็เพื่อทำให้รักแห้งเร็วขึ้นตามที่ต้องการ แต่ใน

บางครั้งถ้าใช้รักชั้นมาก ๆ คือทำให้น้ำน้อยจนงวดก็อาจทำให้แห้งช้าลง ซึ่งคนโบราณส่วนมากมักจะใช้วิธีการลงรักปิดทองกับสิ่งของใหญ่ ๆ เช่น องค์ซ้อฟ้า ของโบสถ์ และวิหาร ที่ต้องการใช้เวลานานในการทำนาน ๆ คือ ทารักไว้ให้ทั่วแล้วจึงจะปิดทองทีหลัง ถ้ารักนั้นแห้งเร็วเกินไปการปิดก็ไม่ทั่วถึง ดังนั้นการเคียวรักที่ใช้ในการทาวัตถุต่าง ๆ กัน จึงมีระยะเวลาไม่เท่ากันและไม่อาจจะกำหนดมาตราส่วนเอาไว้ได้อย่างแน่นอน ต้องขึ้นอยู่กับวัตถุประสงคิในการทำแต่ละครั้ง)

- 4.) เช็ดดอนรักออก ใช้สำลีเช็ดดอนรักออกให้เหลือเพียงเล็กน้อย คือ ใช้มือแตะดูแล้วจะรู้สึกหนึบ ๆ มีอ
- 5.) ปิดทองคำเปลว ใช้แผ่นทองคำเปลวปิดลงไปตามบริเวณที่ทารักไว้ นั้น
- 6.) รดน้ำ ใช้น้ำที่สะอาดล้าง แผ่นทองคำเปลวจะติดอยู่กับรักตาม ลวดลายที่ต้องการ ส่วนน้ำยาหระดานนั้นจะหลุดออกมากับน้ำ เสร็จแล้ว ใช้สำลีที่สะอาดเช็ดน้ำ และสิ่งที่ไม่ต้องการออกจากเครื่องเงิน

2. การลงรักปิดทองแบบสมัยใหม่

การลงรักปิดทองแบบสมัยใหม่เป็นวิธีการที่ทางโรงงานเครื่องเงินเชียงใหม่ของ กองคันคว่าและทดลอง กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมได้ทำการปรับวิธีให้ดีขึ้นกว่าวิธีการแบบพื้นเมือง เดิม โดยได้รับการแนะนำแนวทางและการฝึกอบรมวิธีการทำเครื่องเงินจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเครื่องเงินของญี่ปุ่น ซึ่งทำให้ได้เครื่องเงินที่มีคุณภาพดีขึ้นกว่าเดิมมาก เกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้

1.) ด้านการประกอบโครง มีการปรับปรุงการทำโครงด้วยวัตถุดิบต่าง ๆ นอกจากการใช้ไม้ไผ่สานและไม้สักกลึงแล้ว ยังได้เสาะหาไม้ชนิดอื่นมาแทนโดยการคัดเลือกไม้เนื้ออ่อนมาทำโครงเครื่องเงิน เช่น การนำไม้ซ้อมาทำโครงและใช้ไสด้วยเครื่องแทนการใช้มือไส ฯลฯ

- 2.) ตกแต่งทำโครงและพื้นผิวโครงได้เรียบยิ่งขึ้น
- 3.) การลงสมุกละเอียดกว่าของพื้นเมือง
- 4.) ระยะเวลาการทำยางรักแห้งเร็วขึ้นเพราะใช้เคมีภัณฑ์ช่วย
- 5.) มีวิธีท่ายางรักให้สะอาดและบริสุทธิ์ยิ่งขึ้น

- 6.) ภาชนะเครื่องเงินเป็นเงางามมากขึ้น
- 7.) ทองที่ติดบนพื้นเครื่องเงินติดแน่นสนิทและคงทนกว่าเดิม

2.1 วัสดุดิบ

- 1.) โครงเครื่องเงินหรือพื้นวัตถุที่จะนำมาทำเครื่องเงิน เช่น ผลิตภัณฑ์ประเภท ก่อง แผ่นภาพ รูปปั้น รูปแกะสลัก ฯลฯ
- 2.) รักรดำ (หรือรักรดิบ) รักรสี
- 3.) สมุกอุดเนื้อไม้หรือสมุกยาร่อง
- 4.) สมุกหยาบ
- 5.) สมุกปานกลาง
- 6.) สมุกละเอียด
- 7.) น้ำยาสำหรับเขียนลายทอง
- 8.) แผ่นทองคำเปลวบริสุทธิ์
- 9.) หินหยาบ หินละเอียด สำหรับขัดสมุก
- 10.) พู่กัน แปรง หรือไม้พายสำหรับहारัก และสมุก
- 11.) ถ่านอ่อนและถ่านแข็ง สำหรับขัดรักและสมุก
- 12.) สำลีสะอาดสำหรับเช็ดรัก

2.2 วิธีทำ แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนเช่นเดียวกัน คือ การทำพื้นสำหรับลงรัก และการปิดทอง

การทำพื้น

- 1.) ตกแต่งพื้นโครงให้เรียบ ถ้ายังมีรอยแตกหรือรูรั่วใช้สมุกอุดเนื้อไม้หรือสมุกยาร่องปะแล้วทิ้งให้แห้งและขัดให้เรียบประมาณ 2 ครั้ง การทำโดยวิธีละเอียดอาจใช้กระดาษสาปะมุม และน้ำยาแต่งพื้นผ้าปาน หรือน้ำยาจากผิวไม้ช่วยแต่งพื้นให้เรียบยิ่งขึ้น ปล่อยให้แห้ง นำไปกลึงหรือขัดพื้นโครงทั้งด้านนอกด้านในอีกครั้ง
- 2.) ฉาบรักรองพื้น โดยเฉพาะตรงขอบโครงเครื่องเงินเพื่อให้ขอบโครงแข็งแรงและเรียบยิ่งขึ้น ทิ้งไว้ให้แห้ง

- 3.) ลงสมุกหยาบ อบอุ่นแห้ง และขัดด้วยหินหยาบ
- 4.) ลงสมุกกลาง อบอุ่นแห้ง และขัดด้วยหินละเอียด
- 5.) ลงสมุกละเอียด อบอุ่นแห้ง และขัดด้วยหินละเอียดหรือถ่านแข็ง การลงสมุกละเอียดนี้ผู้ที่ชำนาญจริง ๆ จะทาจากบนพื้นผิวเครื่องเงินได้บางมากและควรทาหลาย ๆ ครั้ง (ประมาณ 3 ครั้ง) จึงจะทำให้เนื้อผิวเครื่องเงินเนียนเรียบยิ่งขึ้น การลงสมุกหนา ๆ แต่เพียงครั้งเดียวจะทำให้เครื่องเงินไม่คงทนกะเทาะง่าย และเนื้อไม่เรียบ
- 6.) ตรวจสอบร่องรอยบนพื้นเครื่องเงินว่าสมุกที่จับติดบนพื้นเครื่องเงินนั้นมีรูรั่วและตามดบังหรือไม่ ถ้ามีก็ต้องทาสมุกอีกครั้ง ทั้งนี้เพราะว่าในการทารักนั้น ยางรักจะเกาะจับได้ติดบนพื้นผิวที่มีรักเป็นส่วนผสมอยู่ด้วย ถ้ามีตามดเกิดขึ้นพื้นตรงนั้นจะเป็นจุดหรือรอยละตุคเกิดขึ้นบนพื้นเครื่องประดับ
- 7.) ทารักชั้นแรกด้วยรักดิบหรือรักกลางที่เตรียมไว้ อบอุ่นแห้งสนิท ขัดด้วยถ่านแข็งให้เนื้อเรียบเสมอกัน
- 8.) ทาด้วยรักใสหรือรักดำ ขัดด้วยถ่านอ่อนเช่นเดียวกับการทารักชั้นกลาง
- 9.) ถ้าต้องการรักสีเป็นพื้นก็ใช้รักสีทาลงไป 2 – 3 ครั้ง
- 10.) ขัดชักเงา ซึ่งเป็นขั้นสุดท้ายสำหรับการทำพื้นเครื่องเงิน

การลงรักปิดทอง

- 1.) เตรียมน้ำยาสำหรับเขียนลาย ซึ่งอาจทำได้ 2 วิธี คือ
 - วิธีที่ 1 ใช้น้ำยาหระดานซึ่งประกอบด้วย ผงหระดาน น้ำต้มผักส้มป่อย กาวยาง หรือกาวชนิดใดชนิดหนึ่งที่มีความเหนียวเท่ากับแป้งเปียก สำหรับติดกระดาษธรรมดา นำมาผสมกันตามส่วน
 - วิธีที่ 2 ใช้สีโปสเตอร์ผสมแป้งเปียก หรือกาวที่มีความต่วนจำเพาะ 1.05 – 1.05 ในอัตราส่วนผสมโดยประมาณ

สี : แป้งเปียก = 1 : 10 (สัดส่วนโดยประมาณ)
- 2.) เตรียมรักสำหรับขีด โดยใช้รักผสมกับผงโบรค ในอัตราส่วนโดยน้ำหนัก รัก : ผงโบรค = 10 : 1
- 3.) นำแผ่นภาพกระดาษเขียนลาย ซึ่งจะเขียนลงบนเครื่องเงินนั้นมาเจาะรูเล็ก ๆ ตามรูปรอยด้วยเข็มหมุดหรือเหล็กปลายแหลม ซึ่งเรียกว่า ลายฉลุ และ

- วางทาบลงบนพื้นเครื่องเงิน ใช้ผู้เฒ่าหรือผู้ใหญ่ไปบนกระดาด หรือใช้ดินสอพองเขียนลงบนกระดาด ผู้เฒ่าหรือผู้ใหญ่จะจับพื้นเครื่องเงินเป็นรูปลายฉลุ
- 4.) ใช้ฟู่กันหรือแปรงจุ่มน้ำยาสำหรับเขียนลายตามรอยผู้เฒ่า
 - 5.) ถมพื้นที่ไม่ต้องการจะปิดทอง โดยการใช้น้ำยา (กาวผสมสี) ทาให้ทั่ว
 - 6.) ทิ้งไว้ให้แห้ง แล้วเช็ดด้วยรักดำที่เคี่ยวใส่น้ำออกแล้วหรือรักดิบผงโบโรค
 - 7.) ใช้สำลีสะอาด ๆ เช็ดถอนรักออก ให้เหลือเพียงรูสีทึบ ๆ มี
 - 8.) ปิดทองให้ทั่วลายบนเครื่องเงิน ทองจะติดบนพื้นรักที่ไม่ได้เขียนด้วยน้ำยา
 - 9.) รดน้ำหรือล้างด้วยน้ำ น้ำยาหระดานจะหลุดออกมากับน้ำ
 - 10.) ใช้สำลีเช็ดน้ำและเศษทองที่หลุดติดบนเครื่องเงินทิ้งไว้ให้แห้งเป็นอันเสร็จ
- เรื่องการลงรักปิดทอง (กองแผนงาน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, 2521:78-87)

สถานการณ์ของหัตถกรรมเครื่องเงินเชียงใหม่ในปัจจุบัน

การผลิตเครื่องเงินเป็นอุตสาหกรรมในครอบครัวประเภทหนึ่ง ผลิตภัณฑ์เครื่องเงินเป็นสินค้าที่มีเอกลักษณ์ มีคุณค่า และได้รับความนิยมมาก มีชื่อเสียงเป็นที่ปรากฏแพร่หลายอยู่ในตลาดต่างประเทศหลายแห่ง ปีหนึ่ง ๆ ผลิตภัณฑ์เครื่องเงินสามารถทำรายได้ให้ประเทศหลายล้านบาท และเครื่องเงินจะยังเป็นที่ยินยอมของชาวไทยและชาวต่างประเทศไปอีกนาน ถ้าเราจะยังคงรักษาคุณภาพของเครื่องเงินให้ดียิ่งขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ในเวลานี้ ทั้งนี้เพราะเครื่องเงินของไทยมีลักษณะประณีต สวยงาม โดยเฉพาะเครื่องเงินลายทองเป็นสิ่งที่ชาวต่างประเทศนิยมมากที่สุด แต่ว่าผลผลิตของเรายังมีราคาสูง คุณภาพของผลผลิตยังไม่ได้มาตรฐานที่ดีและมีการผลิตอยู่ในวงแคบ คืออยู่ในรูปของเครื่องตกแต่งบ้าน หรือของที่ระลึกเป็นส่วนมาก ทำให้ความต้องการใช้ไม่เป็นที่แพร่หลายและไม่สามารถที่จะขยายออกไปให้กว้างขวางได้เท่าที่ควร และการผลิตเครื่องเงินในปัจจุบันยังคงอาศัยหลักโบราณอยู่มาก มีการปรับปรุงแก้ไขแต่เพียงส่วนน้อย หรืออาจกล่าวได้ว่ายังไม่ได้ทำกรรมวิธีการผลิตโดยถูกต้องสมบูรณ์ ยังมีการผลิตที่ล่าช้าอยู่มากและเครื่องเงินที่ได้ไม่อยู่ในสภาพที่งามแท้ ยังขาดลักษณะของเครื่องเงินที่ดี การที่คุณภาพของเครื่องเงินไทยยังไม่อยู่ในสภาพที่ดีพอ นั้น เกี่ยวข้องกับความต้องการของตลาดด้วย ทั้งนี้เพราะผู้ผลิตเครื่องเงินสามารถจะขายงานผลิตของเขาได้เกือบหมด จึงไม่พะวงถึงการปรับปรุงคุณภาพเครื่องเงินให้มากกว่าที่เป็นอยู่ เพียงแต่การทำให้คงรูปเดิมอยู่เท่านั้น และในด้านผู้ผลิตก็ประสบอุปสรรค

หลายประการที่ทำให้คุณภาพของเครื่องเงินไม่อยู่ในสภาพที่ดีเพียงพอ ซึ่งจะได้กล่าวถึงต่อไปในเรื่องปัญหาและอุปสรรคของการผลิตเครื่องเงินที่มีอยู่ในปัจจุบันคือ

1. การขาดแคลนวัตถุดิบ วัตถุดิบที่สำคัญ คือ โครงเครื่องเงิน ยางรัก และแผ่นทองคำเปลว ในด้านโครงเครื่องเงินควรจะหาวิธีปรับปรุงเปลี่ยนแปลงโดยการนำไม้ที่มีราคาถูกบางอย่าง เช่น ไม้มะค่า ไม้ทองกวาว ฯลฯ มาใช้แทนไม้สักซึ่งมีราคาแพง ส่วนยางรักมีคุณภาพไม่ดี การผลิตไม่เพียงพอและราคาสูง ส่วนแผ่นทองคำเปลวก็มีราคาสูงขึ้นเช่นกัน เมื่อผู้จำหน่ายมีน้อยรายก็เป็นช่องทางให้เกิดการเอาเปรียบผู้ซื้อทางด้านราคาได้

2. การขาดแคลนแรงงานฝีมือ การทำเครื่องเงินต้องใช้ผู้ที่มีความชำนาญและมีมือจริง ๆ และคนมีฝีมือก็มีจำนวนน้อย สำหรับผู้ผลิตรายใหญ่ยังมีความต้องการช่างฝีมือด้านนี้เพิ่มขึ้น บางครั้งเมื่อทางโรงงานฝึกคนงานจนชำนาญดี ถ้ามีงานใหญ่ที่ดีกว่าคนงานเหล่านั้นก็จะไปทำงานใหม่ทันที โรงงานจึงขาดแคลนแรงงานอยู่เสมอ

3. ปัญหาด้านการเงิน การผลิตเครื่องเงินต้องใช้จ่ายในการลงทุนสูงทั้งค่าวัตถุดิบ แรงงานมีฝีมือ ผู้ผลิตรายเล็กมักประสบปัญหาด้านการเงิน ปัญหาการเงินยังมาจากการที่ผู้ผลิตจะต้องเก็บสต็อกสินค้าไว้จำนวนมากในบางฤดู หรือบางระยะเพื่อเตรียมส่งให้ลูกค้า เนื่องจากเครื่องเงินเป็นสินค้าที่ต้องใช้เงินลงทุนสูง การต้องสต็อกสินค้าไว้ทำให้ผู้ผลิตมักประสบปัญหาเรื่องเงินทุนหมุนเวียนการส่งสินค้าในบางครั้งผู้ผลิตยังไม่ได้รับเงินค่าสินค้าในทันที ต้องรอเป็นเวลานาน ทำให้มีปัญหาเรื่องการเงินได้ ผู้ผลิตบางรายมุ่งผลิตเพื่อจำหน่ายให้นักท่องเที่ยว ดังนั้นในบางฤดูกาลนักท่องเที่ยวมีจำนวนน้อยลงแต่ยังจำเป็นต้องมีเงินทุนหมุนเวียนใช้จ่ายอยู่ตลอด ทำให้มีปัญหาการเงินได้เช่นกัน (สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่กองเครื่องเงิน และ ผู้ประกอบการหัตถกรรมเครื่องเงินระหว่าง พ.ศ. 2547-2549)

4. ปัญหาด้านตลาด ผู้ผลิตรายใหญ่ส่วนมากไม่มีปัญหาด้านตลาด แต่ต้องการที่จะหาตลาดแน่นอนเพิ่มขึ้น ซึ่งส่วนใหญ่มุ่งทำการส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศ ส่วนผู้ผลิตรายเล็กส่วนใหญ่มีปัญหาด้านตลาดจึงต้องการจะหาตลาดเพิ่มขึ้น . และยังมีผู้มีอาชีพรับจ้างลงพื้นรักและเขียนลายทอง ซึ่งปริมาณงานขึ้นอยู่กับตลาดของผู้ผลิตรายใหญ่ และที่สำคัญมีการต่อรองราคามากขึ้นเพราะมีตลาดเครื่องเงินแหล่งอื่นเข้ามาแข่งขันด้วยเช่น ตลาดเวียดนาม และพม่า เป็นต้น

จะเห็นได้ว่าเครื่องเงินไทยในปัจจุบันยังมีการผลิตที่อยู่ในวงแคบ คือ มักจะเป็นในรูปของที่ระลึกหรือสิ่งตกแต่งประดับประดา หรือในงานศิลปะต่าง ๆ เท่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากเหตุผลและ

อุปสรรคดังกล่าวแล้ว คือ ผู้ผลิตมีน้อยราย ผลิตของได้น้อย คุณภาพยังไม่ดีนัก และราคาสูง จึงควรต้องแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เพื่อให้เครื่องเงินได้มีโอกาสขยายให้กว้างขวางมากขึ้น เช่น ด้านการผลิตควรแบ่งเป็นหลายประเภทได้แก่ การผลิตเพื่อดำรงรักษาไว้ซึ่งศิลปประเพณีไทย ต้องเป็นงานฝีมือที่ละเอียดประณีตจริง ๆ โดยไม่ต้องคำนึงถึงราคา และควรมีการผลิตเพื่อเป็นของใช้ประจำวัน เช่น ชันน้ำ ฟานรอง จาน ชาม ช้อนน้ำชา เป็นต้น ซึ่งเครื่องเงินประเภทนี้ควรมีราคา ถูกและมีความคงทนพอสมควร หาซื้อได้ง่ายด้วย ส่วนของเบ็ดเตล็ดอื่น ๆ สำหรับเป็นของที่ระลึก หรือเครื่องประดับ เช่น กล้องบุหรี แจกัน ภาพตั้งโชว์ เข็มกลัด กำไล ต่างหู เป็นต้น ซึ่งไม่ต้องการความคงทนนัก แต่ให้ราคาถูกพอสมควรและมีการดัดแปลงทำสิ่งใหม่ ๆ อยู่เสมอด้วย นอกจากนี้ด้านเทคนิคควรมีการศึกษาทางด้านเทคนิคใหม่ ๆ ในการทำเครื่องเงินและพยายามปรับปรุงให้เข้าอยู่ในมาตรฐาน ส่วนด้านการผลิตและการจำหน่ายควรพยายามรักษาระดับการผลิตและการจำหน่ายสู่ตลาดให้ได้คงที่สม่ำเสมอ ทั้งทางด้านปริมาณและราคาเพื่อให้ผู้ที่นิยมใช้ หาซื้อได้ง่ายและเป็นทางหนึ่งที่จะส่งออกต่างประเทศด้วย

5.2 หัตถกรรมเครื่องเงินญี่ปุ่น

ด้านวัตถุดิบ ยางรัก กล่าวได้ว่าญี่ปุ่นมีขั้นตอนและกรรมวิธีการผลิตเพื่อให้ได้ยางรักที่มีคุณภาพในแต่ละขั้นตอน โดยเริ่มตั้งแต่การกรองรักให้บริสุทธิ์ปราศจากเศษผงต่างๆ ที่อาจติดมาจากแหล่งที่กรีดยางรัก การควบคุมอุณหภูมิ เพื่อให้ได้ยางรักที่มีคุณภาพ จนกระทั่งการเก็บรักษา ยางรัก ด้วยการให้หม้อสแตนเลสพักยางรัก (ภาพที่ 14 , 15) จนถึงขั้นตอนสุดท้าย คือการบรรจุ ยางรักในหลอดโลหะก่อนนำไปใช้ต่อไป ในขณะที่ประเทศไทยนั้นขั้นตอนการผลิตสำหรับการกรองรักใช้วิธีการกรองด้วยผ้าขาวบาง (ผ้ากรอง) เป็นชั้น ๆ เท่านั้น ซึ่งขาดขั้นตอนอื่นๆ ที่ญี่ปุ่นทำโดยเฉพาะการเน้นความบริสุทธิ์ของยางรัก หรือแม้แต่ลักษณะการบรรจุในรูปหลอดโลหะก่อนนำไปใช้นับว่าประเทศไทยยังไม่ได้ให้ความสำคัญในขั้นตอนนี้เท่าใดนัก



ภาพที่ 14 ยางรักรั้วปูนที่เก็บในภาชนะที่มิดชิด



ภาพที่ 15 วิธีการรองยางรักรั้วปูนให้บริสุทธิ์

ด้านเครื่องมือที่ใช้ หากพิจารณาจากขั้นตอนในการลงพื้นรั้วในโครงสร้างเครื่องใช้ที่เรียบร้อยแล้ว จะเห็นว่าก่อนลงสักรัดต้องทำโครงสร้างให้เกิดความเรียบของผิวภาชนะให้ได้มากที่สุด โดยจะเห็นได้จากโครงภาชนะที่มักทำจากไม้ที่ทำให้ผิวเรียบและบางจนบางครั้งนำมาดูกับแสงแดด แสงต้องส่องเข้ามายังตัวภาชนะได้ ซึ่งขั้นตอนนี้ช่างต้องมีการเรียนรู้และได้รับการฝึกหัดตั้งแต่การ

เตรียมเครื่องมือที่ต้องใช้ในการนี้ด้วยตนเองจนเกิดความชำนาญ (ผู้วิจัยสังเกตจากนักเรียนที่เข้าไปฝึกหัดการทำเครื่องเงินจากครูซึ่งเป็นช่างผู้ชำนาญอาวุโสที่เมืองยามานากา (Yamanaka))

สำหรับขั้นตอนการการขัดผิวโครงเครื่องเงินก่อนลงสีรักซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็นขั้นรองพื้น พบว่าไม่แตกต่างกันมากนักระหว่างไทยกับญี่ปุ่น ในด้านวัสดุที่ใช้ คือ การนำยางรักมาผสมกับพวกขี้เถ้าฝุ่นหรือดินสอพองก็ไม่มี ความแตกต่างเช่นเดียวกัน นอกจากนี้ในขั้นตอนวิธีการขัดก่อนลงสีรักขั้นสุดท้าย เพราะสิ่งที่ใช้ขัดและคิดว่าเป็นสิ่งที่ช่วยให้ผิวเรียบเนียนเป็นพิเศษ คือหินขัดมีลักษณะคล้ายหินที่ละเอียดมากและไม่หนักโดยใช้ขัดพร้อมกับการใช้น้ำร่วมด้วย ซึ่งราคาของหินขัดเท่าที่ทราบมีราคาค่อนข้างสูง โดยมีการขัดและใช้ร่วมกับกระดาษทรายซึ่งมีการแยกประเภทความละเอียด และช่างจะรู้ว่าขั้นตอนใดควรใช้หินขัดและกระดาษทรายเบอร์ใด ซึ่งพบว่ามี ความแตกต่างจากด้านวัสดุที่ไทยใช้คือเพียงกระดาษทรายเท่านั้น

ส่วนขั้นตอนการทำสีรักจะพบว่า ช่างญี่ปุ่นใช้แปรงทาสีรักที่ทำจากเส้นผมของผู้หญิง (โดยหลายแห่งบอกว่ามีการสั่งเส้นผมของผู้หญิงที่มีความยาวมาจากประเทศจีน) คุณสมบัติของแปรงประเภทนี้ก็คือลักษณะการดูดซึมยางรักได้ดี และทำให้การทาสีรักเกิดความเรียบเพราะสีจากยางรักจะลงมาอย่างสม่ำเสมอ จากการสังเกตขั้นตอนการทำรักของไทยนั้นไม่ได้ใช้แปรงแบบนี้ แต่จะใช้แปรงคนละประเภท และใช้ผ้าที่มีความนุ่มซุยยางรัก

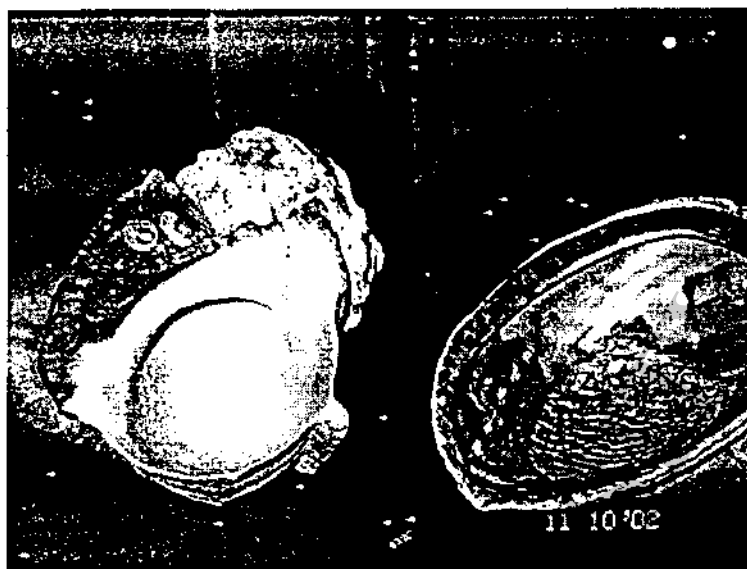
ด้านการออกแบบลวดลาย นั้นนับว่าแตกต่างกันค่อนข้างมาก ดังนั้นเครื่องมือที่ใช้เขียน ลวดลายจึงมีความแตกต่างกันเป็นส่วนมาก ยกเว้นพู่กันเท่านั้นที่ญี่ปุ่นและไทยใช้ในการเขียน ลวดลายพันธ์เหมือนกัน กล่าวคือ ลายที่เด่นและสวยงามของญี่ปุ่นที่พอจะใกล้เคียงและเปรียบเทียบกับลายของเครื่องเงินไทยคือ ลายรดน้ำปิดทอง โดยญี่ปุ่นมีลายที่ เรียกว่า มากิอิ (Maki-E) หรือ Sprinkling Gold Powder ซึ่งเป็นการเขียนลายโดยการใช้น้ำทองพ่นลงบนลายเขียน (ภาพที่ 16) ซึ่งนิยมทำกันมากที่เกียวโต คานาซาว่า และวาจิม่า โดยสีรักนั้นนอกจากนิยมสีดำตามธรรมชาติ



ภาพที่ 16 เครื่องเงินลายமாகีอี (Maki-E) หรือลายทองของญี่ปุ่น

ของยางรักเป็นพื้นฐานแล้ว ยังมีการนิยมนำยางรักมาผสมกับสีชาด (สีแดง) อีกด้วย โดยเฉพาะเครื่องเงินที่วาจิม่า ซึ่งได้รับอิทธิพลในเรื่องสีคือ สีแดงจากประเทศจีน ในขณะที่เครื่องเงินของไทยส่วนมากนิยมสีดำตามธรรมชาติของยางรักเป็นสีพื้นเพียงอย่างเดียว แล้วค่อยใส่ลวดลายพวกสีปิดทอง (ตามแบบลายรดน้ำ) ลายชุด และลายลงมุก โดยเฉพาะลายมุกของวาจิม่านั้นทำจาก กาบหอย ทะเลต่าง ๆ เช่น กาบหอยแครง หอยนางรม ซึ่งถือว่ามีคุณสมบัติที่ดีอยู่ที่ความหนาของ กาบหอย และสีมันที่สวยงาม (Else and Heinz Kress, 2002:12-13)

ส่วนลวดลายอีกแบบที่มีการเขียนคล้ายกับลวดลายของไทยในด้านวิธีการทำก็คือ ลายลงมุก (Mother of Pearl) ในด้านวิธีการทำคล้ายกับญี่ปุ่น หากแต่อาจแตกต่างตรงวัสดุ เครื่องมือ และตัวเปลือกหอยที่เป็นวัตถุดิบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเปลือกหอยนั้นญี่ปุ่นใช้หอยโทนสีออกไปทางสีเขียวเหลืองเป็นหลักเป็นส่วนใหญ่และมีราคาแพง และต้องใช้เวลาพิถีพิถันมากในขั้นตอนการแกะเปลือกหรือกาบหอยเพื่อไม่ให้กาบหอยแตกเป็นชิ้นเล็กๆ แต่ต้องการให้ออกมาเป็นแผ่นใหญ่ (ภาพที่ 17)



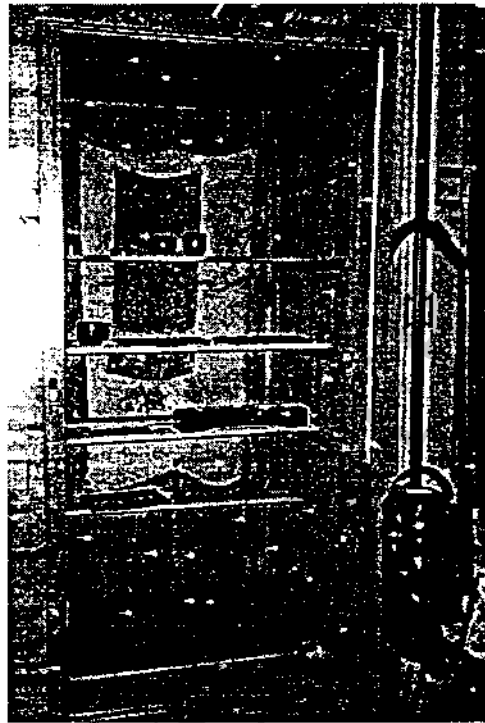
ภาพที่ 17 เปลือกหอยสำหรับทำสายมุกญี่ปุ่น

ส่วนลวดลายที่ทำจากเปลือกไขตามแบบของไทยที่มีปรากฏในปัจจุบันโดยไทยได้รับอิทธิพลจากเครื่องเงินของเวียดนามนั้นไม่ปรากฏการทำแบบนี้ในเครื่องเงินญี่ปุ่น

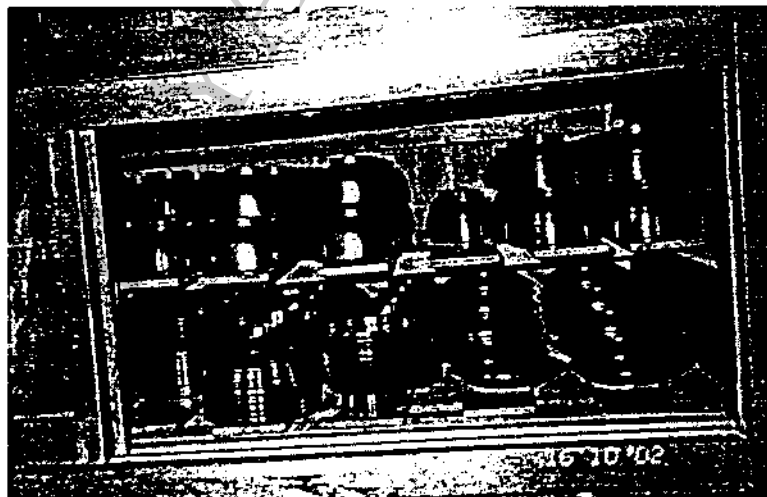
แต่ที่น่าสนใจและสามารถนำมาปรับใช้และนำวิธีการมาใช้ได้ค่อนข้างง่าย และมีความเป็นไปได้สูง กับช่างทำเครื่องเงินของไทยโดยเฉพาะในภาคเหนือ คือ การเล่นลวดลายบนโครงเครื่องเงินในขั้นตอนแรก ด้วยวิธีการทำลวดลายบนโครงเครื่องเงินที่เป็นไม้ก่อนแล้วค่อยลงรักสีลงไป เมื่อเสร็จขั้นตอนนี้แล้วก็จะปรากฏเครื่องเงินที่มีลวดลายการแกะสลักบนไม้สวยงามอีกแบบหนึ่ง เช่น ที่ปรากฏการทำมากคือที่เมืองยามานากะและเมืองคามาคุระ โดยลวดลายนั้นก็แล้วแต่ความชำนาญและจินตนาการของช่างแกะสลักที่จะทำลวดลายออกมาแบบใดและสวยงามมากน้อยเพียงใด ซึ่งวิธีการนี้ในภาคเหนือของไทยนับว่ามีช่างที่มีความชำนาญในด้านการแกะสลักไม้อยู่แล้ว จึงอาจนำวิธีการนี้มาปรับใช้ได้

ด้านช่างฝีมือ จากการสังเกตทุกแห่งที่ได้มีโอกาสไปเยี่ยมชมโรงงาน และได้เห็นกรรมวิธีการผลิตของช่างเครื่องเงินญี่ปุ่น นับตั้งแต่ขั้นตอนแรกจนถึงขั้นตอนสุดท้ายพบว่าคุณภาพของเครื่องเงินญี่ปุ่นทุกแห่งนั้น เน้นความละเอียด ประณีต และการใช้เวลาในแต่ละขั้นตอนค่อนข้างมาก ดังนั้นความเรียบโดยการใช่มือสัมผัสได้จึงเป็นลักษณะสำคัญอีกประการหนึ่งที่ทำให้เครื่องเงินญี่ปุ่นมีคุณภาพ มีความประณีต สวยงาม และคงทน อีกทั้งขั้นตอนในการดูแลเก็บรักษาภายหลัง

จากการเขียนลวดลายเสร็จสมบูรณ์แล้วก็ยังเป็นอีกขั้นตอนหนึ่งที่ญี่ปุ่นให้ความสำคัญไม่แพ้ขั้นตอนอื่น ๆ กล่าวคือ เริ่มตั้งแต่การเตรียมตู้ไม้และภายในตู้ประกอบด้วยชั้นวางรวมทั้งแผ่นรองภาชนะตามความเหมาะสมเพื่อให้สีรักแห้งเร็ว (ภาพที่ 18,19) แต่จะติดทนนาน การควบคุมอุณหภูมิและ



ภาพที่ 18 ตู้เก็บเครื่องเงินเพื่อควบคุมอุณหภูมิและความชื้น



ภาพที่ 19 ตู้ชั้นเรียงเครื่องเงินเพื่อรอให้สีรักแห้ง

ความชื้นเป็นสิ่งสำคัญ วิธีที่นิยมทำกัน คือ ภายในตู้จะมีผ้าชุบน้ำหมาด ๆ ยึดติดกับผนังหรือประตูตู้ แต่ไม่ใช่นำไปปกคลุมภาชนะเครื่องเงิน โดยเมื่อผ้าเริ่มแห้งก็จะมีการฉีดสเปรย์น้ำเพิ่มความชื้นที่จำเป็นคือประมาณ 70 % อุณหภูมิประมาณ 25 องศาเซลเซียส ระยะเวลาประมาณ 7 - 10 วัน หรือจนกว่าสิริกจะแห้ง วิธีการเก็บเครื่องเงินก่อนนำไปใช้ในชั้นตอนนี้ับว่าไม่แตกต่างจากการเก็บเครื่องเงินของไทยมากนักกล่าวคือ การให้ความสำคัญกับการรักษาระดับความชื้นและอุณหภูมิเพื่อช่วยให้เครื่องเงินแห้งเร็วและติดทนนาน เพียงแต่ของไทยนั้นภายในตู้เก็บที่มีชั้นวางเครื่องเงิน ด้านใต้ของชั้นวางจะใส่น้ำลงไป แทนที่จะเป็นผ้าชุบน้ำ ตามแบบของญี่ปุ่น

ด้านการนำไปใช้ พบว่าเครื่องเงินญี่ปุ่นนั้นใช้ในชีวิตประจำวันมานานแล้วนอกเหนือจากการเป็นเครื่องประดับภายในบ้าน และจะเห็นได้จากรูปแบบของเครื่องเงินมักเกี่ยวข้องกับวิถีการดำเนินชีวิตประจำวัน กล่าวคือ รูปแบบที่เป็นชุดถ้วยฝาปิดที่ใส่ชุป (มิโซะชุป) ภาชนะที่ใส่อาหารประจำของชาวญี่ปุ่นไม่ว่าจะเป็นบะหมี่ (โซบะ) และซูชิ (ข้าวห่อสาหร่ายกับอาหารทะเล) ล้วนแล้วแต่ใส่ในภาชนะที่ทำจากเครื่องเงินทั้งสิ้น (ภาพที่ 20) มักกล่าวกันว่า การรับประทานมิโซะชุปให้ได้รสชาตินั้นต้องใส่ในชุดถ้วยที่ทำจากเครื่องเงินเท่านั้น



ภาพที่ 20 ผลิตภัณฑ์เครื่องเงินญี่ปุ่นประเภทต่าง ๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

ชาวญี่ปุ่นยังมีพิธีชงชาที่เป็นเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมของญี่ปุ่นที่มีความเกี่ยวข้องกับเครื่องเงิน โดยเฉพาะ ในขณะที่เครื่องเงินของไทยนั้นมักทำเป็นภาชนะประเภทต่าง ๆ เช่นกัน แต่ลักษณะการ

ใช้แตกต่างกันกล่าวคือ เครื่องเงินของไทยมักไม่ทำเป็นภาชนะใส่อาหารรับประทานโดยเฉพาะ การนำไปใช้ใส่ของร้อนและของเหลวตามลักษณะการใช้ของชาวญี่ปุ่น ดังนั้นตั้งแต่อดีตกาลมาจะเห็นว่าเครื่องเงินของไทยมักทำเป็นภาชนะใส่ของแห้งเช่น เขี่ยนหมาก ตลับใส่ยาเส้น ชันโตกเพื่อใส่ถ้วยชามของใช้ และหีบใส่เสื้อผ้า ตลอดจนพวกตะกร้าผ้า เป็นต้น ในด้านความแตกต่างของวิธีการทำเครื่องเงินนั้นน่าจะอยู่ที่ขั้นตอนการเตรียมรักที่ผ่านกระบวนการและขั้นตอนในการควบคุมอุณหภูมิต่าง ๆ จนแน่ใจว่าสามารถใส่อาหารรับประทานได้โดยไม่เป็นอันตรายต่อร่างกาย อีกทั้งไม่มีผลกระทบต่อการใช้ทำให้เครื่องใช้ที่ทำจากยางรักเกิดการเสื่อมสภาพโดยเร็ว

ด้านการตลาด จากการสัมภาษณ์แหล่งผลิตและร้านจำหน่ายเครื่องเงินญี่ปุ่นทำให้ทราบว่าตลาดเครื่องเงินของญี่ปุ่นอยู่ภายในประเทศญี่ปุ่นเท่านั้น เพราะเพียงตลาดภายในประเทศก็ผลิตไม่ทันความต้องการอยู่แล้ว โดยที่ไม่สามารถส่งออกไปยังต่างประเทศได้ทั้ง ๆ ที่เป็นเครื่องเงินที่มีคุณภาพและสวยงาม และสาเหตุสำคัญอีกประการคือ ราคาเครื่องเงินของญี่ปุ่นมีราคาที่สูงเกินไป อย่างไรก็ดีตามในด้านตลาดภายในประเทศถึงแม้ว่าจะซบเซาลงไปบ้าง อันเนื่องมาจากลักษณะและประเภทของสินค้าที่มีให้เลือกมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นสิ่งของที่ทำจากพลาสติก สแตนเลส โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเภทเซรามิกที่ชาวญี่ปุ่นนิยมใช้ไม่แพ้เครื่องเงิน และเป็นสิ่งที่เข้ามามีบทบาทในการแข่งขันกันระหว่างเครื่องใช้ที่ทำจากเซรามิกและเครื่องเงิน ประกอบกับราคาของเครื่องเงินที่แพงกว่าเซรามิก ทำให้ตลาดของเซรามิกในปัจจุบันไปได้ดีกว่า

แต่อย่างไรก็ตาม ความนิยมเครื่องเงินของชาวญี่ปุ่นทำให้แหล่งผลิตบางแห่งจำเป็นต้องแบ่งเกรดเครื่องเงินเป็นหลายระดับตั้งแต่ราคาสูง ปานกลาง และราคาต่ำ เพื่อสนองตอบต่อลูกค้าหลายระดับดังเช่น แหล่งผลิตเครื่องเงินรายใหญ่ของญี่ปุ่นที่วาจิม่า และยามานากะ เป็นต้น ในขณะที่แหล่งผลิตบางแห่งอย่างคานาซาว่า นั้น ด้านการตลาดอาจแคบเพราะราคาของเครื่องเงินที่นี้สูงมาก พอ ๆ กับความสวยงามของเครื่องเงิน โดยอาจมีลูกค้าที่ฐานะค่อนข้างดีที่เป็นลูกค้าประจำ และมักมีการสั่งซื้อในเวลาว่างงานพิธีการที่สำคัญ อาทิ งานหมั้น งานแต่งงานของคนในครอบครัว

เมื่อเปรียบเทียบในด้านการจำหน่าย หรือด้านการตลาดของเครื่องเงินไทยแล้วพบว่า ตลาดภายในประเทศของเราค่อนข้างจำกัดในแง่ลักษณะของการใช้ที่ชาวไทยไม่ได้ใช้เครื่องเงินในการดำเนินชีวิตประจำวันแบบชาวญี่ปุ่น หากแต่ซื้อหาในรูปแบบของเครื่องประดับ ของฝาก

ของขวัญ และของที่ระลึกเป็นส่วนมาก ดังนั้นโอกาสที่จะมีการหาซื้อบ่อยครั้ง ก็มีไม่มากนักเมื่อเทียบกับชาวญี่ปุ่น

ส่วนตลาดต่างประเทศนั้น จากการศึกษาและการสัมภาษณ์ปรากฏว่า ตลาดเครื่องเงินไทยคือ ตลาดต่างประเทศ ชาวต่างชาติโดยเฉพาะชาวยุโรปให้ความสนใจและสั่งซื้อเครื่องเงินของไทยมาก ซึ่งแตกต่างจากญี่ปุ่นที่ตลาดอยู่ภายในประเทศเท่านั้น อันเนื่องจากราคาที่ค่อนข้างสูงและความต้องการภายในประเทศก็มีค่อนข้างมากดังกล่าว

ด้านการสนับสนุนจากรัฐบาล ในฐานะที่เครื่องเงินถือได้ว่าเป็นหัตถกรรมประเภทหนึ่งของชาตินั้น รัฐบาลญี่ปุ่นได้ให้การสนับสนุนส่งเสริมในแง่ของการอนุรักษ์เพื่อเป็นมรดกทางหัตถกรรมของชาติสำหรับอนุชนรุ่นหลัง ดังจะเห็นได้จากพิพิธภัณฑ์แห่งชาติประจำเมืองต่าง ๆ ของประเทศญี่ปุ่นเกือบทุกแห่ง มีการเก็บสะสมเครื่องเงินและยังมีการจัดนิทรรศการพิเศษตามโอกาสต่าง ๆ ตามช่วงเวลาด้วยดังเช่น ในระหว่างที่ผู้วิจัยที่ไปชมพิพิธภัณฑ์แห่งชาติของโตเกียวได้มีการจัดนิทรรศการพิเศษเกี่ยวกับเครื่องเงินตั้งแต่อดีตตามสมัยต่าง ๆ ของญี่ปุ่น เช่น สมัยเอโด คามาคุระ และโตกุกาวา เป็นต้น ซึ่งชาวญี่ปุ่นเองก็ให้ความสนใจเข้าชมอย่างเนืองแน่น

นอกจากนั้นหลาย ๆ เมืองที่เป็นแหล่งผลิตเครื่องเงิน ผู้วิจัยมีโอกาสดำเนินการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ทางด้านศิลปะ เช่น ที่เกียวโตและวาจิม่า พิพิธภัณฑ์ดังกล่าวได้มีการเก็บสะสมเครื่องเงินไม่เฉพาะของญี่ปุ่นเท่านั้น ยังมีการสะสมเครื่องเงินจากประเทศต่าง ๆ ที่มีการทำเครื่องเงินด้วย เช่น เครื่องเงินจากพม่า เนปาล เวียดนาม อินโดนีเซีย รวมทั้งลาว เขมร และของไทยด้วย โดยเฉพาะที่วาจิม่านั้น ผู้วิจัยได้รับความรู้ในขั้นตอนการทำอย่างรักให้บริสุทธิ์จนถึงขั้นตอนการบรรจุก่อนนำไปใช้ด้วยดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

และที่สำคัญที่สุดที่สะท้อนให้เห็นนโยบายของรัฐบาลที่เห็นความสำคัญในเรื่องนี้คือ เมืองต่าง ๆ ที่เป็นแหล่งทำเครื่องเงินจะมีโรงเรียนฝึกหัดการทำเครื่องเงินตั้งแต่ขั้นตอนเริ่มแรกจนถึงขั้นตอนสุดท้าย เช่น โรงเรียนฝึกหัดที่วาจิม่า ซึ่งรับสมัครนักเรียนที่สนใจเข้ามาฝึกหัดใช้เวลาประมาณ 3-4 ปี โดยรัฐบาลได้จ้างครูที่เป็นช่างฝีมือดีมาสอน แบ่งห้องเรียน ตามระดับการเรียนในแต่ละชั้น เช่น ระดับพื้นฐานเริ่มต้นฝึกหัดจนถึงระดับสูงที่ใกล้จะสำเร็จการศึกษา โดยที่

วาจิม่านั้นมีความน่าสนใจที่เปิดโอกาสให้ชาวต่างชาติสมัครเข้ามาเรียนได้ด้วย จากการสัมภาษณ์นักเรียนพบว่า มีนักเรียนจากประเทศจีน เวียดนาม และมาเลเซีย แต่ยังไม่มียุโรปนักเรียนจากประเทศไทยสมัครเข้ามาเรียนที่นี่ (ภาพที่ 21,22)



ภาพที่ 21 นักเรียนชาติต่าง ๆ ภายในชั้นเรียนเครื่องเงินที่วาจิม่า



ภาพที่ 22 นักเรียนชาวจีนที่มาเรียนการทำเครื่องเงินที่วาจิม่า

แหล่งผลิตเครื่องเงินอื่น ๆ เช่น ที่คามากูระได้มีการก่อตั้งสมาคมที่จัดแสดงเครื่องเงิน พร้อมทั้งเปิดร้านจำหน่ายอุปกรณ์และเครื่องมือในการทำทุกอย่างจนถึงวัสดุต่างๆที่จำเป็นตั้งแต่ตัวโครงภาชนะเครื่องเงินเป็นพวกถ้วยชาม ถาดสำเร็จรูป เพื่อให้ผู้สนใจฝึกหัดได้นำไปลงสีรักและเขียนลวดลายได้เลย ซึ่งในลักษณะดังกล่าวในประเทศไทยยังขาดการสนับสนุนในเรื่องนี้อยู่ เท่าที่เห็นก็มีการจัดฝึกอบรมเป็นบางช่วงที่กรมอุตสาหกรรมภาคเหนือเท่านั้น แต่ผลที่ออกมายังไม่ได้กระจายความรู้ให้แพร่หลายและมีความชัดเจนในการประชาสัมพันธ์ส่งเสริมอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องดังเช่นที่ประเทศญี่ปุ่น

นอกจากนั้นภาคเอกชนยังได้ร่วมมือกับภาครัฐด้วย โดยรัฐอาจช่วยด้านงบประมาณบางส่วน เช่น ที่คามากูระ มีทั้งสมาคมที่รัฐสนับสนุนและช่วยเหลือบางส่วน และ ที่รัฐไม่ได้ช่วยเหลือเลยก็มี โดยเปิดดำเนินการและมีผู้สนใจเข้ารับการฝึกหัดเป็นคอร์สหรือหลักสูตรระยะสั้น ลักษณะการดำเนินการที่น่าสนใจ คือ สมาคมเครื่องเงินแต่ละแห่งจะมีการประสานงานร่วมมือกันเป็นอย่างดี โดยจะเห็นได้จากสมาคมที่รับนักเรียนฝึกหัดด้านการทำโครงเครื่องเงินก็จะจัดช่วงเวลา การเปิดหลักสูตรการเรียนให้สัมพันธ์กับสมาคมที่เปิดอบรมในเรื่องการลงสีรักและเขียนลวดลายเพื่อผู้อบรมจะสามารถเรียนต่อเนื่องได้

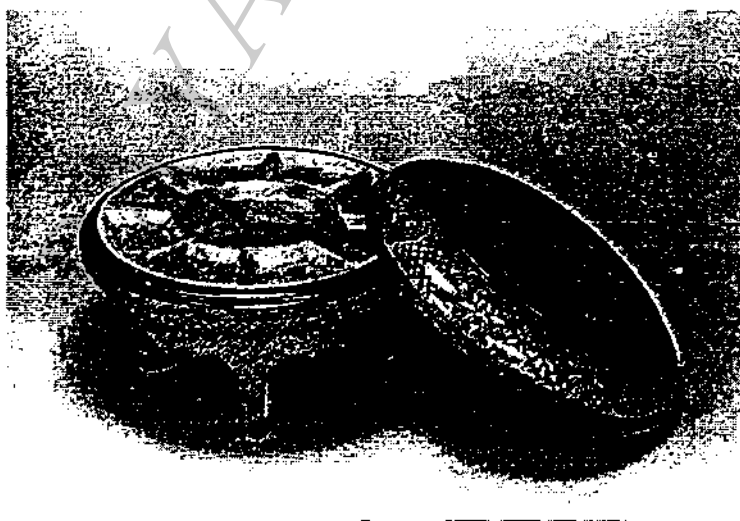
การสนับสนุนในเรื่องนี้ทั้งจากภาครัฐและเอกชนในญี่ปุ่นดังกล่าว ทำให้คนรุ่นหนุ่มสาวที่เพิ่งสำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา หรือยังไม่ได้คิดที่จะประกอบอาชีพได้มีโอกาสเข้ารับการอบรมในด้านที่ตนสนใจ และอาจเป็นโอกาสในการสร้างงานเป็นอาชีพต่อไปในอนาคตได้ด้วย ด้วยเหตุนี้จึงทำให้หัตถกรรมเครื่องเงินที่มีมาแต่อดีตรังยังคงอยู่อย่างต่อเนื่องจนปัจจุบัน และความสนใจในหัตถกรรมดังกล่าวจึงไม่ได้สูญหายไปตามอายุของช่างผู้ชำนาญ เพราะได้มีการถ่ายทอดให้แก่คนรุ่นหลัง จากการศึกษาวิจัยได้มีโอกาสไปเยี่ยมชมสถานที่ฝึกหัดหลายแห่งเกือบจะทุกเมืองที่ไปพบว่า ผู้ที่สมัครเข้ามาอบรมการทำเครื่องเงินนั้น นอกจากจะเป็นคนรุ่นหนุ่มสาวแล้ว ผู้เข้ารับการฝึกยังเป็นผู้ที่เดินทางมาจากเมืองต่าง ๆ ของประเทศญี่ปุ่นซึ่งมีไผ่ที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่นั้น ๆ เท่านั้น

ในแง่จึงนับว่าแตกต่างจากกรณีของประเทศไทยที่ช่างฝีมือมักไม่ได้รับการดูแลและเห็นความสำคัญเท่าที่ควร ทำให้ช่างฝีมือดีส่วนหนึ่งหรืออาจส่วนใหญ่ มีฐานะความเป็นอยู่ค่อนข้างลำบาก และจำเป็นต้องมีฐานะเป็นเพียงผู้รับจ้างของเจ้าของกิจการที่เป็นนายทุน โดยบางคนอาจ

เล็กประกอบอาชีพไปเลย จึงทำให้คนรุ่นหลังเห็นว่าการเป็นช่างหัตถกรรมเป็นอาชีพที่ลำบากและได้รับผลตอบแทนไม่คุ้มค่า ไม่เพียงพอสอดคล้องการดำเนินชีวิตโดยเฉพาะในปัจจุบันที่ค่าครองชีพค่อนข้างสูง

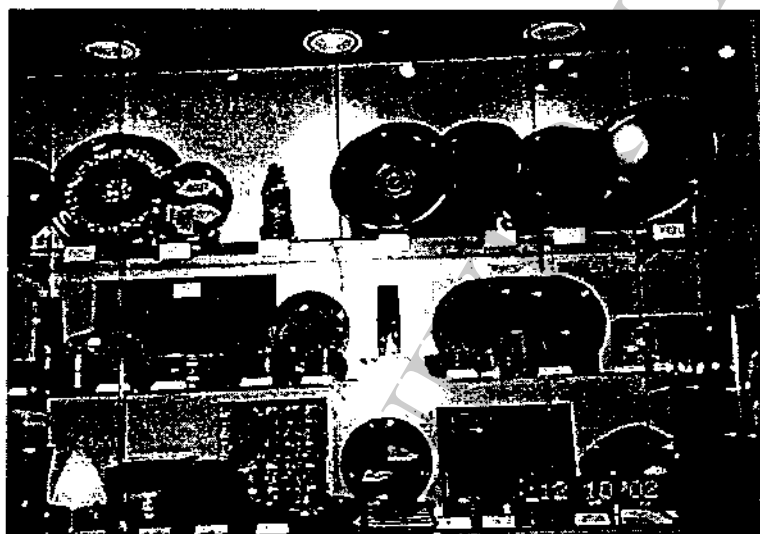
จากการศึกษาด้านเครื่องเงินและการมีโอกาสได้เดินทางไปดูงานด้านเครื่องเงินที่ประเทศญี่ปุ่น ช่วยให้ผู้วิจัยสามารถเข้าใจลักษณะความแตกต่างระหว่างเครื่องเงินของไทยกับญี่ปุ่น ได้มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นในด้านคุณภาพของเครื่องเงิน และการนำไปใช้ที่ค่อนข้างจะแตกต่างกัน อย่างชัดเจน

โดยสรุปแล้วอาจกล่าวได้ว่าเครื่องเงินของญี่ปุ่นนั้นมีลักษณะร่วมที่เหมือนกันกับเครื่องเงินเชียงใหม่ในด้านวิธีการทำ ลักษณะรูปแบบและลวดลาย และในแต่ละพื้นที่เครื่องเงินก็จะมีกรรมวิธีการสร้างเอกลักษณ์ของตนเอง เช่น ความากุระ เครื่องเงินจะแกะสลักลวดลายในโครงไม้ก่อนลงรักสีดำ และสีแดง ที่โอกินาวาว่าเครื่องเงินจะเป็นสีแดงจัดและลวดลายมักได้รับอิทธิพลจากจีน (ภาพที่ 23) โดยสีแดงจะแตกต่างจากที่อื่น คือ สีค่อนข้างแดงจัด ซึ่งจากการสัมภาษณ์ทำให้ทราบว่า เป็นเพราะสภาพอากาศ อุณหภูมิ และแสงแดดมีส่วนสำคัญที่ทำให้สีตามธรรมชาติของยางรัก เปลี่ยนสีเข้มและจัดกว่าแหล่งอื่นของญี่ปุ่น ส่วนที่คานาซาวาถึงแม้จะได้รับอิทธิพลจากเกียวโตแต่ก็พัฒนาสีสัน ลวดลายให้มีลักษณะเฉพาะแตกต่างออกไป ในแง่ของความทันสมัยด้านรูปแบบและลวดลายอันเป็นลักษณะเฉพาะของคานาซาวา (ภาพที่ 24)



ภาพที่ 23 เครื่องเงินของโอกินาวา

ส่วนในด้านคุณภาพของเครื่องเงินที่แตกต่างกันระหว่างเครื่องเงินเชียงใหม่กับเครื่องเงินญี่ปุ่นคือ ลักษณะในการนำไปเป็นภาชนะใส่อาหารประเภทที่เป็นของเหลว และของร้อน สำหรับรับประทานโดยไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอันเนื่องมาจากความกังวลว่าอาจรักหรืออาจเจ็บกับอาหารเมื่อมีความร้อน ตลอดจนความทนทานของเครื่องเงิน ซึ่งเป็นคุณสมบัติของเครื่องเงินญี่ปุ่นนั้น เป็นประเด็นในการเปรียบเทียบระหว่างเครื่องเงินเชียงใหม่กับญี่ปุ่นที่น่าสนใจ และอาจเป็นความมุ่งหวังที่จะนำไปสู่การพัฒนาเครื่องเงินเชียงใหม่ในอนาคตก็เป็นได้



ภาพที่ 24 ผลิตภัณฑ์เครื่องเงินประเภทต่าง ๆ ที่คานาชาว่า