

ก1441

นิคมคนเข นิคคทารท

ปกคคนเข ปคคทารท

สถาปนา พุทธศกอายุ ๒๔๙๓

# สยามรัง

ปีที่ ๔๑

ฉบับที่ ๑๓๖๕๔

วันอังคารที่ ๑๔ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๓๓

## การเผาพลอย และวิธีตรวจสอบ

ดร. วรุณี ธีรมงคล

### มีผู้อ่านบทความเรื่อง การเพิ่มมูลค่า

พลอยโทรสัทพ์ไปตามผู้เขียนที่บ้านเกี่ยวกับ วิธีการเพิ่มมูลค่าพลอยโดยการเผา และการตรวจสอบพลอยว่าเป็นของแท้หรือไม่ เพื่อสนองตอบความประสงค์ของผู้อ่าน ผู้เขียนจึงขอนำข้อมูลเกี่ยวกับการเผาพลอยมาแสดงแก่ท่านตามความประสงค์โดยข้อมูลดังกล่าวนี้มาจากเอกสารทางวิชาการของ ดร.ไพยม อรัญยกานนท์ และคุณรัก ธรรมาเวก ส่วนหนึ่ง และจากเอกสารอื่น ๆ อีกส่วนหนึ่ง

การเผาพลอยคือการที่เราพยายามเปลี่ยนสีของพลอยให้สว่างขึ้น หรือทำให้ใสขึ้นเพื่อเพิ่มมูลค่า เช่น ทับทิมสีม่วงแดงราคาจะวัดละหมื่นบาท ถ้านำมาเผาได้สีแดงสดหรือชมพูสดจะมีราคาเพิ่มขึ้นเป็นหลายหมื่นบาท ซิพลินสีดั้งเดิมเป็นสีน้ำเงิน เมื่อเผาแล้วสีจะเข้มขึ้นในกรณีที่มีสีเดิมอ่อนหรือสีน้ำเงินอ่อนลงในกรณีที่มีสีเดิมเข้มจนดูดำ แขนปีไฟร์สีขาวใสขาวขุ่นน่านม หรือขาวอมเหลือง หลังผ่านการเผาจะได้สีน้ำเงินเขียวหรือสีเหลืองนําทอง สำหรับเพทายสีดั้งเดิมเป็นสีน้ำตาล ขา เมื่อเผาแล้วสีจะเปลี่ยนเป็นสีไร้สี เหลืองนําทองหรือนํ้าเงิน ควอต์สีควันไฟ หลังผ่านการเผาได้สีควันไฟจางลง เหลืองอมเขียวหรือไร้สี อะความารีนสีน้ำเงินอมเขียวจะได้เป็นสีนํ้าเงิน

ก่อนที่จะนำพลอยมาเผา ควรจะได้ศึกษาสมบัติของพลอยเม็ดนั้นหรือแหล่งนั้นเสียก่อน เช่น คูว่าเป็นแร่พลอยชนิดใด มีธรรมชาติกำเนิดอย่างไร มีแร่อะไรเป็นมลทิน เพราะมลทินในพลอยเป็นต้นกำเนิดของสีของพลอยตามที่ได้อธิบายไว้ในบทความก่อน ในกรณีของแร่ตระกูลคอร์นดัมความเข้มของสีน้ำเงินและสีเหลืองนอกจากขึ้นอยู่กับปริมาณของธาตุมลทินแล้วยังขึ้นอยู่กับ Valence State ของธาตุนั้น ๆ อีกด้วย ซึ่งสมบัติของแร่ดังกล่าวนี้จะนำไปใช้ประโยชน์ในการกำหนดสภาวะของการเผา อุณหภูมิที่เผาเพื่อให้ได้สีพลอยตามต้องการ

เพื่อให้เห็นภาพชัดเจนขึ้น ผู้เขียนขอยกตัวอย่างของการเผาพลอยตระกูลคอร์นดัม ซึ่งเป็นพลอยอันดับหนึ่ง เป็นแร่อลูมินา ( $Al_2O_3$ ) ซึ่งมีสีขาวถ้าไม่มีแร่มนทิลปน ถ้ามีธาตุโครเมียมจะมีสีแดงเรียกว่าทับทิม ถ้ามีไทเทเนียมเจือปนหรือเหล็กในรูปของเฟอร์รัส ( $Fe^{+2}$ ) จะได้ไพลีนหรือ blue sapphire สำหรับสีเหลืองมีเหล็กเจือปนแต่อยู่ในรูปของเฟอร์ริก ( $Fe^{+3}$ ) เขียวส่องมีธาตุวานาเดียมและโคบอลท์ สำหรับสคาร์ในพลอยตระกูลนี้เนื่องมาจากมีแร่รูไทล์ (Rutile) เป็นผลึกฝอยเล็ก ๆ อยู่ในผลึกของคอร์นดัม ผู้ที่ศึกษาพลอยดิบก่อนเจียรระไนจะเห็นได้ว่าบางก้อนมีทั้งสีน้ำเงินและเหลือง หรือเขียวกับเหลือง หรือชมพูกับขาว

สำหรับชมพูกับขาวนี้ชาวบ้านทางภาคเหนือเรียกกินบ่เลี้ยง ก็กินไม่หมด ถ้าใครมีไว้จะทำให้ร่ำรวย นับว่าเป็นกิโลบายของการขายพลอยให้มีราคาของขาวเหนือที่แสนฉลาดในการเจียรระไนพลอยช่างเจียรระไนที่ฉลาดจะสามารถทำให้พลอยสองสีเม็ดนั้น ๆ มีราคาเพิ่มขึ้นได้ โดยการวางหน้าพลอยเอาสีที่ราคาแพงกว่าไว้ด้านบน ผู้ซื้อพลอยก็จะเห็นเป็นไพลีน เป็นต้น แน่ละ ราคาที่ขายได้ก็จะเป็นราคาของไพลีนแทนที่จะเป็นเขียวส่อง



## กรรมวิธีในการเพิ่มคุณภาพพลอยทับทิมและแซปไฟร์ด้วยการให้ความร้อน

กรรมวิธีให้ความร้อน	ผลของการเพิ่มคุณภาพ
1. เผาในช่วงอุณหภูมิ 1,000°-1,500° ซ. (ประมาณ 1,300° ซ.) ภายใต้สภาวะออกซิเดชันอ่อน ๆ	1. เพิ่มคุณสมบัติการให้เหลือบสตาร์
2. เผาในช่วงอุณหภูมิ 1,500°-1,700° ซ. (ประมาณ 1,600° ซ.) ปลดปล่อยให้เย็นอย่างรวดเร็ว	2. กำจัดความขุ่นมัว (หมัว) เส้นไหม (silk) และเหลือบ-สตาร์อันเป็นผลเนื่องมาจากแร่รูโทล์ซึ่งเป็นมลทินในเนื้อพลอย ทำให้พลอยเกิดความใส
3. เผาในช่วงอุณหภูมิ 1,500°-1,700° ซ. (ประมาณ 1,600° ซ.) ภายใต้สภาวะรีดักชัน	3. ทำให้พลอยไพโลนมีสีน้ำเงินเข้มขึ้น เป็นการเพิ่มสีน้ำเงิน
4. เผาในช่วงอุณหภูมิ 1,000°-1,700° ซ. ภายใต้สภาวะออกซิเดชัน	4. ทำให้พลอยสีน้ำเงินที่ค่อนข้างเข้มดำ มีสีโปร่งสว่างขึ้น ซึ่งเป็นการลดสีน้ำเงินทับ นอกจากนี้ยังทำให้พลอยบุษราคัมมีสีเหลืองเข้มขึ้น และทำให้ทับทิมมีสีแดงจัดขึ้น ซึ่งเป็นการกำจัดสีแกมมาเงินหรือสีอมม่วงของทับทิมออกไป

ย้อนกลับมากล่าวถึงการเผาพลอยต่อไป จากสมบัติของพลอยดังกล่าวมาข้างต้น เราก็นำมากำหนดสภาวะการเผา นั่นคือชนิดและเชื้อเพลิงของเตาเผา และอุณหภูมิของการเผา สำหรับสภาวะของการเผามี 3 แบบคือ รีดักชัน ออกซิเดชัน และเป็นกลาง ถ้าต้องการสภาวะที่เป็นรีดักชันให้ใช้เตาแก๊สหรือเตาเผาไฟฟ้าที่มี specification ว่าสามารถปรับให้เป็นสภาวะรีดักชันได้ ถ้าต้องการสภาวะออกซิเดชันและเป็นกลางให้ใช้เตาเผาไฟฟ้า

ผู้อ่านคงสงสัยทำไมจึงต้องกำหนดสภาวะของการเผา ที่เป็นเช่นนี้ก็เนื่องจากว่า ถ้าเราต้องการไพโลนสีน้ำเงินเราจะต้องเปลี่ยน Valence State ของเหล็กให้เป็นเฟอร์รัส โดยการเผาในสภาวะรีดักชัน คือเผาในเตาแก๊สหรือเตาไฟฟ้าที่ปรับสภาวะรีดักชันได้ และถ้าต้องการพลอยน้ำบุษย์ (yellow sapphire) เราต้องเปลี่ยน Valence State ของเหล็กให้อยู่ในรูปของเฟอร์ริกคือเผาในสภาวะออกซิเดชันหรือเป็นกลาง คือเผาในเตาเผาไฟฟ้าอุณหภูมิสูงนั่นเอง

ดร.ไพยม อรัญยกานนท์ และคุณรัก ธรรมชาติ ได้กำหนดกรรมวิธีในการเผาพลอยตามตารางที่ได้นำมาลงประกอบไว้

ท่านผู้อ่านท่านใดที่สนใจการเพิ่มมูลค่าพลอยด้วยการเผา อาจนำเอากรรมวิธีดังกล่าวไปปรับใช้ได้ แต่อย่าลืมว่าพลอยแต่ละเม็ดแต่ละแห่งนั้นมีสมบัติทางกายภาพไม่เหมือนกัน ดังนั้นต้องศึกษาสมบัติให้ดีก่อนเผา เพื่อลดความสูญเสียลง

สำหรับท่านผู้อ่านที่ไม่สนใจการเพิ่มมูลค่าพลอย แต่สนใจการตรวจสอบพลอยว่าเป็นของแท้หรือไม่นั้น ผู้เขียนขอเสนอแนวทางการดูพลอยคร่าว ๆ ดังนี้

ถ้ามีผู้มาเสนอขายพลอยที่สวยงาม ไร้มลทิน ไม่มีรอยแตก ให้สันนิษฐานไว้เป็นสองกรณีคือ หนึ่งเป็นพลอยชั้นหนึ่งซึ่งต้องมีราคาแพงมาก หรือสองเป็นพลอยปลอม ถ้าเขาเสนอขายใน ราคาถูกขอให้ท่านเฝ้าเสียเถิด เขากำลังหลอกท่าน

เรื่องนี้ผู้เขียนเคยประสบด้วยตนเองมาแล้ว คือ เพื่อนสนิทของผู้เขียนนำพลอยน้ำบุษย์สีแม่โจงมาให้ ตรวจสอบ เขาซื้อจากแม่ค้าขายพลอยซึ่งมาขายเป็นประจำ ในกรมที่เขาทำงานอยู่ ในราคา 5,000 บาท หลังจาก ตรวจสอบพลอยดังกล่าวด้วยตาเปล่าผู้เขียนแน่ใจว่าเป็น พลอยปลอมทันที โดยไม่ต้องตรวจสอบวิธีอื่น ๆ ทาง กล้อง หรือทดสอบความแข็งของพลอย เพราะพลอย เมื่อนั้นใสไร้มลทินไม่มีรอยแตก และเห็นชัดเจนว่า เป็นแก้ว เช่นเดียวกับท่านทูตระดับสูงในประเทศสังคมนิยมประเทศหนึ่งเมื่อประมาณ 8 ปีที่แล้ว ได้ให้ผู้เขียน ตรวจสอบพลอยไหลสีน้ำเงินใส เม็ดใหญ่ ไร้มลทิน ซึ่ง ท่านบอกด้วยความภูมิใจว่าซื้อมาจากน้องลาวในราคา มิตรภาพ 2,000 บาท ยามเมื่อท่านข้ามฟากไปเยี่ยม น้อง ผู้เขียนตรวจสอบแล้วพบว่า เป็นพลอยเทียมเช่นเดียวกัน

ดังนั้นขอให้ท่านผู้อ่านอย่าได้ไว้ใจผู้ที่มี มิตรภาพกับเราไม่ว่าทางใดทางหนึ่งซึ่งทำท่า ซื้อเสนอซื้อต่อหน้าท่าน แต่แอบหัวเราะท่าน ใน ใจเมื่อหลอกให้ท่านเสียเงิน ได้

เช่นเดียวกับผู้ที่มีหน้ามีตาในวงสังคมหรือผู้ที่ ทำท่าว่ามีศรัทธาบริบูรณ์ ขอให้ท่านระมัดระวัง ด้วยเช่นเดียวกัน เพื่อนผู้เขียนคนเดิมที่เอาพลอยสีแม่โจง มาให้ผู้เขียนตรวจ เธอยังก็หน้าก้มตาซื้อพลอยดีใน สายตาเธอแต่ราคาถูกต่อไป เมื่อสองปีที่แล้วได้นำพลอย ที่มีชื่อในภาคกลางมาให้ผู้เขียนตรวจพร้อมกับเพื่อน อีกคนหนึ่ง ซึ่งสองคนนี้มีท่าทางภาคภูมิใจมากที่ได้มี โอกาสซื้อเพชรชั้นดีราคากระวัดละ 2,000 บาท จากผู้มี หน้ามีตาในวงสังคม ซึ่งอ้างว่าจะนำรายได้ไปสร้าง วัดในภาคกลาง ผู้เขียนตรวจแล้วพบว่า เป็นเพชรรัสเซีย ซึ่งผู้เขียนซื้อไว้สำหรับศึกษาในราคากระวัดละ 50 บาท

ในขณะนั้นเมื่อปีที่แล้วก็มีผู้นำเอาแร่สีขาวใสที่ ยังไม่เจียรไนมาให้ผู้เขียนตรวจว่าเป็นแร่อะไร พร้อม กับนำเม็ดที่เจียรไนจากแร่นั้นมาให้ดูด้วย พร้อมกับถามว่าจะลงทุนทำเหมืองพลอยนี้ดีไหม เพราะพลอยที่ เจียรไนนั้นสวย ๆ มาก เขาเล่าว่ามีผู้เสนอให้เขาทำ กิจกรรมนี้ แต่ไม่ได้แจ้งว่า ราคาเท่าไร จากการตรวจสอบ ท่านเชื่อหรือไม่ว่า เร่ขาวใสที่ไม่เจียรไนนั้น เป็นแร่ควอร์ตซ์สีขาวที่ไม่ มีราค่างวดอะไร แต่เม็ดที่ เจียรไนแล้วเป็นเพชรรัสเซีย เหมือนดังออกถูกเป็น คน คือแร่ควอร์ตซ์เจียรไนแล้วออกมาเป็นเพชรรัสเซีย

ผู้เขียนไม่ทราบ ว่าข้อมูลนี้จะไปกระทบ กิจการก้าขายพลอย ของท่านผู้ใด ถ้าเป็นอย่าง นั้นผู้เขียนขออภัย ง่าย

พลอยที่ซื้อขาย กันส่วนมากในขณะนี้คือพลอย ในตระกูลคอร์รันดัม เราสามารถตรวจสอบได้ง่าย ๆ คือความแข็ง พลอยตระกูลนี้เป็นพลอยที่แข็งที่สุด คือ อันดับ 9 ตาม Scale of Hardness แร่ที่สามารถขีดพลอย ตระกูลนี้ให้เป็นรอย ได้ เห็นจะมีแต่เพชรเท่านั้นซึ่งแข็ง ถึงอันดับ 10 คือแข็งที่สุดไม่มีอะไรขีดเพชรเป็นรอยได้ นอกจากเพชรด้วย เอง ถ้ายังไม่เจียรไนจะเห็นรูป ผลึกเป็นรูปหกเหลี่ยม

สำหรับ ๗ โบทิม นั้นเราอาจถูกหลอกให้ซื้อแร่ สปิเนลสีแดง (red spinel) หรือแร่ทัวร์มาลีนสีแดง (red tourmaline) ซึ่งราคาถูกกว่าในราคาของทับทิม เรา ตรวจสอบดูได้ จากความแข็งคือแร่ดังกล่าวแข็งแค่ 8 และ 7-7½ ตามลำดับ เพราะฉะนั้นถ้าขีดด้วยทับทิม หรือด้วยแร่ดีบุกตระกูลคอร์รันดัมแล้ว แร่สปิเนลสีแดงและ ทัวร์มาลีนสีแดงจะเป็นรอยพลอยน้ำบุษย์ (yellow sapphire) ก็เช่นเดียวกัน เราอาจถูกหลอกให้ซื้อบุษราคัม (yellow topaz) ซึ่งราคาถูกกว่าได้ วิธีทดสอบเช่นเดียวกับทับทิม บุษราคัมมี ความแข็งแค่ 8 เท่านั้น

การทดสอบความแข็งนั้นท่านต้องตกลงกับ ผู้ขายก่อน ว่าเขาอมให้ขีดได้ ไม่เช่นนั้นเรื่องจะไป จบลงที่โรงพัก

ใม่มีการทำทับทิมเทียมขึ้นมาแล้ว เมื่อต้น ปีนี้ผู้เขียน ไปที่ญี่ปุ่น ในสถาบันการวิจัยแห่งหนึ่ง เขา ได้นำทับทิมแห่งที่เขาอ้างว่าสังเคราะห์ขึ้นมาได้ให้ ผู้เขียน ชม และบอกว่าเขาจะใส่สีให้เป็น ไพลิน ได้ด้วย ผู้เขียน ไม่มีโอกาสตรวจสอบสมบัติของทับทิมสังเคราะห์ นี้ จึง ไม่สามารถทราบว่ามีสมบัติแตกต่างกับทับทิมที่ เกิด ในธรรมชาติอย่างไร นอกจากให้เขาวางตลาด ขาย ก่อนแล้วจึงนำมาตรวจดูต่อไป

อย่างไรก็ตามท่านผู้อ่านที่สนใจซื้อขายพลอยขอ ให้ใช้ความระมัดระวังตรวจสอบดูก่อนซื้อ และถ้าท่าน เชื่อว่า

ของดีราคาถูกมาก ๆ นั้นไม่มีในโลกแล้ว ท่านก็จะไม่พบกับความผิดหวังแต่อย่างใด หรือถ้าท่านจะยึดมั่นกับความจริงที่ว่า ถ้าท่าน ไม่โลกท่านจะไม่ถูกหลอกได้ง่าย ๆ ก็ไม่เป็น เรื่องที่น่ารังเกียจ

นอกจากนี้ท่านอาจจะนำเอาไปปรับ ใช้ในการเล่นหุ้น เล่นที่ดิน หรือที่อยู่อาศัย ซึ่งกำลังฮิตอยู่ในขณะนี้ก็ได้