

บทที่ 3

อุตสาหกรรมการทำพลอย

อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับของจังหวัดจันทบุรี นับว่ามีความสำคัญมากที่สุดแห่งหนึ่งของประเทศ เนื่องจากเป็นแหล่งวัตถุดิบและแหล่งผลิตอัญมณีและเครื่องประดับที่สำคัญ พร้อมทั้งมีแรงงานฝีมือช่างเผาพลอย ช่างเจียรระโน และช่างประดิษฐ์เครื่องประดับที่มีฝีมือเป็นเลิศ เป็นที่ยอมรับในตลาดโลกก็ว่าได้ เงินทุนหมุนเวียนในการซื้อขายอัญมณี ปีหนึ่ง ๆ มีมูลค่าถึงประมาณ 20,000 - 30,000 ล้านบาท (ยอดประมาณการ) ถึงแม้ว่าในปัจจุบันนี้ความอุดมสมบูรณ์ของวัตถุดิบพลอยจะเหลือน้อยลงก็ตาม แต่ก็ได้มีการนำพลอยจากต่างประเทศเข้ามาจากแหล่งต่างๆ อาทิ พม่า กัมพูชา แอฟริกา เวียดนาม และศรีลังกา ซึ่งต่างก็นำวัตถุดิบพลอยเข้ามาเพื่อเผาเจียรระโนและขึ้นรูปเป็นเครื่องประดับในจังหวัดจันทบุรี โดยมีเป้าหมายการจำหน่ายทั้งในประเทศและส่งออกไปยังต่างประเทศทั่วโลกให้สูงขึ้น ดังสังเกตได้จากแทบทุกหมู่บ้านทุกอำเภอจะมีการเจียรระโนพลอยตามบ้าน เป็นอุตสาหกรรมในครัวเรือนมีประมาณร้อยละ 30 - 40 ของจำนวนครัวเรือนทั้งหมด

ดังนั้นธุรกิจอัญมณีและเครื่องประดับเป็นธุรกิจที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของจังหวัดจันทบุรีเพราะเป็นอาชีพหลักและสามารถทำรายได้ให้แก่ประชากรชาวจังหวัดจันทบุรีค่อนข้างมาก คาดว่าจะมีแนวโน้มการพัฒนาอุตสาหกรรมอัญมณีเป็นไปได้อย่างสูงเพราะไม่ว่าจะเป็นการเผา การเจียรระโน ตลอดจนการขึ้นรูปเป็นเครื่องประดับ ทำให้มูลค่าพลอยสูงขึ้นเป็นลำดับ ประกอบกับอุตสาหกรรมประเภทนี้ไม่ก่อมลภาวะมากนัก จึงควรให้ความสนใจและสนับสนุนเป็นอย่างยิ่ง

3.1 วัตถุดิบพลอย

1. แหล่งวัตถุดิบพลอย

แต่เดิมพื้นที่จังหวัดจันทบุรี อุดมสมบูรณ์ไปด้วยแร่รัตนชาติ (พลอย) ชนิดต่าง ๆ ซึ่งสามารถทำรายได้เป็นอย่างมาก ได้แก่ พลอยทับทิม บุษราคัม พลอยสตาร์ พลอยไพฑูริย์ พลอยมรกต พลอยโกเมน ฯลฯ แต่ปัจจุบันนี้มีปริมาณพลอยเหลือน้อยมาก บริเวณที่พบและมีการขุดหาซื้อขายพลอย แบ่งเป็น 2 เขต คือ-

1) บริเวณซีกด้านตะวันออกของจังหวัดจันทบุรี ได้แก่ตำบลเขาพลอยแหวน และอยู่ระหว่างบริเวณบางกะจะ อำเภอเมือง และตำบลบ่อพุ ส่วนตำบลเขาวิ้วมีน้อย

2) บริเวณตอนกลางระหว่างจันทบุรีและตราด เป็นบริเวณที่อยู่ทางด้านตะวันออกเฉียงเหนือของเทือกเขาสระบาป ได้แก่ บริเวณบ้านบ่อเวฬุ บ้านซากลาว บ้านลีเสียด บ้านดกพรม ฯลฯ

สำหรับจังหวัดจันทบุรีซึ่งปัจจุบันมีวัตถุดิบพลอยเหลืออยู่น้อยมาก จึงต้องนำเข้าจากต่างประเทศเพื่อสนองตอบอุตสาหกรรมอัญมณีในจังหวัด

การนำเข้าวัตถุดิบในแต่ละปี ไทยนำเข้าอัญมณีทั้งที่ยังไม่ได้เจียรไนและเจียรไนแล้ว จากต่างประเทศเพื่อสนองต่ออุตสาหกรรมอัญมณี โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อการส่งออกมีมูลค่าปีละนับหมื่นล้านบาท โดยนำเข้าจากประเทศอินเดียร้อยละ 22 เม็กซิโกร้อยละ 20 อิตาลีร้อยละ 12 ฮองกงร้อยละ 7 สหรัฐอเมริการ้อยละ 5 ส่วนที่เหลือนำเข้าจากประเทศอื่น ๆ

2. ชนิดของพลอย

พลอยที่พบในจังหวัดมีหลายชนิด โดยสามารถแบ่งออกเป็น

1. พลอยทับทิม ลักษณะพลอยมีสีแดงเข้มเป็นประกายสดใส สีสชมพู บางเม็ดค่อนข้างปนสีม่วงอ่อน มีกำเนิดมาจากแร่เหล็ก ชาวต่างประเทศรู้จักกันดีในนาม "ทับทิมสยาม"

2. นุชราคัม เป็นพลอยที่มีลักษณะสีเหลือง ตั้งแต่เหลืองแก่จนกระทั่งเหลืองอ่อน มีกำเนิดมาจากแร่คอร์รันคัม หรือฟลูโอรี และอลูมินัม เนื้อพลอยแข็งแกร่งรองจากเพชร และโปร่งใสบริสุทธิ์ นุชราคัมที่มีสีสวยสดและราคาแพงนั้นจะเป็นสีเหลืองเข้ม มีคำเปรียบเทียบกับสีพลอยน้ำหนึ่งชนิดนี้ว่า "สีแม่โจง" ที่ตำบลบางกะจะ อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี เป็นแหล่งพลอยนุชราคัมที่มีชื่อเสียงก้องไกล เคยมีนามว่า "นุชราคัมตะวันออก"

3. พลอยสตาร์หรือพลอยดาวแหวก มีลักษณะสีดำเหลือง เมื่อนำไปเจียรไนเป็นรูปหลังเต่าแล้วนำไปส่องแสงแดด หรือแสงไฟฟ้า จะปรากฏเป็นรูปแฉกดาวเส้นแฉกจะเป็นสีขาว สวยงามมาก จำนวน 6 แฉก พลอยสตาร์มีหลายสี เช่น สีเหลือง เรียกว่า สตาร์บุศย์ สีน้ำเงิน เรียกว่า สตาร์เขียว พลอยสองชนิดนี้หายากและมีราคาแพงกว่าสีดำมาก พลอยสตาร์มีลักษณะและคุณสมบัติตามธรรมชาติคล้ายนุชราคัม

4. พลอยน้ำเขียวหรือไพลิน พลอยชนิดนี้มีลักษณะสีน้ำเงินแก่ค่อนข้างดำ มีกำเนิดมาจากแร่คอร์รันคัม และมีส่วนผสมของแร่อลูมินัม พลอยน้ำเขียวจากบ่อตำบลบางกะจะ จะมีผิวค่อนข้างคล้ำ ไม่งามเหมือนพลอยจากบ่อไพลินกัมพูชาหรือจากบ่อของพม่า ซึ่งมีสีน้ำเงินปนสีครามแก่ มีเนื้อพลอยบริสุทธิ์ ไม่ค่อยมีตำหนิแตกหรือร้าว เช่น ทับทิม พลอยเขียว ซึ่งบางสีเข้าขั้นมงคล เรียกว่า "นิลกาฬ"

5. พลอยมรกต เป็นพลอยที่มีสีเขียวใบไม้เข้ม เขียวอ่อนและเขียวตองอ่อนเมื่อเจียรไนแล้วจะมีเนื้อโปร่งประกายสวยงามมากและราคาไม่สูงมากนัก เนื้อพลอยชนิดนี้มีคุณสมบัติตามธรรมชาติคล้ายพลอยนุชราคัม

6. พลอยโกเมน มีลักษณะสีแดงค่อนข้างดำ มีกำเนิดจากแคว้นเสียม แร่เหล็ก และ มังกานีส เป็นพลอยเนื้ออ่อน ราคาของพลอยโกเมนถูกกว่าพลอยชนิดอื่นมาก

3.2 ภาวะการผลิต

อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับของไทยมีการผลิตกระจายกันอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศ มีลักษณะการผลิตในรูปของโรงงานและอุตสาหกรรมครัวเรือนซึ่งไม่สามารถรวบรวมจำนวนและปริมาณการผลิตได้ แต่จากข้อมูลของสมาคมผู้ค้าอัญมณีและเครื่องประดับ ได้ประมาณว่ามีช่างเจียรระไนอยู่ประมาณ 1.3 ล้านคนผู้มีอาชีพขุดพลอยประมาณ 50,000 คน ผู้ประกอบการในธุรกิจอุตสาหกรรมการเจียรระไนในการผลิตเครื่องประดับและการค้าอีกเป็นจำนวนมาก

ในส่วนของจังหวัดจันทบุรีอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของจังหวัด ประมาณว่ามีช่างเจียรระไนพลอย(รวมช่างเผา) 15,000-20,000 คน

การขุดพลอยเมื่อพบว่าแหล่งใดมีพลอย ผู้ประกอบการทำเหมืองก็จะทำการตกลงกับเจ้าของที่ดินโดยการเช่าที่ขุดหรือตกลงซื้อขายเป็นหุ้นส่วนกัน

1. บ่อขุด จะขุดเป็นบ่อลึกลงไปใต้ดิน เมื่อขุดถึงชั้นดินที่มีแร่พลอยแล้ว ก็จะดำลึงดินที่มีพลอยปนอยู่นี้ขึ้นมาจากดินบ่อขุด และนำไปร่อนล้างน้ำเพื่อชะล้าง ปัจจุบันมีผู้ประกอบการน้อยมากหรือแทบไม่มีแล้ว

2. การทำเหมืองพลอยมีการลงทุนสูง ใช้เครื่องสูบน้ำฉีดพ่นให้ถล่ม หรือใช้รถดักดินมากองไว้ ซึ่งปัจจุบันวัตถุขุดมีน้อยมาก ผู้ประกอบการจึงต้องใช้รถขุดจำนวนอย่างน้อย 2 คัน โดยขุดลึกประมาณ 10-15 เมตร แล้วใช้เครื่องสูบน้ำฉีดให้ดินและพลอยไหลไปตามน้ำ ผ่านเครื่องดูดน้ำและดินไปตามรางน้ำที่กำหนด จากนั้นก็ให้ผ่านเครื่องแยกแร่ (ตัวแยก) ผู้ทำเหมืองต้องขอประทานบัตรให้ถูกต้องตามกฎหมาย เนื่องจากการขอประทานบัตรมีขั้นตอนยุ่งยากต้องผ่านการพิจารณาจากหลายหน่วยงาน เช่น สำนักงานสิ่งแวดล้อม,กรมป่าไม้ เป็นต้น

ในปัจจุบัน มีการทำเหมืองแร่ในจังหวัดจันทบุรี ประมาณ 6 ราย ส่วนใหญ่อยู่ในเขตอำเภอขลุง อำเภอท่าใหม่และอำเภอเมือง เช่น บริเวณตำบลบ่อเวฬุ อำเภอขลุง อยู่ระหว่างการขอทำประทานบัตรประมาณ 1,500 ไร่ บริเวณตำบลบ่อพุดตำบลเขาวิ้ว และตำบลพลอยแหวน อำเภอท่าใหม่ มีการเช่าที่ดินเพื่อทำเหมือง ค่าเช่าไร่ละ 1,000,000 บาท ระยะเวลา 3-5 ปี และที่ตำบลบางกะจะ อำเภอเมือง สำหรับการเช่าที่ดินเพื่อทำเหมืองในปัจจุบันสัญญาเช่าจะกำหนดให้ผู้เช่าต้องถมดินให้มีสภาพเหมือนเดิมด้วย

3.3 การผลิต

1. การผลิตอัญมณี

การเผา และการเจียรระไนพลอยส่วนใหญ่เป็นการผลิตเพื่อส่งออก เนื่องจากพลอยที่ขุดได้ในจังหวัดจันทบุรีมีปริมาณไม่เพียงพอต่อความต้องการเพราะแหล่งพลอยมีความสมบูรณ์น้อยลง บางแห่งอยู่ในเขตป่าสงวนบางแห่งอยู่ในเขตติดต่อกับชายแดน จึงจำเป็นต้องนำพลอยจากต่างประเทศเข้ามาทดแทน โดยรัฐบาลได้ยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับพลอยที่ยังไม่ได้เจียรระไน และในปัจจุบันผลการเจรจารอบอุรุกวัยต้องปรับลดอัตราภาษีสินค้าเครื่องประดับลงจากร้อยละ 60 เหลือร้อยละ 30 ภายใน 5 ปี ซึ่งอัตราภาษีนำเข้าของไทยที่เรียกเก็บจริงส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำกว่าอัตราที่ผูกพัน จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบในทางลบ

2. ปัจจัยในการผลิต

- แรงงาน
- วัตถุดิบ
- วัตถุดิบอุปกรณ์
- เงินทุน

การผลิตและการขุดหาพลอยถ้าเป็นวิธีขุดแบบเก่าในบ่อพลอยขนาดเล็ก ลึกไม่เกิน 20-30 ฟุต จะใช้เงินทุนมาก แต่ถ้าเป็นเหมืองพลอยเชิงอุตสาหกรรมจะเป็นธุรกิจที่ต้องใช้เงินทุนสูง เป็นการลงทุนระยะยาว เครื่องมือเครื่องจักรมีราคาสูงมาก

การเจียรระไนได้มีการพัฒนาไปในรูปอุตสาหกรรมในครัวเรือน กระจายไปถึงอุตสาหกรรมสมัยใหม่ มีการนำเทคนิคที่ทันสมัยเข้าปรับปรุงประสิทธิภาพให้ดีขึ้น

สำหรับการเผาพลอยจะเปรียบไปแล้วก็ไม่ต่างกับการทำอาหารชนิดเดียวกัน โดยพ่อครัวแต่ละคนต่างก็มีเคล็ดลับของตัวเองซึ่งแน่นอนว่าจะไม่ยอมเปิดเผยให้ผู้อื่นทราบ เมื่อทำออกมารสชาติที่ได้จึงไม่เหมือนกัน กรรมวิธีการเผาพลอยก็เช่นกัน มีทั้งแบบโบราณและแบบทันสมัย ตั้งแต่การใช้เตาแบบเตาอังโล่ เตาถ่านธรรมดา จนถึงเตาไฟฟ้า ซึ่งปัจจุบันนี้นักเผาพลอยที่ทันสมัยส่วนใหญ่ใช้เตาไฟฟ้า เพราะเตาไฟฟ้าสามารถควบคุมอุณหภูมิได้ดีกว่า สะอาดไม่มีเศษเถ้าหรือเพลิง และเตาไฟฟ้ายังมีไมโครโปรเซสเซอร์ควบคุมอุณหภูมิ สามารถตั้งโปรแกรมควบคุมอุณหภูมิได้ดีกว่า จากจุดนี้ถึงจุดนี้ใช้เวลานานเท่าไร ใช้อุณหภูมิเท่าไร และจะเพิ่มอุณหภูมิเป็นเท่าไร สามารถสั่งให้เครื่องตอบสนองการทำงานได้ตามความต้องการไม่จำเป็นเฝ้าระวังตลอดเวลา สามารถที่จะทราบอุณหภูมิภายในเตาได้และเผาได้สูงถึง 1830° C (สมัยก่อนเผาได้เพียง 1750° C) สามารถเผาพลอยได้หลายชนิดและหลายวัตถุประสงค์ แต่เตาไฟฟ้ามีราคาแพงกว่าเตาชนิดอื่น ด้านราคาต่อเตาตั้งแต่หลายแสนบาทไปจนถึงราคาเป็นล้าน

3.4 องค์ประกอบในการเผาผลอย

ปัจจัยสำคัญ 4 ประการที่มีผลต่อการเผาผลอยได้แก่

1. ระยะเวลา(Time)หมายถึง ระยะเวลาสั้นยาวในการใช้อุณหภูมิในแต่ละระดับ
2. อุณหภูมิ(temperature) หมายถึงการควบคุมการเปลี่ยนแปลงของระดับอุณหภูมิที่ใช้ในการเผา ซึ่งต้องสัมพันธ์กับระยะเวลา
3. สภาพบรรยากาศภายในเตาเผา (Atmosphere) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 แบบ
 - Oxidizing สภาพบรรยากาศทางเคมีที่ต้องการก๊าซออกซิเจน
 - Reducing สภาพบรรยากาศทางเคมีไม่ต้องการก๊าซออกซิเจน
4. ตัวเชื้อหรือสารเคมีที่เป็นส่วนประกอบสำคัญ หรือเป็นธาตุผ่านที่อยู่ในผลอยที่นำมาเผา สารเคมีนี้จะเป็นตัวแปรสำคัญที่จะทำให้ผลอยที่นำมาเผานั้นเกิดการเปลี่ยนแปลงหรือไม่

3.5 เคล็ดลับในการเผาผลอย

โดยทั่วไปแล้วกรรมวิธีในการเผาขึ้นอยู่กับชนิดของผลอยที่นำมาเผา และวัตถุประสงค์ของการเผา ซึ่งในการเผานั้นมีอยู่ 5 วิธีหลักคือ

กรรมวิธีที่ 1 คือ การขจัดมลทินเส้นไหมซึ่งเป็นตัวที่ทำให้ผลอยดูขุ่น ความร้อนที่ใช้เผานั้นตกอยู่ระหว่าง $1,000-1,900^{\circ}\text{C}$ สามารถใช้ควบคู่กับกรรมวิธีอื่นได้ยกเว้นเพียงกรรมวิธีที่ 2

กรรมวิธีที่ 2 คือ การกระตุ้นการสร้างมลทินเส้นไหม เพื่อให้เกิดสตาร์ในผลอยที่มีไททานเนียมปนอยู่มาก อุณหภูมิที่ใช้จะอยู่ระหว่าง $1300-1900^{\circ}\text{C}$ เวลาในการเผาอาจนานตั้งแต่ 1-4 วันหรืออาจนานกว่าสามารถร่วมกับทุกกรรมวิธี ยกเว้นกรรมวิธีที่ 1

กรรมวิธีที่ 3 คือ การต้มผลอยสีจางและขุ่นให้มีสีน้ำเงินดูใสขึ้น ความร้อนที่ใช้เผาจะอยู่ระหว่าง $1,600-1,900^{\circ}\text{C}$ ในสภาพที่มีออกซิเจนน้อย สามารถใช้ร่วมกับกรรมวิธีที่ 1 ได้ ในการเผาผลอยกิวจากศรีลังกา และซัพไฟร์แคชเมียร์ อย่างไรก็ตามผลอยจากศรีลังกาจำนวนน้อยเท่านั้นที่เมื่อเผาในสภาพที่มีออกซิเจนมากแล้วจะมีสีน้ำเงินเข้ม

กรรมวิธีที่ 4 คือ การขจัดสีน้ำเงินโดยการเผาผลอย ที่อุณหภูมิ $800-1,900^{\circ}\text{C}$ ในสภาพที่มีออกซิเจนมาก หรืออาจเผาที่อุณหภูมิต่ำกว่าจนถึง 450°C ก็ได้ในบางครั้ง โดยมีวัตถุประสงค์สองประการคือ ประการแรก เพื่อลดความเข้มของสีผลอยไฟลีนจากออสเตรเลีย ไทยเขมร และ ไนจีเรีย ซึ่งตามปกตินั้นจะมีสีเข้มจนมืด โดยอาจใช้อุณหภูมิที่สูงกว่าร่วมกับกรรมวิธีที่ 1 ก็ได้ อย่างไรก็ตามเคยมีรายงานว่าแม้ในสภาพที่มีออกซิเจนน้อยก็เผาได้ผลเช่นกัน ประการที่สอง เพื่อขจัดสีน้ำเงินออกจากซัพไฟร์ออสเตรเลียและมอนทาน่าที่มีสีเขียวหรือเหลืองอมเขียว เพื่อกระตุ้นให้ผลอยมีสีเหลืองเข้มขึ้น

กรรมวิธีที่ 5 คือ การกระตุ้นให้พลอยมีสีเหลืองเข้ม มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงคุณภาพซัพไฟร์จากครีลังกาที่มีสีขาวหรือเหลืองจางให้มีสีเหลืองเข้มขึ้นหรืออาจเข้มจนมีสีทองรวมทั้งเปลี่ยนสีชมพูให้เป็นสีส้มอีกด้วย ตามปรกตินั้นซัพไฟร์ที่ขูดจากครีลังกามักขุ่นเนื่องจากมีมลทินเส้นไหม ซึ่งเป็นสารประกอบประเภทไททานเนียมออกไซด์ปนอยู่ แต่เมื่อนำมาเผาในสภาพที่มีออกซิเจนน้อยที่อุณหภูมิ 1000 - 1900 °C (กรรมวิธีที่ 1) แล้ว มันจะสลายตัวทำให้พลอยดูใสขึ้น และเมื่อทำให้เย็นตัวลงอย่างรวดเร็ว ธาตุไททานเนียมที่แตกตัวออกมาก็จะไม่สามารถจับตัวกลับไปเป็นมลทินเส้นไหมดั้งเดิมได้อีก แต่จะเกิดปฏิกิริยากับธาตุเหล็กที่มีอยู่แล้วในซัพไฟร์ และส่งผลให้ซัพไฟร์มีความมีสีน้ำเงินเข้ม (กรรมวิธีที่ 3) ส่วนซัพไฟร์สีเหลืองและสีส้มจากครีลังกานั้น มักมีสีอ่อนแต่เมื่อนำมาเผาภายใต้สภาพที่มีออกซิเจนมากแล้วจะทำให้มีสีเข้มขึ้นจากเหลืองอ่อนเป็นเหลืองเข้มและจากสีอ่อนเป็นสีเข้มหรือสีแดง พลอยกลับจะดูขุ่นลงบ้าง แต่ถ้าไฟลिनจากออสเตรเลีย ในจีเรีย และไทย มักจะมีสีเข้มจนมืดเนื่องจากมีมลทินเส้นไหมปนอยู่ ซึ่งอาจเป็นสารประกอบประเภทไททานเนียมออกไซด์รูไทล์ หรือเหล็กออกไซด์(เฮมาไทต์) มลทินเส้นไหมนี้จะทำให้แสงที่มาตกกระทบเกิดการสะท้อนกลับอย่างกระจัดกระจาย ทำให้ไฟลिनเหล่านี้ดูมีสีน้ำเงินอมเขียว แทนที่จะปรากฏเป็นเหลืองบสีคือสีน้ำเงินอมเขียวหรือน้ำเงินม่วง เมื่อนำมาเผาที่อุณหภูมิ 800-1,900 °C ในสภาพที่มีออกซิเจนมากแล้ว (กรรมวิธีที่ 4) จะทำให้ไฟลिनมีสีสวยสดคงความขึ้น ส่วนซัพไฟร์สีเหลือง และสีเขียวจากออสเตรเลียและจากไทยนั้นเมื่อนำมาเผาก็สามารถขจัดมลทินเส้นไหมได้เช่นกัน และถ้าเผาในสภาพที่มีออกซิเจนมาก (กรรมวิธีที่ 4) แล้ว ก็จะทำให้พลอยมีสีเหลืองเข้มหรือทองเข้มได้

ภาพที่ 1 ผลอยเผาที่ประสบความสำเร็จ

ก่อนเผา
โทปัสสีม่วง



หลังเผา
โทปัสสีฟ้าเข้ม



ก่อนเผา
ทับทิมสีฟ้า



หลังเผา
ทับทิมสี



ก่อนเผา
อัญมณีสีขาว



หลังเผา
อัญมณีสีส้ม



ก่อนเผา
ไพลสีเขียว



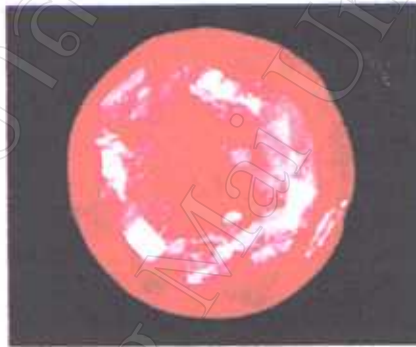
หลังเผา
ไพลสีน้ำเงิน



ภาพที่ 2 พलयเผาที่ประสบความล้มเหลว



ทับทมพม่า ก่อนเผา
..มีหมอกฟ้า..



หลังเผา
..หมอกหายไป ดีขึ้น..



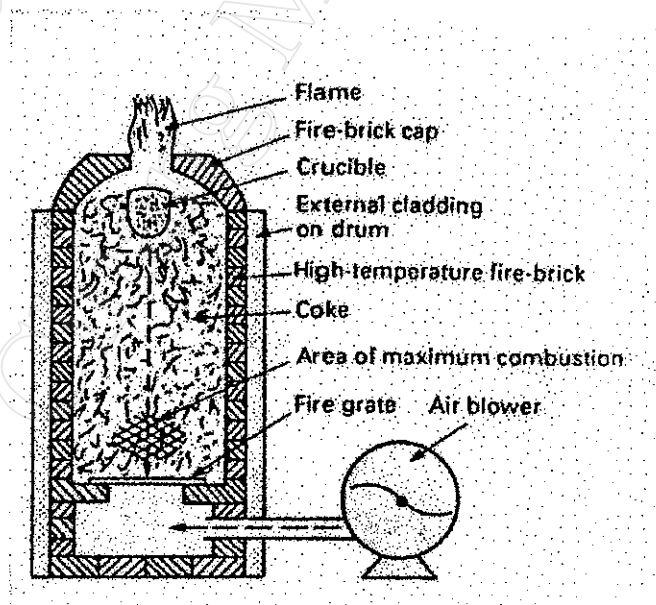
เผาต่ออีก
..ไม่มีมูลค่าแล้ว..

3.6 อุปกรณ์ในการเผาพลอย

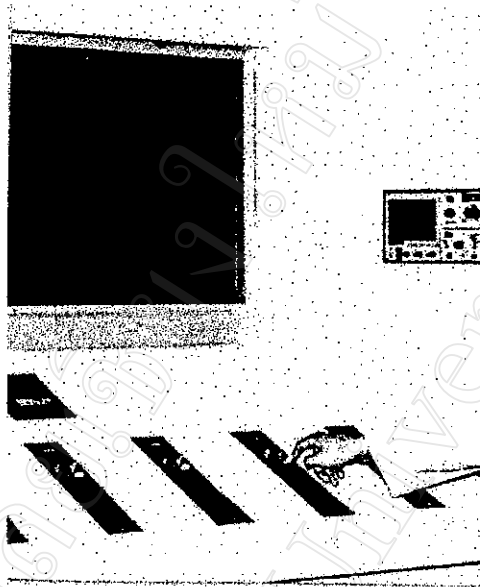
1. อุปกรณ์สำคัญที่สุดในการเผาก็คือ เตาเผาซึ่งเตาเผาที่ใช้ยู่มี 4 แบบดังนี้
 - เตาถ่านมีทั้งเตาถ่านธรรมดาแบบดั้งเดิมที่ชาวบ้านใช้อยู่กับเตาถ่านหิน
 - เตาน้ำมันจะมีหัวบีบ หัวฉีด ที่เป่าลมใช้ออกซิเจนช่วย
 - เตาไฟฟ้า มีราคาแพง แต่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้
 - เตาก๊าซ ใช้ก๊าซหุงต้มธรรมดา (LPG) และออกซิเจนในการเผา
2. สารเหนียว เช่น ผงอลูมินัม (ผงคอรัันดัม)
3. ถ้วยเผาที่ทนความร้อนได้สูงถึง 1900°C
4. สารเคมี จำพวกโปตัสเซียมไซยาไนด์

โครงสร้างของเตาเผาพลอยธรรมดาส่วนใหญ่คล้ายคลึงกัน คือใช้เตาถ่านซึ่งมีราคาถูก BODY ของเตาใช้ถังน้ำมัน 200 ลิตร ภายในก่อด้วยอิฐและปูนทนไฟ ตรงกลางมีช่องว่าง สำหรับวางแม่หลอมทนไฟ (CRUCIBLE) ใช้ใส่พลอยที่ต้องการเผาข้างใน ด้านล่างมี BLOWER หรือพัดลมหอยโข่ง ต่อเข้าด้านล่าง (ภาพที่ 3-5)

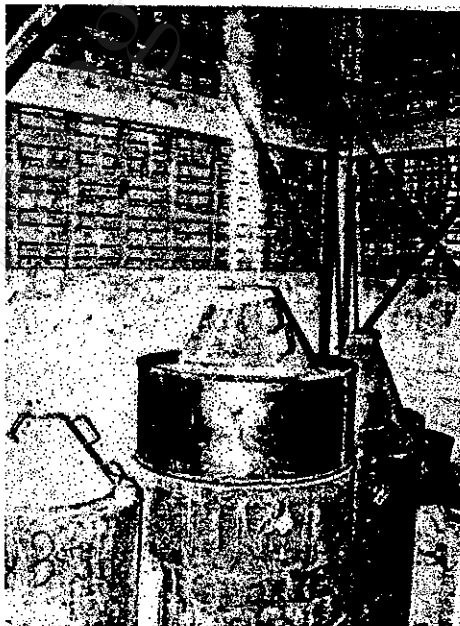
ภาพที่ 3 เตาเผาพลอย



ภาพที่ 4 เตาเผาแบบ ไฮ เทคโนโลยี ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 5 เตาเผาแบบ โลว์ เทคโนโลยี



3.7 ขั้นตอนในการเผาพลอย

พลอยที่จะนำมาเผาเผา นั้น โดยทั่วไปจะมีขั้นตอนดังนี้

1. จะต้องคัดสิ่งแปลกปลอมออกจากพลอยให้หมด และถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด ทั้งนี้เพราะถ้าหากสิ่งที่เป็นปนมากับพลอยคือนั้นเป็นพลอยบางชนิดอย่าง โทป๊าส เบริล ครีโซเบลิต และทิวมาลินแล้ว ก็อาจทำให้พลอยขณะกำลังเผาแตกได้หรืออาจถึงขั้นละลายได้ เนื้อหินที่ติดอยู่กับเนื้อพลอยและเนื้อผลึกขนาดใหญ่ในเนื้อพลอยเองก็จะได้รับการเจียรระโนออกเสียก่อนที่การเผาจะเริ่มขึ้น เพราะผลึกขนาดใหญ่อาจทำให้พลอยแตกได้ขณะทำการเผา

2. เตรียมอุปกรณ์สำหรับการเผาให้พร้อม เริ่มต้นด้วยการนำสารเคลือบเช่น ผงอลูมิเนียม (ผงคอร์รันดัม) มาใส่ภาชนะที่สามารถทนต่อความร้อนสูงถึง $1,900^{\circ}\text{C}$ แล้วนำพลอยมาฝังไว้ในสารเคลือบนี้ จากนั้นต้องปิดฝาภาชนะและผนึกให้แน่น สารเคลือบนี้จะทำหน้าที่เป็นฉนวนป้องกันไม่ให้พลอยเกิดการเสียดสีกัน เพราะถ้าเกิดเสียดสีขึ้นแล้วก็อาจทำให้พลอยเกิดมีรอยแตกได้ขณะเผาหรืออาจแตกออกจากกันได้ที่สุดในที่สุด นอกจากนี้แล้วสารเคลือบยังทำหน้าที่เป็นฉนวนกันความร้อนที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วให้แก่พลอยอีกด้วย เพราะความร้อนที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วนี้สามารถทำให้พลอยเกิดรอยแตกได้

3. นำภาชนะที่ใส่พลอยนั้นมาเข้าเตาเผา ถ้าต้องการสภาพที่มีออกซิเจนน้อย ภายในเตาเผาก็จะต้องบรรจุเชื้อเพลิงไว้นเต็มซึ่งอาจเป็นถ่านไม้ ถ่านหิน หรือ ก๊าซหลายชนิดปนอยู่ แต่ถ้าต้องการสภาพที่มีออกซิเจนมากก็จะต้องใช้ก๊าซหลาย ๆ ชนิด เป็นเชื้อเพลิงเท่านั้น

4. ขั้นตอนสุดท้ายคือตั้งเวลาในการเผาอาจนานตั้งแต่ 1 - 24 ชั่วโมงหรืออาจนานกว่า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของเตาเผาเอง และเมื่อเผาแล้วจะต้องคอยให้พลอยที่เผาเย็นตัวลงเองอย่างช้า ๆ ซึ่งอาจกินเวลานาน 1 - 8 ชั่วโมง จากนั้นจึงนำพลอยออกมาตรวจสอบและคัดเกรด

ปัจจุบันพลอยที่ได้รับการยอมรับในตลาดโลก ประมาณ 90 % ต่างก็ผ่านการเผามาแล้วทั้งนั้นย่อมแสดงให้เห็นชัดเจนว่ากรรมวิธีการเผานั้นได้รับการยอมรับในตลาดโลกเป็นอย่างสูง ทั้งนี้เป็นเพราะสีของพลอยที่ได้จากการเผานั้นคงทนถาวร และที่เห็นเด่นชัดมากคือพลอยไพฑิน เม็ดงามที่เจ้าฟ้าชายชาร์ลแห่งราชวงศ์อังกฤษทรงประทานให้แก่เจ้าหญิงไดอาน่า ในพระราชพิธีหมั้นนั้นก็คือพลอยกิวดาเผานั้นเอง

3.8 สถานการณ์การตลาด

พลอยที่จำหน่ายแบ่งตามลำดับความสำคัญเชิงการค้าได้ 2 ประเภท

1. ส่วนที่เป็นวัตถุดิบ คือ ทับทิม ไพลิน นุสรคำม มรกต โกเมน เพทาย สตาร์ ฯลฯ เป็นพลอยดิบที่ขุดหามาได้และนำออกขายในลักษณะเป็นเม็ดหรือขายเป็นพลอยห่มุ่ พ่อค้าคนกลางจะซื้อขายกันที่ปากหลุมหรือบริเวณเหมืองแล้วนำมาจำหน่ายให้แก่พ่อค้าในตัวเมือง หรือในตลาดนัดพลอยเพื่อนำไปเผาและเจียรระไนต่อ

2. ส่วนที่เผาและเจียรระไนแล้ว จังหวัดจันทบุรีเป็นแหล่งซื้อ - ขายพลอยแหล่งใหญ่ การเผาและเจียรระไนพลอยก่อให้เกิดการสร้างงานแก่แรงงานในท้องถิ่นและจากต่างถิ่นเข้ามาในวงการนี้ได้ฝึกฝนจนเกิดความชำนาญ ปัจจุบันมีการลงทุนพัฒนาการผลิตเป็นแบบโรงงานอุตสาหกรรมในการเผาและเจียรระไนพลอย และมีการศึกษาอบรมการออกแบบ จี้รูป ฝังพลอย เป็นแห่งแรกของประเทศที่วิทยาลัยสารพัดช่างจันทบุรี

ธุรกิจนี้เริ่มจากการขุดค้น ซื้อขาย แลกเปลี่ยน จนถึงขั้นการเผาและเจียรระไน ส่วนใหญ่อยู่ในจังหวัดจันทบุรี อัญมณีเป็นผลผลิตทางเศรษฐกิจที่ก่อให้เกิดรายได้และการสร้างงานจนเป็นเอกลักษณ์ของจังหวัด

ตลาดพลอยดิบหรือพลอยก้อนและพลอยสำเร็จรูปในจังหวัดจันทบุรี

1. ตลาดอัญมณี ถนนศรีจันทร์ อำเภอเมือง เป็นตลาดนัดประจำใหญ่ที่สุดของจังหวัดจันทบุรี ทุกวันศุกร์ - เสาร์ - อาทิตย์ จะมีพ่อค้าจากต่างจังหวัดและในเมืองมารวมตัวกันซื้อขายตามบ้านหรือริมถนนยาวตลอดแนวถนนศรีจันทร์ มีการซื้อขายตั้งแต่เช้า - เย็น ตลาดคึกคักมีพ่อค้าหลากหลายทั้งผู้รับซื้อ ผู้ประกอบการเหมือง ผู้เดินพลอย ฯลฯ รวมทั้งสิ้นประมาณ 700 - 800 ราย/วัน โดยผู้เดินพลอยได้ค่าจ้างโดยเฉลี่ยประมาณ 1% ของราคาพลอยที่เจ้าของตั้งราคาไว้ คนเดินพลอยจะทำหน้าที่นำพลอยจากเจ้าของไปให้ผู้ซื้อดูที่สถานที่ซื้อขายพลอย โดยวันจันทร์ - วันพฤหัสบดีจะเป็นการซื้อขายพลอยก้อนที่ได้ถูก โรงแรมจันทนิมิต ถนนศรีจันทร์ วันศุกร์ - วันอาทิตย์ จะเป็นตลาดพลอยเจียรระไนแล้ว มีพ่อค้าจากจันทบุรีและกรุงเทพฯ เข้ามารับซื้อ

2. ตลาดสามแยกเขาพลอยแหวน เป็นตลาดพลอยขนาดเล็ก มีการซื้อขายทุกวัน ช่วงเช้าตั้งแต่เวลา 06.00 - 10.00 น. จะมีพ่อค้ามาซื้อขายประมาณวันละ 100 - 150 ราย เงินหมุนเวียนโดยเฉลี่ย 3,000,000 ต่อวัน ใช้ระบบเงินสดเป็นการซื้อขายพลอยก้อน พ่อค้าที่เข้ามาซื้อจะเป็นพ่อค้าในต่างอำเภอ ในจังหวัดจันทบุรี ส่วนพ่อค้าจากกรุงเทพฯ มีน้อย

3. ตลาดบางกะจะ อำเภอเมืองจันทบุรี จะมีการจำหน่ายพลอยเจียรระไนแล้วทุกวัน โดยจะมีผู้ซื้อเข้ามาซื้อประมาณ 70 - 80 ราย ส่วนในวันเสาร์ - อาทิตย์ บางครั้งจะมี นักท่องเที่ยวโดยรถทัศนจรเข้ามาซื้อขายกัน โดยมีร้านจำหน่ายจำนวน 10 ร้าน

4. ร้านค้าทองและจิวเวลรี่กระจายอยู่ทั่วไปในเขตอำเภอเมือง ท่าใหม่ และขลุง ซึ่งส่วนใหญ่จะจำหน่ายพลอยด้วย

ผู้ประกอบการเกี่ยวกับอัญมณีส่วนใหญ่ไม่ค่อยมีการจดทะเบียน การรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ จึงทำได้ยาก ผู้ประกอบการที่เป็นโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดจันทบุรีที่จดทะเบียนกับสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดจันทบุรี ปัจจุบันมีเพียง 6 ราย แรงงานที่ทำงานอยู่ในอุตสาหกรรมมีประมาณ 217 คน

ภาพที่ 6 ตลาดพลอยบริเวณถนนศรีจันทร์



ตลาดพลอยบริเวณถนนศรีจันทร์ อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี เป็นตลาดนัดประจำที่ใหญ่ที่สุดของจังหวัดจันทบุรี มีการซื้อขายกันอย่างคึกคัก ในช่วง วันศุกร์-เสาร์-อาทิตย์



ภาพที่ 7 ถนนอัญมณี แหล่งซื้อ-ขายพลอยชื่อดังของจังหวัดจันทบุรี



ถนนอัญมณี เป็นแหล่งซื้อ-ขายพลอยชื่อดังของจังหวัดอีกแห่งหนึ่ง

