

# พลอยจันท์



โครงการพัฒนาฐานข้อมูลพลอยสีในจันทบุรี

เพื่อส่งเสริมการขาย



<http://ploychan.chanthaburi.buu.ac.th>

ดร.นันทรัตน์ บุนนาค และ อาจารย์อัครเดช จิตุภกร  
คณะอัญมณี มหาวิทยาลัยบูรพา

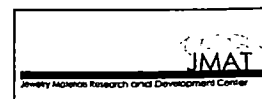
“ความเห็นในรายงานผลการวิจัยเป็นของผู้วิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)  
และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป”



สวทช.



เครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.)



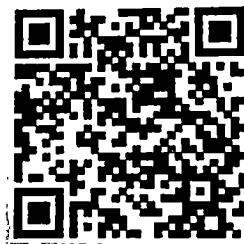
## คำนำ

เอกสาร“พลอยจันท์” นี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการถ่ายทอดความรู้สู่ชุมชน และผู้ใช้ประโยชน์ของโครงการพัฒนาฐานข้อมูลพลอยสีในจันทบุรีเพื่อส่งเสริมการขาย ซึ่งได้รับทุนอุดหนุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) โครงการฯ ได้รวบรวมข้อมูลส่วนหนึ่ง ที่ได้เผยแพร่ไว้ที่หน้าเว็บ <http://ploychan.chanthaburi.buu.ac.th> ณ.วันที่ดำเนินโครงการเสร็จสิ้น อย่างไรก็ตาม ข้อมูลในเว็บเพจจะได้รับการปรับปรุงเพิ่มเติมข้อมูลให้ทันต่อเหตุการณ์ต่อไปเพื่อตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ที่จะสร้างฐานข้อมูลพลอยสีในจันทบุรีเพื่อเป็นแหล่งข้อมูลภาษาไทยที่ถูกต้อง เป็นกลางเพื่อสนับสนุนการขาย การพัฒนาความรู้ด้านผลิตภัณฑ์ของผู้ขาย และเพิ่มขีดความสามารถของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนและผู้ประกอบการธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ด้านอัญมณีและเครื่องประดับ

คณะผู้ดำเนินโครงการฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าข้อมูลที่ได้นำเสนอในเอกสาร“พลอยจันท์” และ เว็บเพจ <http://ploychan.chanthaburi.buu.ac.th> จะเป็นประโยชน์ต่อกลุ่มวิสาหกิจชุมชนและผู้ประกอบการธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ด้านอัญมณีและเครื่องประดับ และผู้เกี่ยวข้อง หากมีข้อผิดพลาดประการใดผู้ดำเนินโครงการฯ ขอภัยไว้ ณ ที่นี้

ดร.นันทรัตน์ บุนนาค

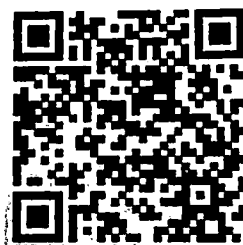
หัวหน้าโครงการวิจัย



<http://ploychan.chanthaburi.buu.ac.th>

## สารบัญ

|                                                                       | หน้า |
|-----------------------------------------------------------------------|------|
| โครงการพัฒนาฐานข้อมูลพลอยสีในจันทบุรีเพื่อส่งเสริมการขาย              | 1    |
| ฐานข้อมูลพลอยสีในจันทบุรีเพื่อส่งเสริมการขาย                          | 3    |
| ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอัญมณี                                          | 4    |
| การแบ่งกลุ่มอัญมณี                                                    | 4    |
| คุณสมบัติทางอัญมณี                                                    | 7    |
| เทคนิคการเลือกอัญมณี 4 Cs                                             | 11   |
| ความเชื่อมั่นร้านค้า                                                  | 18   |
| อัญมณีที่พบมากในตลาดพลอยจันทบุรี                                      | 21   |
| คอรันดัม (ทับทิม ไพลิน เขียวส่อง บุษราคัม แซปไฟร์)                    | 21   |
| เพริidot                                                              | 29   |
| ควอตซ์ (ซิทริน แอเมทิสต์)                                             | 31   |
| เพทาย                                                                 | 34   |
| การเนต (ไฟโรป แอลมันไดต์ โรโดไลต์ สเปสซาร์ไทต์ กรอสซูลาร์ แอนดราไดต์) | 36   |
| โทแพซ                                                                 | 45   |
| โอปอ                                                                  | 47   |
| คริโซเบริล                                                            | 51   |
| เบริล (อะความารีน มอร์แกนไนต์ มรกต)                                   | 53   |
| ทัวร์มาลีน                                                            | 57   |
| จันทบุรี : นครอัญมณี                                                  | 61   |
| แหล่งอัญมณีในจังหวัดจันทบุรี                                          | 63   |
| แหล่งท่องเที่ยวบริเวณถนนอัญมณี ชุมชนริมน้ำจันทบูร                     | 76   |



## โครงการพัฒนาฐานข้อมูลพลอยสีในจันทบุรีเพื่อส่งเสริมการขาย

### ที่มา

การซื้อขาย ผู้บริโภคย่อมต้องการทราบข้อมูลสินค้าเพื่อประกอบการตัดสินใจ ในปัจจุบันสินค้าต่าง ๆ มีเอกสารรายละเอียด คู่มือการใช้ ใบรับประกันสินค้า แต่สินค้าอัญมณีและเครื่องประดับเป็นสินค้าที่มีความแตกต่างจากสินค้าอุปโภคอื่น ๆ แหวนแต่ละวงมีพลอยประดับต่างชนิดกันไปโดยมีป้ายบอกชนิดพลอยติดไว้กับแหวนแต่ข้อมูลเพิ่มเติมผู้ขายเป็นผู้ให้ข้อมูลเพิ่มเติม เช่น แหวนประดับพลอยสีเหลือง 2 วง วงหนึ่งประดับบุษราคัม อีกวงหนึ่งประดับชิทรีน ก็สร้างความสงสัยให้กับผู้บริโภคแล้วว่าพลอยสองชนิดต่างกันอย่างไรบ้าง จะซื้อแหวนประดับพลอยใดดี และจะเชื่อคำอธิบายของผู้ขายได้หรือไม่ ความเชื่อมั่นของผู้บริโภคที่มีต่อข้อมูลที่ผู้ขายบอกนั้นเป็นปัจจัยต่อการตัดสินใจซื้อ สินค้าอัญมณีและเครื่องประดับเป็นสินค้าน่าเชื่อถือ การตัดสินใจซื้อจึงต้องรอบคอบ ผู้บริโภคหลายคนตัดสินใจซื้อจากร้านที่มีชื่อเสียง ร้านขนาดใหญ่ ถึงแม้จะมีราคาสูงกว่าร้านขนาดเล็ก เพราะให้ความเชื่อถือไว้วางใจมากกว่า จากเหตุการณ์ลักษณะนี้ทำให้เห็นว่า สื่อกลางในการให้ข้อมูล มีความสำคัญทั้งต่อผู้บริโภคและผู้ขาย กล่าวคือ ผู้บริโภคต้องการข้อมูลที่ถูกต้อง น่าเชื่อถือ ถึงแม้ผู้ขายจะให้ข้อมูลถูกต้องผู้ซื้อก็อาจเข้าใจว่าเป็นการโฆษณาชวนเชื่อ ผู้ขายจึงต้องมีแหล่งข้อมูลที่เป็นกลางเพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นให้ผู้บริโภค

คณะผู้วิจัยเห็นว่า การนำองค์ความรู้มาถ่ายทอดผ่านสื่อนี้มีได้เป็นประโยชน์เพียงการสนับสนุนการพาณิชย์ แต่ยังเป็นการให้ความรู้แก่สังคมในรูปแบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต อีกทั้งการสร้างฐานข้อมูลพลอยสีในจันทบุรีเพื่อเป็นแหล่งข้อมูลที่เป็นกลาง จะสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้บริโภค เป็นปัจจัยสนับสนุนการขาย ส่งผลให้เพิ่มขีดความสามารถของผู้ประกอบการธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) เพิ่มขึ้น สอดคล้องหรือการตอบสนองยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ยุทธศาสตร์ที่ 3 การสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและแข่งขันได้อย่างยั่งยืน และยุทธศาสตร์ชาติหัวข้อ การสร้างความสามารถในการแข่งขัน

## วัตถุประสงค์

สร้างฐานข้อมูลพลอยสีในจันทบุรีเพื่อเป็นแหล่งข้อมูลภาษาไทยที่ถูกต้อง เป็นกลางเพื่อสนับสนุนการขาย การพัฒนาความรู้ด้านผลิตภัณฑ์ของผู้ขาย และเพิ่มขีดความสามารถของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนและผู้ประกอบการธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)

## ผู้สนับสนุน

โครงการพัฒนาฐานข้อมูลพลอยสีในจันทบุรีเพื่อส่งเสริมการขาย ได้รับทุนอุดหนุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)



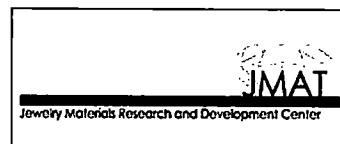
เครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.)



สวทช.



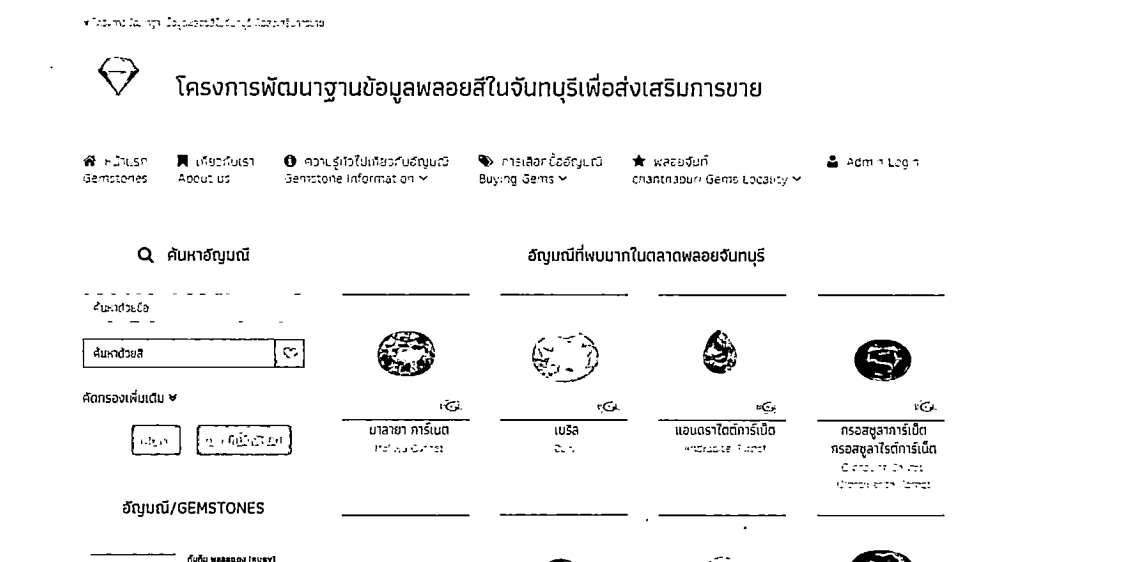
โดยคณะอัญมณี มหาวิทยาลัยบูรพา รับผิดชอบดูแลฐานข้อมูลอย่างต่อเนื่องหลังจบโครงการ และมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี ให้ความอนุเคราะห์พื้นที่และการติดตั้งฐานข้อมูล



“ความเห็นในรายงานผลการวิจัยเป็นของผู้วิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป”

## ฐานข้อมูลพลอยสีในจันทบุรี

โครงการพัฒนาฐานข้อมูลพลอยสีในจันทบุรีเพื่อส่งเสริมการขาย ได้จัดทำเวปเพจ (web page) โดยสำรวจชนิดของอัญมณีที่มีขายมากในเขตการค้าพลอยจังหวัดจันทบุรี 30 อันดับแรก ได้แก่ ไพฑูริย์ หับทิม บุษราคัม เขียวส่อง แซปไฟร์หลากสี สตาร์แซปไฟร์ เบริล มูนสโตน การ์เนตชนิดต่าง ๆ ครีโซเบริล ซิทรีน โอปอล อะความารีน โทแพซ เพทาย เพริidot แอเมทิสต์ เฟลด์สปาร์ โดยใช้ชื่อภาษาไทยตาม มอก. 1215-2537 ศัพท์บัญญัติอัญมณี ชื่อทางการค้า และชื่อภาษาอังกฤษในการสืบค้น สามารถเข้าถึงได้ทาง <http://ploychan.chanthaburi.buu.ac.th>



หน้าแรก คือหน้าที่รวบรวมชนิดและรายละเอียดของพลอยที่มีขายในตลาดพลอยจันทบุรี สามารถสืบค้นได้ด้วยชื่อพลอย สีพลอย

หน้าเกี่ยวกับเรา แสดงข้อมูลที่มา วัตถุประสงค์การจัดทำฐานข้อมูล และผู้สนับสนุน

หน้าความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอัญมณี แสดงข้อมูลความหมาย การแบ่งกลุ่มอัญมณี คุณสมบัติทางอัญมณี

หน้าการเลือกซื้ออัญมณี แสดงข้อมูลการประเมินคุณภาพอัญมณี ความเชื่อมั่นในร้านค้า

หน้าพลอยจันทบุรี แสดงข้อมูลแหล่งพลอย จ.จันทบุรี และแหล่งท่องเที่ยว จ.จันทบุรี

เอกสาร“พลอยจันทบุรี”นี้ได้รวบรวมข้อมูล ณ.วันที่ดำเนินโครงการเสร็จสิ้น อย่างไรก็ตาม ข้อมูลในเว็บเพจ จะได้รับการปรับปรุงเพิ่มเติมข้อมูลให้ทันต่อเหตุการณ์ต่อไป

## ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอัญมณี

### อัญมณีคืออะไร (GEMSTONE DEFINITION)

สารานุกรมไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน เล่ม 20 อธิบายไว้ว่า อัญมณี รัตนชาติ เพชรพลอย สื่อความหมายเดียวกัน ต่างกันเล็กน้อยที่ เพชรพลอยเป็นคำเรียกทั่วไป อัญมณีและรัตนชาติ เป็นคำที่ใช้เรียกอย่างเป็นทางการ ตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า Gemstones และ Gems ดังนั้น ความหมายโดยรวมแล้วอัญมณีคือวัตถุธรรมชาติ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นสารอนินทรีย์ ได้แก่ แร่ชนิดต่างๆ หรือเป็นหินบางชนิด หรือเป็นสารอินทรีย์บางชนิด วัตถุเหล่านี้สามารถนำมาตกแต่ง ขัดมัน เจียรระโน แกะสลัก ใช้เป็นเครื่องประดับได้ มีคุณสมบัติที่สำคัญคือ ความสวยงาม ความคงทนถาวร และความหายาก อัญมณีแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ เพชร (diamond) และพลอย (colored stones)

### การแบ่งกลุ่มอัญมณี (GEMSTONE CLASSIFICATION)

การแบ่งกลุ่มอัญมณีมีหลายเกณฑ์

1. ในตลาดพลอยจันทน์ แบ่งเป็น เพชร พลอยเนื้อแข็ง พลอยเนื้ออ่อน

พลอยเนื้อแข็ง พลอยชนิดต่าง ๆ ของแร่ควอตซ์ ได้แก่ ทับทิม ไพลิน บุษราคัม เขียวส่อง แซปไฟร์  
พลอยเนื้ออ่อน พลอยอื่นๆ นอกจากพลอยเนื้อแข็ง

2. ในภาษาอังกฤษ เรียก พรีเชียสเจมสโตน (precious gemstones) และ เซมิพรีเชียสเจมสโตน (semi-precious gemstones)

precious gemstones คือกลุ่มอัญมณีราคาสูง ได้แก่ ทับทิม ไพลิน มรกต

semi-precious gemstones คือกลุ่มอัญมณีราคาไม่สูงอย่าง precious stones

3. นักอัญมณีวิทยา (gemologist) จำแนกอัญมณีโดยใช้องค์ประกอบทางเคมีและโครงสร้างผลึก จำแนกเป็นลำดับดังนี้ คือ

- กลุ่ม (group) : โครงสร้างผลึกเหมือนกัน องค์ประกอบทางเคมีต่างกัน

- กลุ่มย่อย (sub-group) : โครงสร้างผลึกเหมือนกัน จัดกลุ่มย่อยองค์ประกอบทางเคมีที่มีบางส่วนเหมือนกัน

- ประเภท (species) : โครงสร้างผลึกเหมือนกัน องค์ประกอบทางเคมีเหมือนกัน

- ประเภทย่อย (sub-species) : โครงสร้างผลึกเหมือนกัน องค์ประกอบทางเคมีเหมือนกัน ลักษณะการจับกันของผลึกต่างกัน

- ชนิด (variety) และ ชื่อทางการค้า (trade name) : โครงสร้างผลึกเหมือนกัน

องค์ประกอบทางเคมีเหมือนกัน มีสี และ/หรือ ปรากฏการณ์ทางแสงต่างกัน

ทั้งนี้ไม่จำเป็นต้องมีครบทุกลำดับ อัญมณีหลายชนิดไม่มีกลุ่ม ส่วนใหญ่เป็นประเภท และชนิดกับชื่อทางการค้า เช่น แร่คอรัันดัม (Corundum) มีองค์ประกอบทางเคมีเป็น  $\text{Al}_2\text{O}_3$  มีหลากสี แต่ละสีมีชื่อเรียกต่างกันจำแนกลำดับดังนี้

อัญมณีประเภทคอรัันดัม (Corundum) แบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ

ทับทิม (ruby) และ แซฟไฟร์ (sapphire)

ทับทิมคือสีแดง

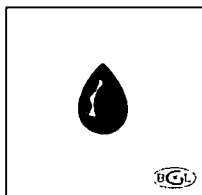
แซฟไฟร์คือคอรัันดัมสีอื่น ๆ นอกจากสีแดง โดยใช้ชื่อสีนำหน้า เช่น

สีน้ำเงิน เรียกว่า blue sapphire (ไพลิน)

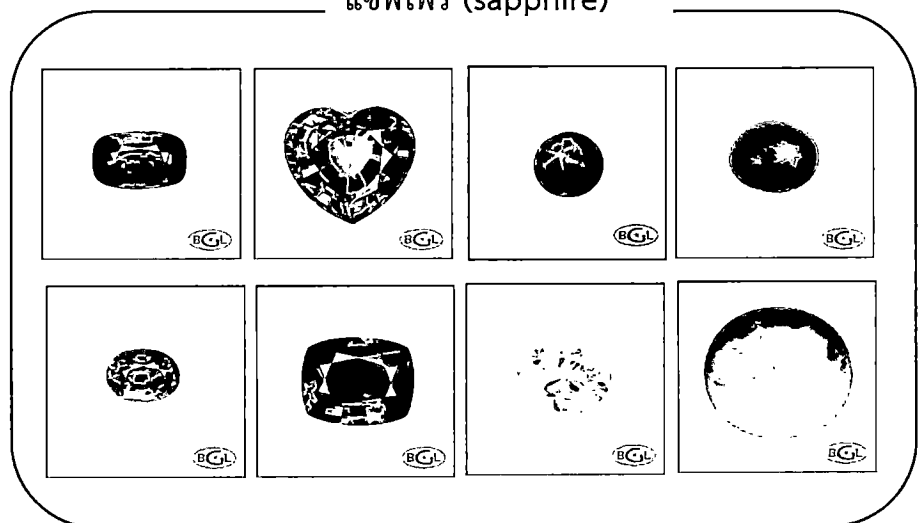
สีเหลือง เรียกว่า yellow sapphire (บุษราคัม)

สีเขียว เรียกว่า green sapphire (พลอยเขียวส่อง)

ทับทิม (ruby)



แซฟไฟร์ (sapphire)



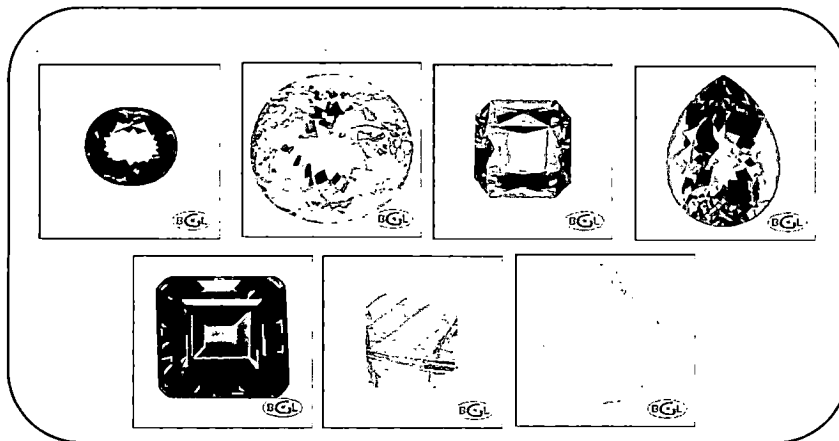
ตัวอย่างพลอยที่มีประเภทย่อย เช่น ควอตซ์

กลุ่ม : -

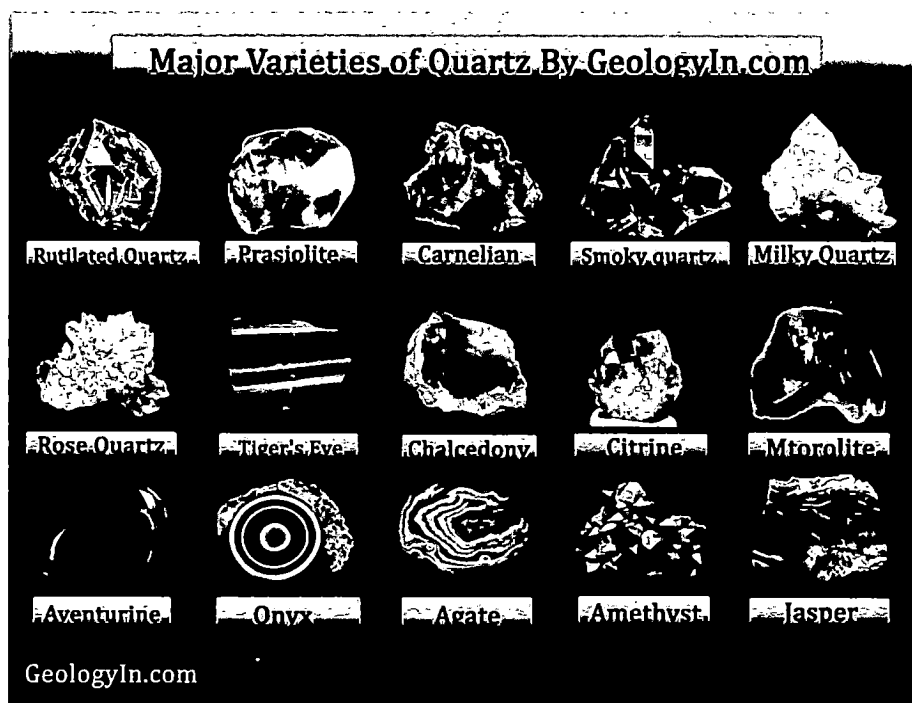
ประเภท : ควอตซ์

ประเภทย่อย : ผลึกเดี่ยว (single crystalline) และ ผลึกกลุ่ม (poly-crystalline หรือ Aggregate)

ตัวอย่างควอตซ์ผลึกเดี่ยว (single crystalline)



ตัวอย่างควอตซ์ผลึกกลุ่ม (poly-crystalline หรือ Aggregate)



(<http://www.geologyin.com/2016/04/major-varieties-of-quartz.html>)

#### 4. จำแนกอัญมณีตามการกำเนิด จำแนกเป็น

1. อัญมณีธรรมชาติ (Natural Gems) กลุ่มอัญมณีที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ แบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อย คือ

1.1 อัญมณีอนินทรีย์ (Inorganic Gems) อัญมณีที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติได้จากแร่ หิน

- 1.2 อัญมณีอินทรีย์ (Organic Gems) อัญมณีที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ได้มาจากสิ่งมีชีวิต
2. อัญมณีที่มนุษย์สร้างขึ้น (Man-made Gemstone) แบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อย
  - 2.1 อัญมณีสังเคราะห์ (Synthetic Gemstone) อัญมณีที่มนุษย์สร้างขึ้นให้มีองค์ประกอบทางเคมีและลักษณะทางกายภาพเหมือนอัญมณีธรรมชาติ
  - 2.2 อัญมณีเลียนแบบ (Imitated Gemstone) อัญมณีที่มนุษย์สร้างขึ้นให้มีลักษณะทางกายภาพเหมือนอัญมณีธรรมชาติ แต่องค์ประกอบทางเคมีไม่เหมือนอัญมณีธรรมชาติ

### คุณสมบัติทางอัญมณี (GEMOLOGICAL PROPERTIES)

อัญมณีได้มาจากแร่ หิน หรือสารอินทรีย์ อัญมณีส่วนใหญ่เป็นแร่ เราจึงใช้คุณสมบัติทางแร่ในการจำแนกชนิดอัญมณี เนื่องจากแร่ทุกชนิดมีลักษณะโครงสร้างผลึกและองค์ประกอบเคมีเฉพาะตัวเปลี่ยนแปลงได้เล็กน้อยในวงจำกัด จึงส่งผลให้มีคุณสมบัติเฉพาะตัว

คุณสมบัติทางอัญมณี (Gemological Properties) ที่สำคัญคือ คุณสมบัติทางกายภาพ (Physical Properties) และคุณสมบัติทางแสง (Optical Properties) เราใช้คุณสมบัติทั้งสองนี้เป็นหลักในการจำแนกชนิดอัญมณี และใช้คุณสมบัติอื่น ๆ ประกอบ

### คุณสมบัติทางกายภาพ (Physical Properties)

คุณสมบัติทางกายภาพมีความสัมพันธ์กับลักษณะโครงสร้างผลึกและองค์ประกอบเคมีเป็นสำคัญ คุณสมบัติทางกายภาพได้แก่

- แนวแตกเรียบและรอยแตก (Cleavage and Fracture)
- ความแข็ง (Hardness)
- ความเหนียว (Tenacity or toughness)
- ความมีเสถียรภาพ (Stability)
- ความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity)
- สีผง (Streak)

คุณสมบัติอื่น เช่น การนำความร้อน (Thermal Conductivity) ซึ่งใช้ในการตรวจเพชร

คุณสมบัติทางกายภาพที่ใช้ในการจำแนกชนิดอัญมณีที่เจียรระโนแล้ว (พลอยสำเร็จ) คือ ค่าความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity: SG) ซึ่งสัมพันธ์กับความหนาแน่น (Density) วิธีการหาค่าความถ่วงจำเพาะที่นิยมในห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณีคือการใช้วิธีไฮโดรสแตติก (Hydrostatic) ทำได้โดยชั่งพลอยในอากาศ ชั่งพลอยในน้ำ แล้วนำมาคำนวณค่าจากสมการ

$$\text{ค่าความถ่วงจำเพาะ} = \frac{\text{น้ำหนักพลอยชั่งในอากาศ}}{\text{น้ำหนักพลอยชั่งในอากาศ} - \text{น้ำหนักพลอยชั่งในน้ำ}}$$

### คุณสมบัติทางแสง (Optical Properties)

1. สี (Color) อัญมณีหลายชนิดมีสีเฉพาะตัว สามารถคาดเดาชนิดอัญมณีเบื้องต้นได้จากสี เช่น เพริidot (peridot) มีสีเขียวอมเหลือง จนมีการเรียกเป็นชื่อสีว่าสีเขียวเพริidot หรือแทนซาไนต์ (Tanzanite) ที่มีสีน้ำเงินแกมม่วงเพราะเป็นอัญมณีที่แสดงสีแฝด (pleochroism) เด่นชัด ทั้งนี้ยังต้องคำนึงถึงความเข้มสี ความสม่ำเสมอของสี แถบสี และปรากฏการณ์ทางแสงของอัญมณี

2. การผ่านแสง (Transparency) หรือ การยอมให้แสงผ่าน จัดลำดับได้เป็น โปร่งใส (Transparent) โปร่งแสง (Translucent) และทึบแสง (Opaque)

3. ความวาว (Luster) คือแสงสะท้อนจากผิวของอัญมณีมายังตาของเรา ความวาวขึ้นอยู่กับการหักเหแสงของพลอยชนิดต่างๆ และคุณภาพผิวเจียรไนของพลอยแต่ละเม็ด ความวาวของอัญมณีได้แก่

1. วาวแบบโลหะ (Metallic Luster) วาวแบบผิวโลหะ เช่น ไพไรต์ (Pyrite)
2. วาวแบบเพชร (Adamantine Luster) เป็นความวาวมากที่สุด เนื่องจากอัญมณีมีค่าดัชนีหักเหแสงสูง เช่น เพชร (Diamond) อัญมณีที่มนุษย์ทำเลียนแบบเพชร (Diamond Imitation)
3. วาวแบบแก้ว (Vitreous Luster) เป็นความวาวของแก้ว ส่วนมากจะพบในพลอยทั่วไป เช่น ควอตซ์ (Quartz) ทัวมาลีน (Tourmaline) และ คอรันดัม (Corundum)
4. วาวแบบฉาบน้ำมัน (Greasy Luster) ผิวหน้าอัญมณีจะวาวเหมือนทาด้วยน้ำมัน เช่น โอปอล (Opal) บางชนิด หยกเจไดต์ (Jadeite)
5. วาวแบบยางสน (Resinous Luster) เช่น อำพัน (Amber)
6. วาวแบบไหม (Silky Luster) วาวคล้ายกับเส้นไหม เกิดจากการสะท้อนแสงจากมลทินแร่ที่เป็นเส้นใย (Fibrous) ขนานกัน เช่น พลอยตาเสือ (Tiger's eye) พลอยที่แสดงลักษณะตาแมว (Cat's Eye) และสตาร์ (Asterism)
7. วาวแบบมุก (Pearly Luster) เช่น ไข่มุก (Pearl) เปลือกหอย (Shell)
8. วาวแบบขี้ผึ้ง (Waxy Luster) เช่น เทอร์คอยส์ (Turquoise) หยกเจไดต์ (Jadeite) คาลซิโดนี (Chalcedony)
9. ด้าน (Dull) ไม่มีความวาว เพราะขาดการขัดมันที่ผิวพลอย

#### 4. ลักษณะทางแสง (Optical Characteristic)

ลักษณะทางแสง (Optical Characteristic) สัมพันธ์กับระบบผลึกของอัญมณี

- หักเหเดี่ยว (Single Refraction: SR) เป็นลักษณะของอัญมณีระบบผลึก Cubic
- หักเหคู่ (Double Refraction: DR) ใช้ภาพทางแสง (Optic Figure) แบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อย
  1. ชนิดแกนแสงเดี่ยว เครื่องหมายทางแสง + หรือ - (Uniaxial +/-) เป็นลักษณะของอัญมณีระบบผลึก Hexagonal และ Tetragonal
  2. ชนิดแกนแสงคู่ เครื่องหมายทางแสง + หรือ - (Biaxial +/-) เป็นลักษณะของอัญมณีระบบผลึก orthorhombic, Monoclinic และ Triclinic
- ผลึกกลุ่ม (Aggregate: AGG) ไม่มีการเรียงตัวของผลึกไปในทิศทางเดียวกัน
- หักเหคู่ลวง (Anomalous Double Refraction: ADR) เกิดจากความเครียด (strain) ในพลอย หรือพลอยที่มีค่าดัชนีหักเหสูง รวมถึงอำพัน โอปอล แก้ว (Glass)

#### 4. ค่าดัชนีหักเห (Refractive Index)

ค่าดัชนีหักเห (Refractive Index: RI) คือสัดส่วนระหว่างความเร็วแสงที่เดินทางผ่านอากาศต่อความเร็วแสงที่เดินทางผ่านอัญมณี เมื่ออัญมณีแต่ละชนิดมีความหนาแน่นที่ไม่เท่ากันจึงทำให้อัญมณีแต่ละชนิดมีค่าดัชนีหักเหเป็นค่าเฉพาะตัวที่ไม่เท่ากัน ค่าดัชนีหักเหจัดว่าเป็นค่าที่มีความถูกต้อง คลาดเคลื่อนน้อยที่สุดในการระบุชนิดพลอย

เมื่อทราบชนิดอัญมณีจากการตรวจสอบคุณสมบัติทางกายภาพและคุณสมบัติทางแสงแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการวิเคราะห์ว่าเป็นอัญมณีธรรมชาติ อัญมณีสังเคราะห์ อัญมณีผ่านการปรับปรุงคุณภาพด้วยการใช้กล้องจุลทรรศน์อัญมณีดูอินคลูชัน (inclusion)

**อินคลูชัน (inclusion)** หมายถึง สิ่งแปลกปลอม (ของแข็ง ของเหลว ช่องว่าง ก๊าซ) ร่องรอยการเจริญเติบโต ร่องรอยการปรับปรุงคุณภาพที่อยู่ในเนื้อพลอย ในตลาดพลอยเรียกกันว่าตำหนิ หรือมลทิน

อินคลูชันแบ่งเป็น 3 กลุ่มใหญ่ตามลักษณะ ได้แก่

1. ของแข็ง (Solid) ได้แก่ แก้ว (glass) และผลึก (crystal) ของแร่ต่าง ๆ มีรูปผลึกแตกต่างกันไป รวมถึงลักษณะเส้นเข็ม (needle) เส้นใย (fibrous)

2. ช่องว่าง (Cavity) ในเนื้ออัณูมณีอาจบรรจุก๊าซ ของเหลว เพียงอย่างเดียวหนึ่งหรือทั้งสองอย่าง หรืออาจมีของแข็งปนอยู่ในช่องว่างที่มีก๊าซ หรือของเหลว หรือมีทั้งสามอย่างอยู่รวมกันได้ เรียกว่าอินคลูชันสองสถานะ (2-phase inclusions) หรืออินคลูชันสามสถานะ (3-phase inclusions) ขึ้นอยู่กับจำนวนชนิดของที่อยู่ในช่องว่าง

- ช่องว่างที่บรรจุก๊าซเพียงอย่างเดียวเรียกว่า เนกาทีฟอินคลูชัน (negative inclusion) หากมีรูปร่างคล้ายผลึกเรียกว่า เนกาทีฟคริสตัล (negative crystal)
- ช่องว่างที่บรรจุของเหลวเพียงอย่างเดียวเรียกว่า ลิกวิดอินคลูชัน (liquid inclusion)
- ช่องว่างที่บรรจุของเหลวและก๊าซ เรียกว่า 2-phase inclusions หรือ ฟลูอิดอินคลูชัน (fluid inclusion)

3. ลักษณะการเจริญเติบโต (Growth Phenomena)

- แถบสี (color banding) สัมพันธ์กับเติบโตของผลึก
- การแฝด (twinning) แนวแตกเรียบ (Cleavage) ริ้วขนาน (Striations) รอยแตก (Fracture) สัมพันธ์กับเติบโตของผลึกและใช้พิจารณาแนวโน้มการแตกหักของผลึก
- รอยการเจริญของผลึก (Growth Marks) บ่งชี้ลักษณะเฉพาะ เช่น ลักษณะไตรกอน (Trigon) ของเพชรหรือพลอยที่มีผลึกแบบออกตะฮีดรัล (octahedral crystal)

## เทคนิคการเลือกอัญมณี

มูลค่าของอัญมณีขึ้นอยู่กับความสวยงาม ซึ่งใช้เกณฑ์การประเมินคุณภาพอัญมณีที่รู้จักกันดีคือ 4Cs ได้แก่

1. Color: สี
2. Clarity: ความสะอาดของเนื้อพลอย สัมพันธ์กับการผ่านแสง (Transparent)
3. Cutting: การเจียรระไน และรูปร่างของพลอย
4. Carat: น้ำหนักกะรัต การซื้อขายอัญมณีที่เจียรระไนแล้ว ใช้หน่วยของน้ำหนักเป็น “กะรัต” หากเทียบกับหน่วยน้ำหนักเป็นกรัม “1 กะรัต เท่ากับ 0.2 กรัม”

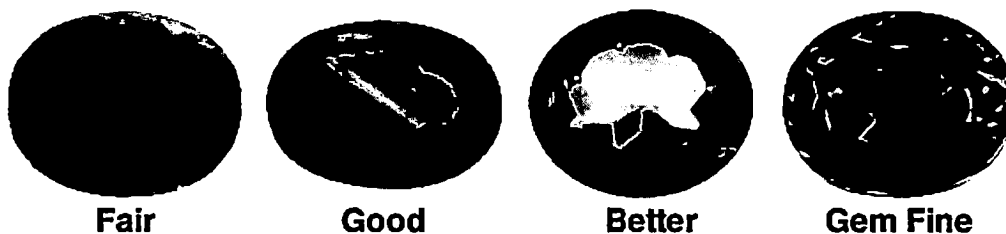
### Color: สี

พลอยแต่ละชนิดก็มีสีหลักเฉพาะตัว เมื่อพูดถึงสีแดงของทับทิมก็ต้องเป็นสีแดงที่ไม่มีสีน้ำตาลเจือ แต่ถ้าเป็นสีแดงของโกเมนผู้ที่คุ้นเคยกับพลอยก็จะเข้าใจตรงกันว่าเป็นสีแดงมืด อย่างที่ใช้คำบรรยายว่า “แดงแก่ก่าโกเมนเอก” ดังนั้นการสื่อสารเรื่องสีระหว่างผู้ขายและผู้ซื้อควรมีสื่อกลาง การให้ข้อมูล หรือการสื่อสารที่ทำให้เข้าใจตรงกัน ในการพิจารณาสี สถาบันอัญมณีศาสตร์แห่งอเมริกา (GIA) กำหนดระบบการวิเคราะห์สีไว้ 3 ส่วนคือ

1. สีหลัก (Hue) สีของพลอย (body color)
2. โทนสี (Tone) ความมืดสว่างของสีหลัก (darkness or lightness) พลอยสีสวยโทนสีไม่ควรอ่อน หรือมืดจนเกินไป
- ความอิ่มตัวของสี (Saturation) ความเข้มหรือความบริสุทธิ์ของสี (intensity or purity of color)

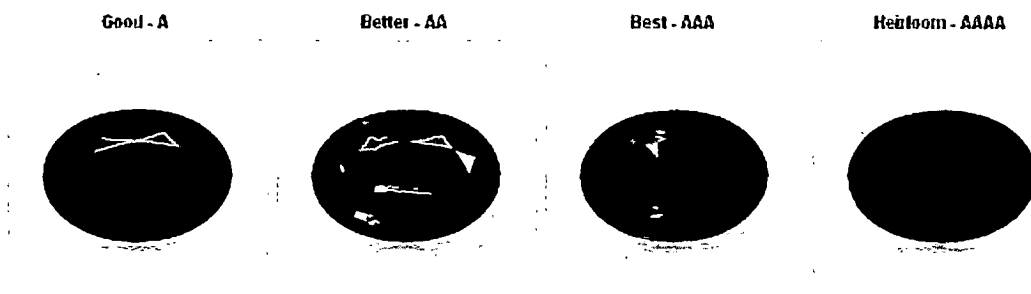
การพิจารณาสีอัญมณีควรใช้แสงไฟที่มีสีใกล้เคียงกับแสงอาทิตย์ (แสงขาว : Daylight) สามารถใช้หลอดไฟแสงเดย์ไลท์ (6500K Daylight) ในการดูสีอัญมณีได้ โดยเราดูทางด้านหน้าอัญมณี หากเป็นพลอยที่แสดงปรากฏการณ์ทางแสง เช่น พลอยตาแมว พลอยสตาร์ ก็ควรเลือกเม็ดที่เห็นปรากฏการณ์ทางแสงได้ชัดเจน อยู่กลางเม็ดพลอย

สีมีความสำคัญที่สุดในการจัดลำดับคุณภาพพลอย (colored stone grading) โดยประเมินคุณภาพและมูลค่าจากสีและความเข้มของสี ทั้งนี้ไม่มีเกณฑ์การเลือกสีสำหรับพลอยแต่ละชนิดอย่างชัดเจนและเป็นสากลเหมือนอย่างเพชร บริษัทผู้ซื้อ-ผู้ขาย เป็นผู้กำหนดรหัสสินค้าและระดับคุณภาพเอง เช่น website Sell my diamond ประกาศรับซื้อไพลิน โดยกำหนดระดับคุณภาพเป็น 4 ระดับคือ Fair, Good, Better และ Gem Fine



([www.sell-my-diamonds.com/home/sell-my-gems/sell-my-sapphires/](http://www.sell-my-diamonds.com/home/sell-my-gems/sell-my-sapphires/))

ในขณะที่ร้านค้าอื่นก็กำหนดระดับสีที่แตกต่างออกไป เช่น [www.judypscop.com](http://www.judypscop.com) มีชื่อระดับ Better เหมือนกับ [www.sell-my-diamonds.com](http://www.sell-my-diamonds.com) แต่เมื่อดูสีแล้วพบว่าสีต่างกัน

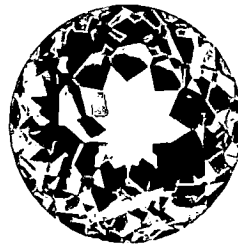


ตัวอย่างการกำหนดชื่อทางการค้าของโทแพซเป็นสีสกายบลู (sky blue) เบบี้สวิสบลู (baby swiss blue) สวิสบลู (swiss blue) ลอนดอนบลู (London blue) ของเว็บไซต์ [www.dazzlingjewellers.co.za](http://www.dazzlingjewellers.co.za) เปรียบเทียบกับการจัดรหัสแบบเกรดบี (Grade B) เกรดเอ (Grade A) จนถึงเกรดเจม (Grade GEM) ของ navneetgems ที่เว็บไซต์ [www.navneetgems.com/aquamarine-color-chart-navneet-gems](http://www.navneetgems.com/aquamarine-color-chart-navneet-gems)

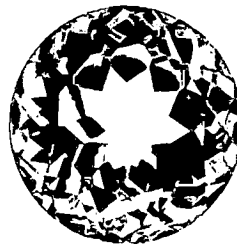
### BLUE TOPAZ COLOR CHART



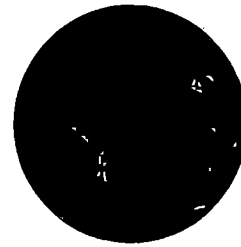
SKY BLUE



BABY SWISS



SWISS BLUE



LONDON BLUE



Grade B



Grade A



Grade AA



Grade AAA



Grade GEM

- ตัวอย่างการกำหนดรหัสทางการค้าของไอโอลิต โดยใช้สีเป็นเกณฑ์เทียบกับเกรดที่กำหนดของ [www.navneetgems.com/iolite-colors-navneet-gems](http://www.navneetgems.com/iolite-colors-navneet-gems) กำหนดไว้ 4 ระดับคือ
- เกรดบี (Grade B) ไอโอลิตโทนเข้มเกือบดำ
  - เกรดเอ (Grade A) ไอโอลิตสีอ่อน
  - เกรดดับเบิลเอ (Grade AA) ไอโอลิตสีเทาถึงม่วงโทนปานกลาง
  - เกรดทริปเปิลเอ (Grade AAA) ไอโอลิตสีดีที่สุด (Top Color)

### Iolite Color Chart

Perfect example of eye visible Pleochroism with light to dark violet, grey, yellow and brown pleochroic colors



Grade B

Very dark color, almost black



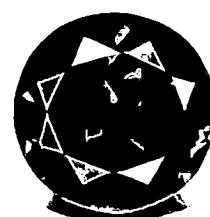
Grade A

Lighest color



Grade AA

Medium Color with Grey, purple hue



Grade AAA

Top color

ตัวอย่างชื่อทางการค้าของซิทริน โดยใช้สีเป็นเกณฑ์เผยแพร่ที่

[www.navneetgems.com/palmeira-madeira-and-golden-citrine\\_-navneet-gems](http://www.navneetgems.com/palmeira-madeira-and-golden-citrine_-navneet-gems) มี 3 สี คือ

1. Palmeira Citrine ใช้เรียกซิทรินสีส้ม
2. Madeira Citrine ใช้เรียกซิทรินสีส้มแดง-น้ำตาลแดง
3. Golden Citrine ใช้เรียกซิทรินสีเหลืองทอง

### Different types of citrine in market



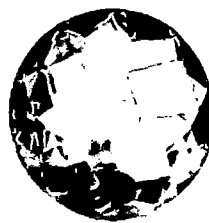
**Palmeira Citrine**

1. Orange amber color
2. Named after the place palmyra in South Brazil
3. Higher price range then Golden Citrine



**Madeira Citrine**

1. Dark brown-red/ orange-red citrine
2. This color is derived from portuguese Madeira wine
3. Most expensive in all citrine



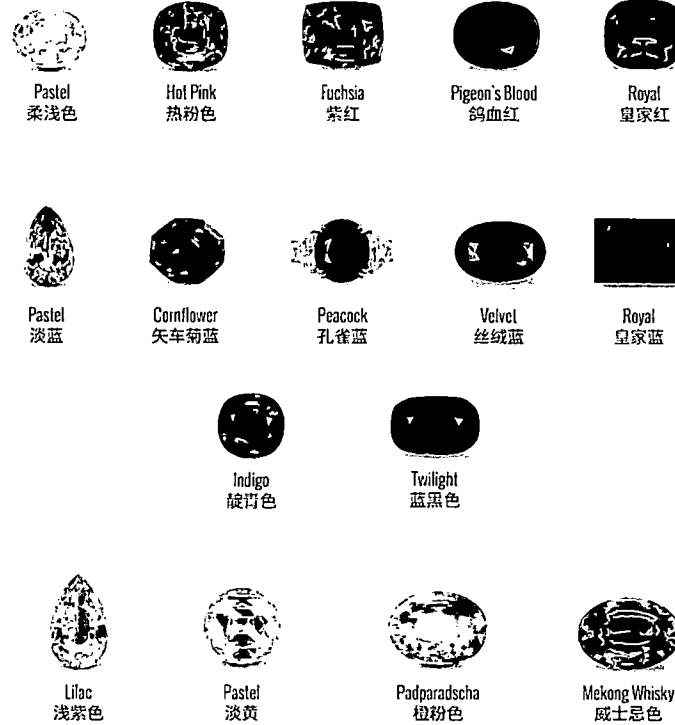
**Golden Citrine**

1. Gold color
2. Easily available
3. Most cheapest in all citrine

นอกจากการกำหนดชื่อสีของพลอยแต่ละชนิดเพื่อการสื่อสารสีพลอยของผู้ขาย-ผู้ซื้อให้ให้ตรงกันแล้ว สีพลอยก็มีผลต่อราคาด้วย ห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณีที่มีการระบุชื่อสีเฉพาะก็จัดทำชื่อสี-ข้อมูลคำจำกัดความชื่อสีเผยแพร่ให้ลูกค้า-ผู้ใช้ใบรับรองอัญมณี (Gemstone Certificate) หรือที่เรียกกันว่าใบเซอร์ มีความเข้าใจถึงหลักเกณฑ์การระบุชื่อสีทางการค้าของห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณีนั่น ๆ ซึ่งเกณฑ์ของแต่ละห้องปฏิบัติการก็มีทั้งคล้ายและต่างกันเล็กน้อย เช่น ห้องปฏิบัติการ Lotus Gemology กำหนดชนิดสี (Color Types) ของทับทิมและแซฟไฟร์ และระดับโทน (Tone Scale) ของไพลิน ไว้ที่เว็บไซต์ของห้องปฏิบัติการ Lotus Gemology [www.lotusgemology.com](http://www.lotusgemology.com)

## LOTUS

Ruby & Sapphire Color Types



## LOTUS

new directions in GEM-ology

ชนิดสี (Color Types) ทับทิมและแซฟไฟร์ของห้องปฏิบัติการ Lotus Gemology

### Lotus Gemology Tone Scale

Lotus Gemology 色调表

| Light | Medium-Light | Medium | Medium-Deep | Deep |
|-------|--------------|--------|-------------|------|
|       |              |        |             |      |
| 浅     | 浅-中          | 中      | 中-深         | 深    |
|       |              |        |             |      |

### Clarity: ความสะอาดของเนื้อพลอย

ความสะอาดของเนื้อพลอย สัมพันธ์กับการผ่านแสง (Transparent) พลอยที่มีมลทิน (inclusion) ในเนื้อจะทำให้มีลักษณะขุ่นมัวมากขึ้นตามปริมาณมลทิน ทั้งนี้เป็นเรื่องปกติที่พลอยจะมีมลทิน

Inclusion คือสิ่งที่พบในเนื้อพลอย อาจเป็นผลึกแร่ ของเหลว ช่องว่าง รอยแตกในเนื้อพลอย หรือร่องรอยการเจริญเติบโตของผลึก ข้อดีของ inclusion คือใช้เป็นข้อบ่งชี้ว่าเป็นพลอยธรรมชาติ พลอยสังเคราะห์ พลอยผ่านการปรับปรุงคุณภาพ หรือแหล่งที่มาของพลอย ข้อเสียของการมี inclusion ในพลอยจำนวนมากคือทำให้พลอยมีความขุ่นมัว หรือ inclusion ที่เป็นผลึกสีเข้มจะเห็นได้เด่นชัดจึงลดความสวยงามของพลอยลง ในภาษาไทยจึงเรียก inclusion ว่ามลทิน แต่ก็มี inclusion บางลักษณะที่ทำให้พลอยมีมูลค่าเพิ่มขึ้น เนื่องจากทำให้พลอยแสดงปรากฏการณ์ทางแสง เช่น พลอยสตาร์ พลอยตาแมว หรือพลอยที่เห็นลักษณะระยิบระยับเนื่องจากมีมลทินแร่ขนาดเล็กที่สะท้อนแสงได้

### Cutting: การเจียรระไน และรูปร่างของพลอย

ความสวยงามของพลอยส่วนหนึ่งเกิดจากการกำหนดรูปร่างและเจียรระไนที่ได้สัดส่วน เราจะไม่เห็นปรากฏการณ์ทางแสงของพลอยสตาร์ พลอยตาแมว ถ้าไม่เจียรระไนแบบหลังเบี้ย การเจียรระไนสัมพันธ์กับน้ำหนักพลอยซึ่งจัดว่ามีความสำคัญเป็นอันมากเพราะการซื้อขายพลอยนั้นใช้น้ำหนักในการคำนวณราคา ช่างเจียรระไนจะเจียรระไนเพื่อรักษาน้ำหนักพลอยเป็นหลัก ปัจจุบันมีการใช้โปรแกรมการออกแบบเหลี่ยมเจียรระไนเพื่อเน้นความสวยงาม ให้พลอยแสดงประกายมากที่สุด หรือทำให้เห็นเป็นรูปจากทางด้านหน้าพลอยโดยใช้พลอยที่มีราคาไม่สูง มีขนาดใหญ่

### Carat: น้ำหนักกะรัต

การซื้อขายอัญมณีที่เจียรระไนแล้ว ใช้น้ำหนักของน้ำหนักเป็น “กะรัต” หากเทียบกับหน่วยน้ำหนักเป็นกรัม “1 กะรัต เท่ากับ 0.2 กรัม” การซื้อขายพลอยทั่วไปนั้นใช้น้ำหนักในการคำนวณราคา บอกราคาต่อหนึ่งกะรัต เช่น พลอยกะรัตละ 100 บาท ถ้าพลอยหนัก 0.5 กะรัต พลอยเม็ดนี้ก็จะราคา 50 บาท ทั้งนี้ราคาต่อกะรัตของพลอยก็ได้เท่ากันทุกขนาด อัตราราคาจะเพิ่มขึ้นตามขนาด ความหายากและความต้องการของตลาด ตัวอย่างราคาพลอยชนิดเดียวกันที่มีน้ำหนักไม่เท่ากัน ราคาจะเพิ่มทวีคูณเนื่องจากพลอยขนาดใหญ่จะพบได้ยากกว่าพลอยขนาดเล็ก เช่น น้ำหนักต่อเม็ด 1-2 กะรัต ราคากะรัตละ 100 บาท แต่ถ้าพลอยชนิดเดียวกันขนาดใหญ่ น้ำหนักต่อเม็ด 3-5 กะรัต ราคากะรัตละ 1,000 บาท

ตัวอย่างเอกสารแนะนำการซื้อทับทิมโดยพิจารณาหลัก 4Cs

## Ruby

The quality and value of a ruby is dependant on a combination of the following criteria:

A ruby's weight is measured in carats. 5 carats = 1 gram.  
 All other criteria being equal, the greater the carat weight, the rarer the ruby and therefore greater its value.  
 Illustrated below is the approximate appearance of a well cut oval shaped ruby for a given carat weight.

**CARAT**

0.25 0.50 0.75 1.00 1.25 1.50 2.00 3.00 5.00 12.00

**SHAPE AND CUT**

To optimize the natural rough, rubies are cut into a wide variety of shapes such as those illustrated below.

**CUT**

Oval Cushion Octagon Pear Heart Square Round Marquise Trilliant Cabochon

**PROFILE**

Cut refers to the accuracy of the angles, proportions, symmetry and polish of the ruby. It greatly affects how light travels within the ruby, and how it exits in the form of brilliance.

Proportional Deep Shallow Asymmetrical

**COLOUR**

Colour is a matter of personal preference. Rubies vary in colour depending mainly upon the chromium and iron content. Therefore rubies from different countries\* and mines have different predominant colours. Primarily red, rubies range from brownish and purplish shades to orangeish and pinkish ones. But, a natural colour will always have a greater value than an equivalent colour obtained by heating or other processes.

\* Main countries where rubies are mined: Afghanistan, Cambodia, India, Kenya, Madagascar, Myanmar (Burmese), Pakistan, Sri Lanka (Ceylon), Tajikistan, Tanzania, Thailand (Siam), Vietnam.  
 Mines and places are subject to aging and differences in mining techniques. Therefore these colours should not be used for colour reference.

**CLARITY**

The clarity of a ruby is determined by the number, size and location of inclusions which are natural materials present in the stone. They reflect its fascinating geological aspects. Internally and externally too, there may be the presence of fissures, fractures and cavities which affect clarity.

**INCLUSIONS**

Eye Clean

Eye Clean Minor Moderate Significant Very Significant

**TRANSPARENCY**

Transparency here is Transparent

Transparency here is Translucent

Transparency here is Opaque

## ความเชื่อมั่นในร้านค้า

การให้ใบรับรองคุณภาพและมาตรฐานร้านค้าเพื่อสร้างความมั่นใจแก่ผู้บริโภค และป้องกันการหลอกลวง ปัจจุบันในจังหวัดจันทบุรีมีใช้กันอยู่ 3 ตราสัญลักษณ์ คือ

- 1.โครงการซื้อด้วยความมั่นใจ Buy With Confidence: BWC
2. ตราสัญลักษณ์ของแบรนด์พลอยจันท [PloyChan]
- 3.ตราสัญลักษณ์รับประกันคุณภาพสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับจังหวัดจันทบุรี (Chanthaburi Gems& Jewelry Guarantee)

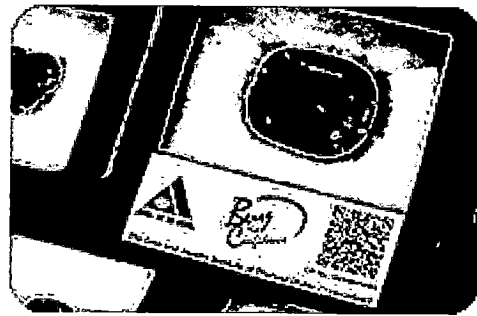
## โครงการซื้อด้วยความมั่นใจ Buy With Confidence: BWC

โครงการซื้อด้วยความมั่นใจ Buy With Confidence: BWC เพื่อเป็นการสนับสนุนผู้ซื้อที่ต้องการสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับมาตรฐาน สามารถซื้อสินค้าได้อย่างมั่นใจมากยิ่งขึ้น สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน) ได้จัดทำโครงการ ซื้อด้วยความมั่นใจ Buy With Confidence: BWC เพื่อเป็นการสนับสนุนผู้ซื้อที่ต้องการสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับมาตรฐาน สามารถซื้อสินค้าได้อย่างมั่นใจมากยิ่งขึ้น และเพื่อสร้างมาตรฐานและความเชื่อมั่นต่ออุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ ซึ่งจะช่วยส่งเสริมภาพลักษณ์ของผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ และจำหน่ายสินค้าได้ง่ายขึ้นผ่านระบบ QR CODE ([www.bwc.git.or.th](http://www.bwc.git.or.th))

โดยมีเงื่อนไขการใช้ตราสัญลักษณ์คือ

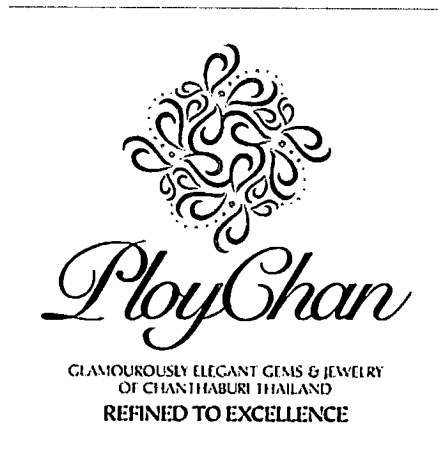
1. ตราสัญลักษณ์จะอนุญาตให้เฉพาะร้านค้า ผู้ประกอบการที่ร่วมโครงการเท่านั้น ไม่สามารถที่จะถ่ายโอนสิทธิแก่ นิติบุคคล หรือบุคคลใดได้ โดยมีระยะเวลาการใช้ ซึ่งดูตามประกาศเพิ่มเติมของสถาบันในแต่ละปี ในปีแรกนี้สิ้นสุด ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2561
2. ตราสัญลักษณ์ BWC จะมอบให้กับร้านค้า ผู้ประกอบการที่ร่วมโครงการ และมีสินค้าผลิตภัณฑ์อัญมณี โลหะมีค่า และเครื่องประดับ ตั้งแต่ 1 ชิ้นขึ้นไปที่ได้รับใบรับรองจากสถาบัน

หมายเหตุ: BWC มิใช่การรับรองร้านค้า หรือ การรับรองราคาสินค้า ดังนั้นผู้ซื้อและผู้ขายควรทำความเข้าใจให้ถูกต้องก่อนการตัดสินใจซื้อ



### ตราสัญลักษณ์ Buy With Confidence: BWC

### ตราสัญลักษณ์ของแบรนด์พลอยจันท [PloyChan]



ตราสัญลักษณ์แบรนด์พลอยจันทจัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้ค้าอัญมณีและเครื่องประดับจังหวัดจันทบุรีใช้ในการเดินทางไปขายอัญมณีและเครื่องประดับในต่างประเทศเมื่อมีการจัดงานในลักษณะการวางสินค้า

ตราสัญลักษณ์ของแบรนด์พลอยจันท ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วน คือ

1. สัญลักษณ์แบบอักษร (LOGOTYPE) แสดงถึงบุคลิกภาพของแบรนด์ที่มีเสน่ห์ มีรสนิยมดูอ่อนช้อยงดงามบ่งบอกถึงงานที่มีความปราณีต

2. รูปสัญลักษณ์ (LOGO SYMBOL) เป็นรูปที่เป็นภาพรวมของสัญลักษณ์ ได้แก่

2.1 สัญลักษณ์ลายกนกที่เรียงตัวเป็นรูปกระจิง แสดงถึงความเป็นไทยความปราณีตความมีอารยธรรมความหรรษาสร้างงามโดยลายกนกนี้ได้มีการออกแบบให้เป็นตัวพี (P) และซี (C) ซึ่งก็คือ “Ploy” “Chan” แสดงความเป็นแบรนด์ของจันทบุรี ซึ่งกลมกลืนร่วมสมัยกับปัจจุบันยุค

2.2 สัญลักษณ์จุดสี่เหลี่ยมที่เรียงตัวกัน 9 จุด มีลักษณะหมุนดูเป็นประกายแสดงความก้าวหน้าการพัฒนาไปอย่างยั่งยืน

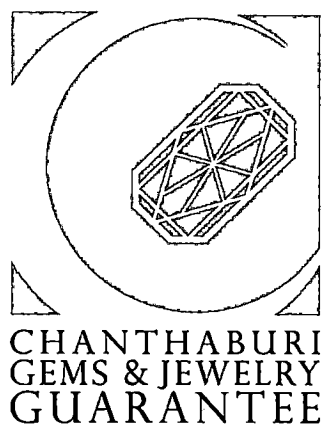
2.3 สี 3 สี ประกอบด้วย “สีน้ำเงิน” “สีเหลือง” และ “สีแดง” สีสันถึงพลอยที่มีมากและมีชื่อเสียงของจันทบุรีคือ “ไพลิน” “บุษราคัม” และ “ทับทิมสยาม” ซึ่งกลุ่มสีทั้งหมดนั้นเรียงรายตัวเสมือนการเข้าตัวเรือนของเม็ดพลอย

2.4 ทิศทางของรูปสัญลักษณ์ มีลักษณะแผ่กระจาย (Radius) แต่ก็พุ่งเข้าสู่ศูนย์กลางซึ่งแสดงยุทธศาสตร์ของจันทบุรีคือเป็นเมืองอัญมณีเป็นศูนย์กลางการค้าการแลกเปลี่ยนการแปรรูปการส่งออกอัญมณี

3. คำขยายแบรนด์ (Brand Identifier) คำว่า “Glamourously Elegant Gems & Jewelry of Chanthaburi Thailand” หมายถึง “พลอยจันทบุรีเป็นแบรนด์ของความเปล่งประกาย เจิดจรัส ปราณีต ละเอียดละออ” ซึ่งมาจากจังหวัดจันทบุรีในประเทศไทย

4. ข้อความสนับสนุนแบรนด์ (Brand Statement) คำว่า “Refined to Excellence” หมายความว่า “เจียรไนสู่ความเป็นเลิศ” คือความตั้งใจความมุ่งมั่น ความเป็นผู้เชี่ยวชาญ ที่ไม่หยุดที่จะขัดเกลาเพื่อสิ่งที่ดีกว่า

**ตราสัญลักษณ์รับประกันคุณภาพสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับจังหวัดจันทบุรี (Chanthaburi Gems & Jewelry Guarantee) โครงการส่งเสริมและพัฒนา “จันทบุรีเป็นนครแห่งอัญมณี”**



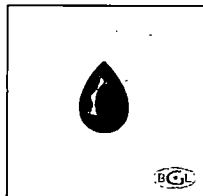
เป็นเครื่องหมายรับรองว่า ผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ตราสัญลักษณ์ฯ เป็นผู้ประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับของจังหวัดจันทบุรีจริง และได้ผ่านการจดทะเบียนพาณิชย์เรียบร้อยแล้ว แต่จะไม่ครอบคลุมไปถึงการรับประกันว่าสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับนั้นเป็นของแท้ ซึ่งโดยปกติผู้ประกอบการจะออกใบรับประกันสินค้าให้แก่ผู้ซื้ออยู่แล้ว

## อัญมณีที่พบมากในตลาดพลอยจันทบุรี

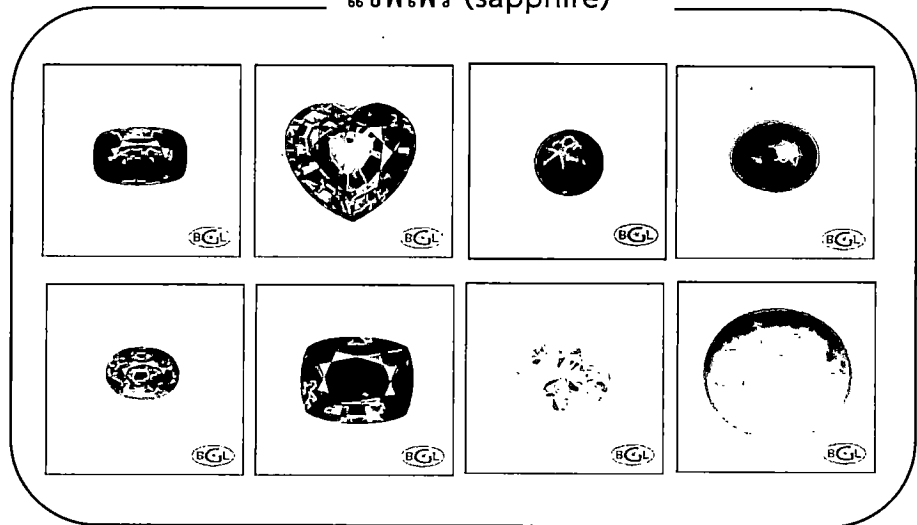
### คอรัันดัม (Corundum)

คอรัันดัมเป็นชื่อแร่ที่ไม่เป็นที่คุ้นเคยสำหรับชาวไทยนัก แต่หากกล่าวถึงชื่อ พลอยทับทิม ไพลิน บุษราคัม และเขียวส่อง จะเป็นที่รู้จักกันมากกว่า ลักษณะเด่นของคอรัันดัมคือมีความแข็งสูง ซึ่งในตลาดพลอยจันทบุรีเรียกพลอยคอรัันดัมว่า “พลอยเนื้อแข็ง” พลอยเนื้อแข็งมีราคาสูงเมื่อเทียบกับพลอยที่มีความแข็งน้อยกว่า ในตลาดพลอยพลอยเนื้อแข็งนิยมเจียรระไนรูปไข่แบบกันชน เพื่อรักษาน้ำหนักพลอย

#### ทับทิม (ruby)



#### แซฟไฟร์ (sapphire)



ชื่อภาษาอังกฤษ

: Corundum

ชื่อไทย (ศัพท์

: คอรัันดัม

บัญญัติ)

ชื่อทางการค้า

สีแดง เรียกว่า ทับทิม พลอยแดง (Ruby)

สีอื่นๆนอกจากสีแดง เรียกว่า แซฟไฟร์ (sapphire)

ไม่มีสี เรียกว่า แซฟไฟร์ไร้สี (Colorless sapphire)

สีเขียว เรียกว่า เขียวมรกต, เขียวส่อง (Green sapphire)

สีแดงมีสตาร์ เรียกว่า ทับทิมสาแทรก (star ruby)

เปลี่ยนสีภายใต้ไฟที่ต่างกัน เรียกว่า แซฟไฟร์เจ้าสามสี (Alexandrite-like sapphire)

มีสองสีในเม็ดเดียว เรียกว่า แซปไฟร์สองสี (Bi-colored sapphire)  
 สีดำมีสตาร์ พลอยสาแหรกดำ (Black star sapphire)  
 สีน้ำเงิน เรียกว่า ไพลิน (Blue sapphire); มีสตาร์ เรียกว่า ไพลินสาแหรก  
 (Blue star sapphire)  
 สีเทาฟ้ามีสตาร์ เรียกว่า พลอยสาแหรกฟ้าหม่น (Light blue star sapphire)  
 สีเหลืองมีสตาร์ เรียกว่า พลอยสาแหรกทอง (Golden star sapphire)  
 สีส้มอมชมพู เรียกว่า แพดพาแรดชา (Padparadscha)  
 สีเหลือง เรียกว่า บุษราคัม (Yellow sapphire)  
 สีเทา มีสตาร์ เรียกว่า พลอยสาแหรกเทา (Grey star sapphire)

ชื่อที่เรียกผิด

: -

### คุณสมบัติทางอัญมณี

สูตรเคมี

:  $\text{Al}_2\text{O}_3$

สี

: แดง ชมพูแดง ถึง แดงอมม่วง

ความแข็ง

: 9 โมห์สเกล

ค่าดัชนีหักเห

: 1.762 ถึง 1.770 ( $\pm 0.005$ )

ค่าความถ่วงจำเพาะ

: 4.00 ( $\pm 0.05$ )

ลักษณะทางแสง

: หักเหคู่ (Double Refraction : DR)

มลทินภายใน

: ผลึกแร่ เส้นเข็ม แดงสีตรง

การปรับปรุงคุณภาพ

: นิยมปรับปรุงคุณภาพด้วยความร้อน (Heat Treatment)

แหล่งที่สำคัญ

: ประเทศไทย เมียนมาร์ เวียดนาม โมแซมบิก เนปาล ศรีลังกา มาดากัสการ์  
 แทนซาเนีย เคนยา มาลาวี ไนจีเรีย อาฟกานิสถาน ปากีสถาน ทาจิกิสถาน

พลอยที่มักสับสน

: อาจสับสนกับสปิเนลสีเดียวกัน

กัน/มีลักษณะ

ทับทิมอาจสับสนกับ โกเมน สปิเนล

คล้ายกัน

การดูแลรักษา

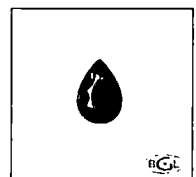
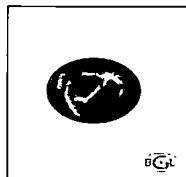
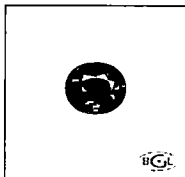
ทำความสะอาดโดยแช่ในน้ำผสมน้ำสบู่หรือน้ำยาล้างจาน แล้วล้างน้ำเปล่าให้  
 สะอาด เช็ดด้วยผ้านุ่ม พลอยมีความแข็งสูง ทนต่อการขีดขูดได้ดี

คุณภาพ

ทับทิมที่มีราคาสูงคือสีแดงสดไม่มีสีม่วงปน เรียกว่าแดงเลือดนก (Pigeon  
 Blood)

### ทับทิม (Ruby)

ทับทิม เป็นแร่คอร์ันดัมสีแดง ลักษณะเด่นของทับทิมคือ มีความแข็งสูง ทำให้ทับทิมมีราคาสูง เมื่อเทียบกับพลอยที่มีความแข็งน้อยกว่า โดยทับทิมที่พบส่วนใหญ่ในตลาดจันท มีน้ำหนักระหว่าง 0.1 ถึง 3 กะรัต นิยมเจียรระโนรูปไข่แบบก้นชั้น เพื่อรักษาน้ำหนักพลอย



ชื่อภาษาอังกฤษ : Ruby

ชื่อไทย (ศัพท์บัญญัติ) : ทับทิม

ชื่อทางการค้า : ทับทิม พลอยแดง

ชื่อที่เรียกผิด : -

#### คุณสมบัติทางอัญมณี

สูตรเคมี :  $Al_2O_3$

สี : แดง ชมพูแดง ถึง แดงอมม่วง

ความแข็ง : 9 โมห์สเกล

ค่าดัชนีหักเห : 1.762 ถึง 1.770 ( $\pm 0.005$ )

ค่าความถ่วงจำเพาะ : 4.00 ( $\pm 0.05$ )

ลักษณะทางแสง : หักเหคู่ (Double Refraction : DR)

มลทินภายใน : ผลึกแร่ เส้นเข็ม แดงสีตรง

การปรับปรุงคุณภาพ : นิยมปรับปรุงคุณภาพด้วยความร้อน (Heat Treatment)

แหล่งที่สำคัญ : ประเทศไทย เมียนมาร์ เวียดนาม โมซัมบิก เนปาล ศรีลังกา มาดากัสการ์ แทนซาเนีย เคนยา มาลาวี ไนจีเรีย อาฟกานิสถาน ปากีสถาน ทาจิกิสถาน

พลอยที่มักสับสนกัน/มี : สปิเนลสีแดง โกเมน

ลักษณะคล้ายกัน

คุณภาพ : ทับทิมที่มีราคาสูงคือสีแดงสดไม่มีสีม่วงปน เรียกว่าแดงเลือดนก (Pigeon Blood)

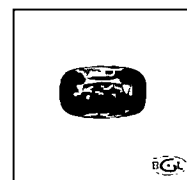
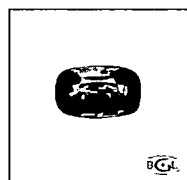
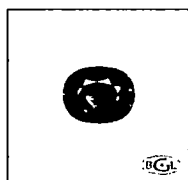
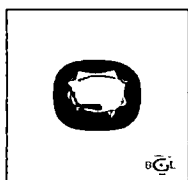
ทับทิมมีการปรับปรุงคุณภาพหลายวิธี วิธีที่นิยมคือการปรับปรุงคุณภาพด้วยความร้อนซึ่งมีการพัฒนาหลายรูปแบบ

ทับทิมเผาเก่า คือทับทิมปรับปรุงคุณภาพด้วยความร้อนโดยไม่ใส่สารเคมีหรือใส่สารเคมีที่เรียกว่าบอแรกซ์ เพื่อป้องกันการแตก

ทับทิมเผาใหม่ คือทับทิมปรับปรุงคุณภาพด้วยความร้อนโดยเติมสารเคมีที่มีส่วนประกอบเป็นแก้วตะกั่ว เพื่ออุดรอยแตก

ทับทิมเผาเบริลเลียม – เผาบีอี (Be) คือทับทิมปรับปรุงคุณภาพด้วยความร้อนโดยเติมเบริลเลียมเพื่อปรับปรุงสี โดยทับทิมที่เผา Be ที่มีชื่อเสียงว่าสวยงามมากในตลาดพลอยจันทรี เรียกว่าทับทิมของเจีย

### ไพลิน (Blue Sapphire)



ไพลิน เป็นแร่คอร์ันดัมสีน้ำเงิน ในอดีตเรียกว่า นิลกาฬ (เช่น ในเนื้อเพลงระบำพริตตี้) ลักษณะเด่นของไพลินคือ มีความแข็งสูง ทำให้ไพลินมีราคาสูงเมื่อเทียบกับพลอยที่มีความแข็งน้อยกว่า ในตลาดพลอยมีไพลินหลากหลายขนาด ไพลินกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2-3 มิลลิเมตร นิยมนำไปฝังรวมเป็นแถวหรือเป็นกลุ่มล้อมพลอยเม็ดยอด โดยไพลินที่พบส่วนใหญ่ในตลาดจันทรี มีน้ำหนักอยู่ระหว่าง 0.1 กะรัต ไปจนถึงขนาด 3 กะรัต นิยมเจียรระนาบรูปไข่แบบก้นขึ้น เพื่อรักษาน้ำหนักพลอย

ชื่อภาษาอังกฤษ : Blue Sapphire หรือ Sapphire

ชื่อไทย (ศัพท์บัญญัติ) : ไพลิน แซปไฟร์

ชื่อทางการค้า : ไพลิน, แซปไฟร์

ชื่อที่เรียกผิด : นิลกาฬ

#### **คุณสมบัติทางอัญมณี**

สูตรเคมี :  $Al_2O_3$

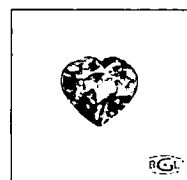
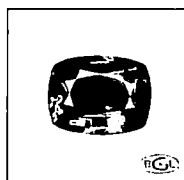
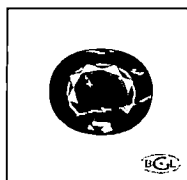
สี : น้ำเงิน

ความแข็ง : 9 โมห์สเกล

ค่าดัชนีหักเห : 1.762 ถึง 1.770 ( $\pm 0.005$ )

|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ค่าความถ่วงจำเพาะ                                                                                                                                               | : 4.00 ( $\pm$ 0.05)                                                                                                                                                      |
| ลักษณะทางแสง                                                                                                                                                    | : หักเหตู่ (Double Refraction : DR)                                                                                                                                       |
| มลทินภายใน                                                                                                                                                      | : ผลึกแร่ เส้นเข็ม แถบสีตรง                                                                                                                                               |
| การปรับปรุงคุณภาพ                                                                                                                                               | : นิยมปรับปรุงคุณภาพด้วยความร้อน (Heat Treatment)                                                                                                                         |
| แหล่งที่สำคัญ                                                                                                                                                   | : แหล่งบ่อพลอยประเทศไทย แหล่งไพลินประเทศกัมพูชา แหล่งแซกเซียร์ ประเทศอินเดีย ศรีลังกา มาดากัสการ์ เวียดนาม แทนซาเนีย เคนยา ไนจีเรีย จีน ออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา (มอนทานา) |
| พลอยที่มักสับสนกัน/มี                                                                                                                                           | : ไคยาไนต์ สปิเนล แทนซาไนต์                                                                                                                                               |
| ลักษณะคล้ายกัน                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                           |
| คุณภาพ                                                                                                                                                          | ไพลินที่มีราคาสูงคือมีสีน้ำเงินกำมะหยี่ (Royal Blue) และ สีน้ำเงินอมม่วง (Cornflower Blue) ตามลำดับ                                                                       |
| พบไพลินที่แสดงลักษณะสาแหรกหรือสตาร์ (Star) รวมทั้งไพลินที่ผ่านการให้ความร้อนร่วมกับสารเคมีแล้วทำให้เกิดลักษณะสาแหรกในตลาดพลอยจันทเรียกว่า “ดิฟฟิวส์” (Diffused) |                                                                                                                                                                           |

#### เขียวส่อง เขียวมรกต (Green Sapphire)



พลอยเขียวส่องเป็นแร่คอร์ันดัมสีเขียว ลักษณะเด่นคือมีความแข็งสูง โดยเขียวส่อง เขียวมรกต ที่พบส่วนใหญ่ในตลาดจันท มีน้ำหนักระหว่าง 0.1 ถึง 3 กะรัต นิยมเจียรในรูปไข่แบบก้นขึ้น เพื่อรักษาน้ำหนักพลอย พลอยเขียวส่อง มีชื่อเรียกสี ”สีเขียวมรกต” คือสีเขียวไม่มีสีเหลืองปน สีเขียวอย่างมรกต

|                        |                                            |
|------------------------|--------------------------------------------|
| ชื่อภาษาอังกฤษ         | : Green Sapphire                           |
| ชื่อไทย (ศัพท์บัญญัติ) | : เขียวส่อง                                |
| ชื่อทางการค้า          | : เขียวส่อง เขียวมรกต มรกตจันท กรีนแซปไฟร์ |
| ชื่อที่เรียกผิด        | : มรกต                                     |
| คุณสมบัติทางอัญมณี     |                                            |
| สูตรเคมี               | : $\text{Al}_2\text{O}_3$                  |

|                       |                                                                                                                                          |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| สี                    | : เขียว เขียวอมเหลือง ถึง เขียวอมน้ำเงิน                                                                                                 |
| ความแข็ง              | : 9 โมห์สเกล                                                                                                                             |
| ค่าดัชนีหักเห         | : 1.762 ถึง 1.770 ( $\pm 0.005$ )                                                                                                        |
| ค่าความถ่วงจำเพาะ     | : 4.00 ( $\pm 0.05$ )                                                                                                                    |
| ลักษณะทางแสง          | : หักเหคู่ (Double Refraction : DR)                                                                                                      |
| มลทินภายใน            | : ผลึกแร่ เส้นเข็ม แอ็บสตรักเจอร์                                                                                                        |
| การปรับปรุงคุณภาพ     | : นิยมปรับปรุงคุณภาพด้วยความร้อน (Heat Treatment)                                                                                        |
| แหล่งที่สำคัญ         | : ประเทศไทย เวียดนาม โมซัมบิก เนปาล ศรีลังกา มาดากัสการ์ แทนซาเนีย<br>เคนยา มาลาวี ไนจีเรีย อาฟกานิสถาน ปากีสถาน ทาจิกิสถาน สหรัฐอเมริกา |
| พลอยที่มักสับสนกัน/มี | : สปิเนลสังเคราะห์สีเขียว ทัวร์มาลีนสีเขียว แก้วสังเคราะห์ การเนื้ตสีเขียว                                                               |
| ลักษณะคล้ายกัน        |                                                                                                                                          |
| คุณภาพ                | เขียวส่องที่มีราคาสูงคือสีเขียวไม่มีสีเหลืองปน สีเขียวอย่างมรกต                                                                          |

### บุษราคัม (Yellow Sapphire)

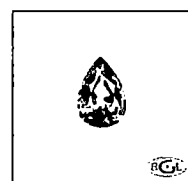
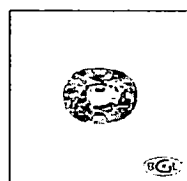
บุษราคัมเป็นแร่คอร์ันดัมสีเหลืองหลากหลายเฉดสี ลักษณะเด่นคือมีความแข็งสูง โดยบุษราคัมที่พบส่วนใหญ่ในตลาดจันท มีน้ำหนักระหว่าง 0.1 ถึง 5 กะรัต นิยมเจียรไนรูปไข่แบบก้นขึ้น เพื่อรักษาน้ำหนักพลอย พลอยบุษราคัม มีชื่อเรียกสี

“บุษย์น้ำทอง” คือสีเหลืองไม่มีสีเขียวปน สีเหลืองสดอย่างสีทองคำ

“บุษย์น้ำโขง บุษย์สีแม่โขง” คือสีเหลืองเข้ม หรือมีสีเหลืองอมส้ม คล้ายสีทองของเหล่าแม่โขง

“บุษย์น้ำแดง” คือสีเหลืองอมเขียว

“บุษย์สีหมากสุก” คือสีส้มอมแดง



ชื่อภาษาอังกฤษ : Yellow Sapphire

ชื่อไทย (ศัพท์บัญญัติ) : บุษราคัม

ชื่อทางการค้า : บุษย์น้ำทอง บุษย์สีแม่โขง บุษย์น้ำแดง บุษย์สีหมากสุก บุษย์สีมะนาว

ชื่อที่เรียกผิด : โทแพซ

### คุณสมบัติทางอัญมณี

|                       |                                                                                                                  |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| สูตรเคมี              | : $\text{Al}_2\text{O}_3$                                                                                        |
| สี                    | : เหลือง เหลืองอมน้ำตาล เหลืองอมส้ม เหลืองอมเขียว เหลืองอมแดง                                                    |
| ความแข็ง              | : 9 โมห์สเกล                                                                                                     |
| ค่าดัชนีหักเห         | : 1.762 ถึง 1.770 ( $\pm 0.005$ )                                                                                |
| ค่าความถ่วงจำเพาะ     | : 4.00 ( $\pm 0.05$ )                                                                                            |
| ลักษณะทางแสง          | : หักเหคู่ (Double Refraction : DR)                                                                              |
| มลทินภายใน            | : ผลึกแร่ เส้นเข็ม แถบสีตรง                                                                                      |
| การปรับปรุงคุณภาพ     | : นิยมปรับปรุงคุณภาพด้วยความร้อน (Heat Treatment)                                                                |
| แหล่งที่สำคัญ         | : ประเทศไทย ศรีลังกา มาดากัสการ์ แทนซาเนีย เคนยา มาลาวี ไนจีเรีย<br>อาฟกานิสถาน ปากีสถาน ทาจิกิสถาน สหรัฐอเมริกา |
| พลอยที่มักสับสนกัน/มี | : โทแพซสีเหลือง ซิทริน บุษราคัมสังเคราะห์                                                                        |
| ลักษณะคล้ายกัน        |                                                                                                                  |
| คุณภาพ                | บุษราคัมเป็นพลอยเนื้อสะอาด สีขึ้นอยู่กับความพอใจของผู้สวมใส่                                                     |

### แซปไฟร์สีส้ม (Orange Sapphire)

แซปไฟร์สีส้ม เป็นแร่คอร์ันดัมสีส้มถึงส้มแดง จึงมีลักษณะเด่นคือความแข็งสูง แซปไฟร์สีส้มอาจสับสนกับ “บุษย์สีหมากสุก” คือบุษราคัมสีส้มอมแดง โดยแซปไฟร์สีส้มที่พบส่วนใหญ่ในตลาดจันท มีน้ำหนัก 0.1 ถึง 2 กะรัต นิยมเจียรไนรูปไข่แบบก้นขึ้น เพื่อรักษาน้ำหนักพลอย แซปไฟร์สีส้มที่ไม่ใช่สีส้มตามธรรมชาติได้จากการปรับปรุงคุณภาพด้วยความร้อนร่วมกับเบริลเลียมซึ่งสีส้มที่ได้เป็นสีที่คงทนและไม่เป็นอันตรายต่อผู้สวมใส่

|                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| ชื่อภาษาอังกฤษ         | : Orange Sapphire |
| ชื่อไทย (ศัพท์บัญญัติ) | : แซปไฟร์สีส้ม    |
| ชื่อทางการค้า          | : แซปไฟร์สีส้ม    |
| ชื่อที่เรียกผิด        | : -               |

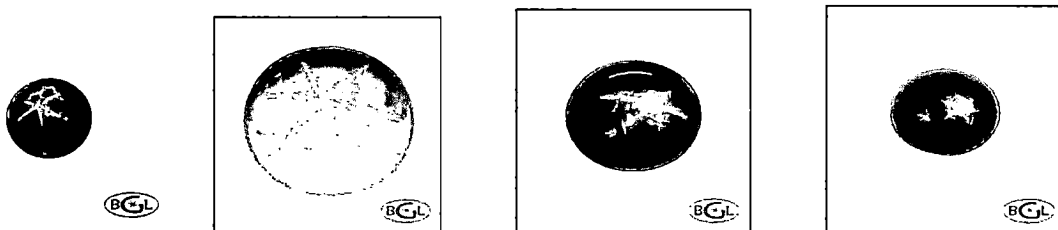
### คุณสมบัติทางอัญมณี

|          |                            |
|----------|----------------------------|
| สูตรเคมี | : $\text{Al}_2\text{O}_3$  |
| สี       | : ส้มอมเหลือง ส้ม ส้มอมแดง |
| ความแข็ง | : 9 โมห์สเกล               |

|                       |                                                                        |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|
| ค่าดัชนีหักเห         | : 1.762 ถึง 1.770 ( $\pm 0.005$ )                                      |
| ค่าความถ่วงจำเพาะ     | : 4.00 ( $\pm 0.05$ )                                                  |
| ลักษณะทางแสง          | : หักเหคู่ (Double Refraction : DR)                                    |
| มลทินภายใน            | : ผลึกแร่ เส้นเข็ม แผลบสีตรง                                           |
| การปรับปรุงคุณภาพ     | : นิยมปรับปรุงคุณภาพด้วยความร้อน (Heat Treatment)                      |
| แหล่งที่สำคัญ         | : ศรีลังกา มาดากัสการ์ แทนซาเนีย สหรัฐอเมริกา                          |
| พลอยที่มักสับสนกัน/มี | : สเปนซาร์ไทต์ อิมพีเรียลโทแพซ                                         |
| ลักษณะคล้ายกัน        |                                                                        |
| คุณภาพ                | แซปไฟร์สีส้มเป็นพลอยเนื้อสะอาด แซปไฟร์สีส้มที่สวยงามคือไม่มีสีน้ำตาลปน |

### สตาร์แซปไฟร์ (Star Sapphire)

สตาร์แซปไฟร์ เป็นแร่ออร์นดัม ลักษณะเด่นคือมีความแวววาวสูง ในตลาดพลอยพบสตาร์ในแซปไฟร์สีน้ำเงิน แดง ส่วนใหญ่ในตลาดพลอยจันทพบแบล็คสตาร์แซปไฟร์น้ำหนักระหว่าง 1 ถึง 20 กะรัต นิยมเจียรระไนรูปไข่แบบหลังเบี้ย เพื่อให้เห็นลักษณะแฉกหรือสตาร์ 6 ขา พบสตาร์ 12 ขาได้ แต่พบยาก สตาร์ 12 ขาจึงมีราคาสูงกว่าสตาร์ 6 ขา แซปไฟร์สีดำชนิดที่เห็นขาเป็นสีเหลืองทอง (สตาร์บุษย์ : golden star sapphire) มีราคาสูงกว่าชนิดขาสตาร์สีขาว (สตาร์ : star sapphire)

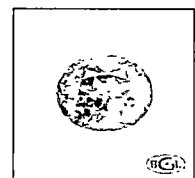
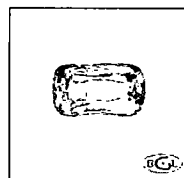
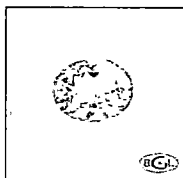
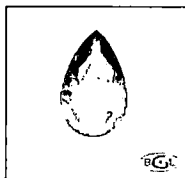


|                        |                                            |
|------------------------|--------------------------------------------|
| ชื่อภาษาอังกฤษ         | : Star Sapphire                            |
| ชื่อไทย (ศัพท์บัญญัติ) | : สตาร์แซปไฟร์                             |
| ชื่อทางการค้า          | : แบล็คสตาร์แซปไฟร์ สตาร์แซปไฟร์ พลอยสตาร์ |
| ชื่อที่เรียกผิด        | : -                                        |
| คุณสมบัติทางอัญมณี     |                                            |
| สูตรเคมี               | : $\text{Al}_2\text{O}_3$                  |

|                   |                                                                                                                                                                                           |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ความแข็ง          | : 9 โมห์สเกล                                                                                                                                                                              |
| ค่าดัชนีหักเห     | : 1.762 ถึง 1.770 ( $\pm 0.005$ )                                                                                                                                                         |
| ค่าความถ่วงจำเพาะ | : 4.00 ( $\pm 0.05$ )                                                                                                                                                                     |
| ลักษณะทางแสง      | : หักเหคู่ (Double Refraction : DR)                                                                                                                                                       |
| มลทินภายใน        | : ผลึกแร่ เส้นเข็ม เส้นไหม แอ็บสีตรง                                                                                                                                                      |
| การปรับปรุงคุณภาพ | : นิยมปรับปรุงคุณภาพด้วยความร้อน (Heat Treatment) ร่วมกับฟลักซ์ โดยใช้อุณหภูมิต่ำ เพื่อให้พลอยคงรูปไม่แตกออกเป็นชิ้นตามระนาบผลึก                                                          |
| แหล่งที่สำคัญ     | Black star sapphire : ไทย, Star Blue Sapphire ศรีลังกา และ พม่า, Star Ruby พม่า                                                                                                           |
| การดูแลรักษา      | ความทนทานต่อการขีดข่วนดีมาก ระวังไม่ให้ตกหรือกระแทกเพราะลักษณะพลอยมีแนวแตก ระวังการกระแทก เพราะแตกได้ง่ายหากมีระนาบการเจริญเติบโตผลึกได้ง่าย                                              |
| คุณภาพ            | สตาร์แซปไฟร์คุณภาพดีคือเห็นขาสตาร์คมชัด เนื้อพลอยไม่แตก แชนไฟร์สีดำชนิดที่เห็นขาเป็นสีเหลืองทอง (สตาร์บุษย์ : golden star sapphire) มีราคาสูงกว่าชนิดขาสตาร์สีขาว (สตาร์ : star sapphire) |

### เพริโดต (Peridot)

เพริโดตเป็นพลอยที่มีลักษณะเด่นคือ สีเขียวอมเหลือง เพริโดตเป็นแร่โอลิวีน (Olivine) มีสีเขียวอ่อน เขียวเข้ม เขียวอมเหลือง เขียวอมน้ำตาล ความเข้มของสีขึ้นอยู่กับปริมาณของเหล็กที่อยู่ในโครงสร้างผลึก เพริโดตที่มีราคาสูงคือเพริโดตสีเขียวเข้ม โดยเพริโดตที่พบส่วนใหญ่ในตลาดจันท มีน้ำหนักระหว่าง 1 ถึง 10 กะรัต นิยมเจียระไนในรูปแบบมาตรฐาน แพนซี ไม่ค่อยพบการเจียระไนแบบหลังเบี้ย



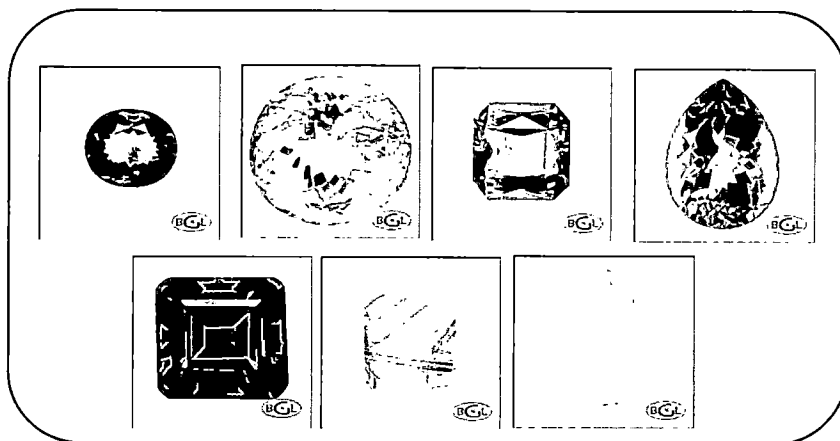
|                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| ชื่อภาษาอังกฤษ         | : Peridot          |
| ชื่อไทย (ศัพท์บัญญัติ) | : เพริโดต; เพอริโด |

|                                     |                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อทางการค้า                       | : เพริดอต เพอริโต คริโซไลต์ (Chysolite) มรกตยามเย็น (Evening Emerald) โอลิวีน (Olivine)                                         |
| ชื่อที่เรียกผิด                     | : -                                                                                                                             |
| <b>คุณสมบัติทางอัญมณี</b>           |                                                                                                                                 |
| สูตรเคมี                            | : $(\text{Mg, Fe})_2\text{SiO}_4$                                                                                               |
| สี                                  | : เขียวอมเหลืองอ่อนถึงเข้ม เขียวอมน้ำตาล                                                                                        |
| ความแข็ง                            | : 6.5 – 7 โมห์สเกล                                                                                                              |
| ค่าดัชนีหักเห                       | : 1.654 ถึง 1.690 ( $\pm 0.02$ )                                                                                                |
| ค่าความถ่วงจำเพาะ                   | : 3.34 ( $\pm 0.14$ )                                                                                                           |
| ลักษณะทางแสง                        | : หักเหคู่ (Double Refraction : DR)                                                                                             |
| มลทินภายใน                          | : รอยแตกในเนื้อคล้ายใบบัว เรียกว่า มลทินรอยแตกคล้ายใบบัว (Lily pad) โดยจะพบมลทินแรโครไมต์เป็นจุดศูนย์กลางของรอยแตกนั้น          |
| การปรับปรุงคุณภาพ                   | : เพริดอตไม่นิยมปรับปรุงคุณภาพ                                                                                                  |
| แหล่งที่สำคัญ                       | : จีน พม่า ปากีสถาน อาฟกานิสถาน รัฐอริโซนา (สหรัฐอเมริกา)<br>แทนซาเนีย เวียดนาม อียิปต์                                         |
| พลอยที่มักสับสนกัน/มีลักษณะคล้ายกัน | : ทัวร์มาลีน ดีแมนทอยด์การ์เน็ต ไดออปไซด์                                                                                       |
| การดูแลรักษา                        | ทำความสะอาดโดยแช่ในน้ำผสมน้ำสบู่หรือน้ำยาล้างจาน แล้วล้างน้ำเปล่าให้สะอาด เช็ดด้วยผ้านุ่ม ความแข็งน้อย ระมัดระวังขีดข่วนเป็นรอย |
| คุณภาพ                              | เพริดอตเป็นพลอยเนื้อสะอาด พบเป็นผลึกขนาดใหญ่ เพริดอตที่มีราคาสูงคือมีสีเขียวเข้ม                                                |

### ควอตซ์

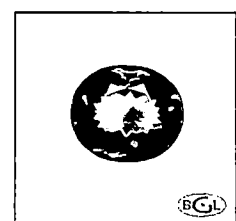
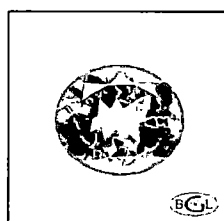
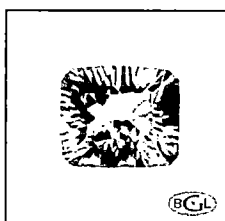
ควอตซ์ (Quartz) มีองค์ประกอบทางเคมีคือ  $\text{SiO}_2$  มีชื่อเรียกในภาษาไทยว่าหินเขี้ยวหนุมาน ควอตซ์มีหลากหลายสีที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายมีชื่อทางการค้าแตกต่างกันไป คือ

|                                                |                                          |
|------------------------------------------------|------------------------------------------|
| ควอตซ์สีนํ้านม, เขี้ยวหนุมานสีนํ้านม           | : Milky quartz                           |
| เขี้ยวหนุมานสีม่วง, ควอตซ์สีม่วง แอเมทิสต์     | : Purple quartz; Violet quartz; Amethyst |
| พลอยสีดอกกะเบาก                                |                                          |
| ควอตซ์สีกุหลาบ, เขี้ยวหนุมานสีกุหลาบ           | : Rose quartz                            |
| เขี้ยวหนุมานสีควันไฟ, ควอตซ์สีควันไฟ แครนกอรัม | : Smoky quartz; Cairngorm; Brown quartz  |
| เขี้ยวหนุมานสีเหลือง, ควอตซ์สีเหลือง ชิทริน    | : Yellow quartz; Citrine                 |
| ควอตซ์ตาแมว                                    | : Quartz cat's eye                       |
| พลอยพรรณราย อะเวนจูรีน ควอตซ์                  | : Aventurine quartz                      |

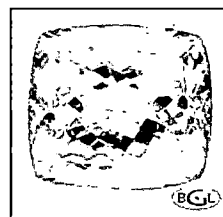
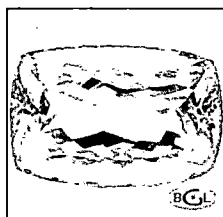
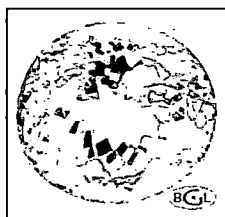


### ชิทริน (Citrine)

ชิทริน คือแร่ควอตซ์สีเหลืองหลากหลายเฉดสี เหลืองอมส้ม เหลืองอมน้ำตาล และเหลืองอมเขียว คำว่า ชิทรินมาจากภาษาฝรั่งเศส คำว่า ชิทรอน (Citron) แปลว่า เลมอนหรือมะนาว โดยชิทรินที่พบส่วนใหญ่ในตลาดจันท มีน้ำหนักระหว่าง 1 ถึง 10 กะรัต เนื่องจากเป็นพลอยที่มีค่าการกระจายแสงต่ำจึงนิยมเจียระไนแบบเหลี่ยมสับประด หรือเหลี่ยมแฟนซี เพื่อให้มีประกายมากขึ้น



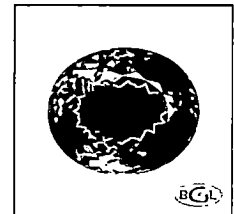
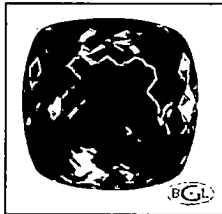
ซิทรินสีเหลืองมะนาวในตลาดพลอยจันทิใช้ชื่อ เลมอนควอตซ์ (Lemon Quartz)



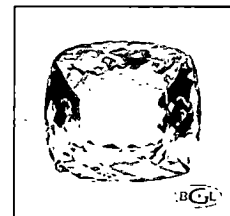
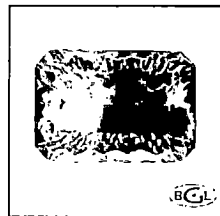
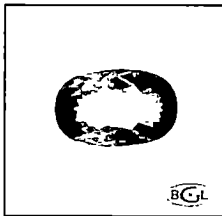
|                           |                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อภาษาอังกฤษ            | : Citrine                                                                                                                                                                                                                        |
| ชื่อไทย (ศัพท์บัญญัติ)    | : ซิทริน                                                                                                                                                                                                                         |
| ชื่อทางการค้า             | : ซิทริน เลมอนควอตซ์                                                                                                                                                                                                             |
| ชื่อที่เรียกผิด           | : โทแพซ บุชรากัม                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>คุณสมบัติทางอัญมณี</b> |                                                                                                                                                                                                                                  |
| สูตรเคมี                  | : $\text{SiO}_2$                                                                                                                                                                                                                 |
| สี                        | : เหลือง เหลืองอมน้ำตาล เหลืองอมส้ม เหลืองอมเขียว                                                                                                                                                                                |
| ความแข็ง                  | : 7 โมห์สเกล                                                                                                                                                                                                                     |
| ค่าดัชนีหักเห             | : 1.544 ถึง 1.553 ( $\pm 0.009$ )                                                                                                                                                                                                |
| ค่าความถ่วงจำเพาะ         | : 2.66 ( $\pm 0.03$ )                                                                                                                                                                                                            |
| ลักษณะทางแสง              | : หักเหตู่ (Double Refraction : DR)                                                                                                                                                                                              |
| มลทินภายใน                | : ผลึกแร่ มลทินของเหลว                                                                                                                                                                                                           |
| การปรับปรุงคุณภาพ         | : นิยมปรับปรุงคุณภาพด้วยการฉายรังสี (Irradiation) ให้มีสีเหลืองเข้มขึ้น<br>ควอตซ์สีเหลือง (ซิทริน) และสีม่วง (แอมethyst) สามารถทำให้เปลี่ยนสี<br>จากสีเหลืองเป็นสีม่วงด้วยการฉายรังสี เปลี่ยนสีจากสีม่วงเป็นสีเหลืองด้วยความร้อน |
| แหล่งที่สำคัญ             | : แหล่งใหญ่ของซิทรินคือบราซิล แหล่งอื่น ๆ ได้แก่ อาร์เจนตินา คองโก<br>นามิเบีย สเปน โบลิเวีย แคนาดา มาดากัสการ์ พม่า ศรีลังกา อูรุกวัย<br>รัสเซีย                                                                                |
| พลอยที่มักสับสนกัน/มี     | : โทแพซสีเหลือง บุชรากัม เบริลสีเหลือง กรอสซูลาร์การ์เน็ต                                                                                                                                                                        |
| ลักษณะคล้ายกัน            |                                                                                                                                                                                                                                  |
| การดูแลรักษา              | : ทำความสะอาดโดยแช่น้ำผสมน้ำสบู่หรือน้ำยาล้างจาน แล้วล้างน้ำเปล่า<br>ให้สะอาด เช็ดด้วยผ้านุ่ม ระมัดระวังขีดข่วนเป็นรอย                                                                                                           |
| คุณภาพ                    | : ซิทรินเป็นพลอยเนื้อสะอาด สีขึ้นอยู่กับความพอใจของผู้สวมใส่                                                                                                                                                                     |

### แอมethyst (Amethyst)

แอมethyst คือแร่ควอตซ์สีม่วง ม่วงแดง ม่วงคราม และม่วงดอกตะแบก คำว่าแอมethystมาจากภาษากรีกโบราณ คำว่า "Amethystos" แปลว่า การมึสติ ไม่มึนเมา โดยแอมethystที่พบส่วนใหญ่ในตลาดจันท มีน้ำหนักระหว่าง 1 ถึง 20 กะรัต เนื่องจากเป็นพลอยที่มีค่าการกระจายแสงต่ำจึงนิยมเจียรไนแบบเหลี่ยมสัปเปรด หรือเหลี่ยมแฟนซี เพื่อให้มีประกายมากขึ้น



ควอตซ์ที่มีสีม่วงปนกับสีเหลืองในเม็ดเดียวกัน เรียกว่าแอมทริน (Ametrine)



ชื่อภาษาอังกฤษ : Amethyst

ชื่อไทย (ศัพท์บัญญัติ) : แอมethyst

ชื่อทางการค้า : แอมethyst

ชื่อที่เรียกผิด : -

#### **คุณสมบัติทางอัญมณี**

สูตรเคมี :  $\text{SiO}_2$

สี : ม่วงอมแดงถึงม่วงอมน้ำเงินโทนอ่อนถึงเข้ม

ความแข็ง : 7 โมห์สเกล

ค่าดัชนีหักเห : 1.544 ถึง 1.553 ( $\pm 0.009$ )

ค่าความถ่วงจำเพาะ : 2.66 ( $\pm 0.03$ )

ลักษณะทางแสง : หักเหคู่ (Double Refraction : DR)

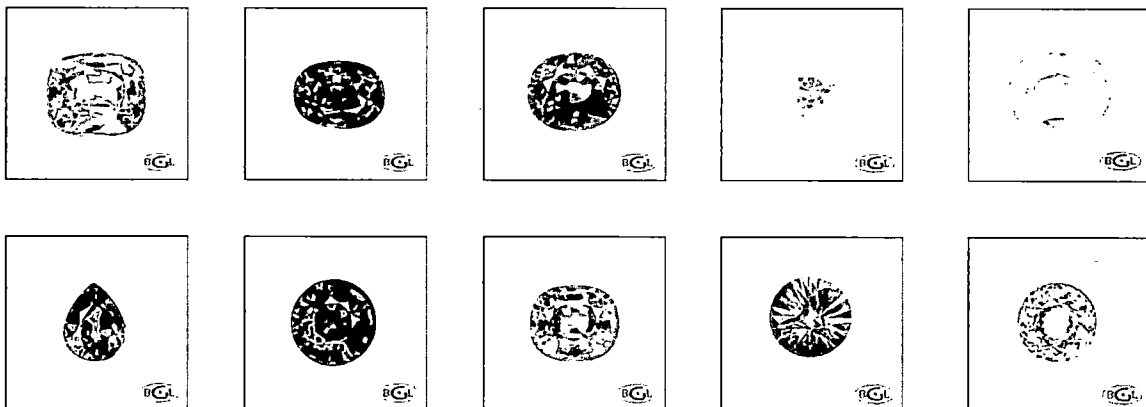
มลทินภายใน : ผลึกแร่ มลทินของเหลว มลทินของเหลวลักษณะคล้ายลายบนผิวม้าลาย (zebra stripe pattern)

การปรับปรุงคุณภาพ : นิยมปรับปรุงคุณภาพด้วยการฉายรังสี (Irradiation) ให้มีสีม่วงเข้มขึ้น

|                                     |                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | ควอร์ตสีม่วง (แอมทิสต์) สามารถทำให้เปลี่ยนสีจากสีเหลืองเป็นสีม่วงด้วยการฉายรังสี เปลี่ยนสีจากสีม่วงเป็นสีเหลืองด้วยความร้อน                            |
| แหล่งที่สำคัญ                       | : แหล่งใหญ่ของแอมทิสต์คือบราซิลและอูรุกวัย แหล่งอื่น ๆ ได้แก่ แคนาดา แคมเบีย นามิเบีย อิตาลี เยอรมนี อาร์เจนตินา โบลิเวีย มาดากัสการ์ ศรีลังกา อินเดีย |
| พลอยที่มักสับสนกัน/มีลักษณะคล้ายกัน | : ไอโอไลต์ แทนซาไนต์                                                                                                                                   |
| การดูแลรักษา                        | ทำความสะอาดโดยแช่ในน้ำผสมน้ำสบู่หรือน้ำยาล้างจาน แล้วล้างน้ำเปล่าให้สะอาด เช็ดด้วยผ้านุ่ม ระมัดระวังการขีดขีดเป็นรอย                                   |
| คุณภาพ                              | แอมทิสต์เป็นพลอยเนื้อสะอาด สีขึ้นอยู่กับความพอใจของผู้สวมใส่ สีเข้มราคาสูงกว่าสีอ่อน                                                                   |

### เพทาย หรือ เซอร์คอน (Zircon)

เพทายเป็นชื่อเรียกภาษาไทยของอัญมณีที่เป็นแร่เซอร์คอน เพทายมีหลากสีทั้งไม่มีสีถึงสีอ่อนมาก (colorless) ชมพู เหลือง ส้ม แดง น้ำตาล ฟ้ำ เขียว ลักษณะเด่นของเพทายคือมีประกายกึ่งเพชร โดยเพทายที่พบส่วนใหญ่ในตลาดพลอย มีน้ำหนัก 1 ถึง 10 กะรัต นิยมเจียระไนแบบเหลี่ยมเพชรกันชั้น สีที่พบมากในตลาดพลอยจันทคือสีฟ้าและไม่มีสี ชนิดที่ไม่มีสีพบที่นิยมเจียรเหลี่ยมเพชรเม็ดเล็กใช้แทนเพชร



|                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| ชื่อภาษาอังกฤษ         | : Zircon          |
| ชื่อไทย (ศัพท์บัญญัติ) | : เพทาย           |
| ชื่อทางการค้า          | : เซอร์คอน, เพทาย |

|                                         |                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | ชนิดไม่มีสี เรียก เพทายขาว (white zircon)                                                                                                                    |
|                                         | ตลาดพลอยจันทน์ไม่เรียกชื่อทางการค้าอื่นของเพทาย ใช้การเรียกชื่อตามสี                                                                                         |
|                                         | สากลมีชื่อเรียกเฉพาะสีคือ สีฟ้า เรียกว่า สตาร์ไลต์ (Starlite)                                                                                                |
|                                         | สีเหลือง ส้ม น้ำตาล หรือแดง เรียกว่า ไฮยาซินท์ (Hyacinth) หรือ จาซินท์ (Jacinth)                                                                             |
|                                         | สีเหลืองอ่อน หรือสีเทา ไม่มีสี เรียกว่า จาร์กอน (Jargon) หรือ จาร์กูณ (Jargoon)                                                                              |
| ชื่อที่เรียกผิด                         | : Matura Diamond ใช้เรียกเพทายไม่มีสีที่ใช้เลียนแบบเพชร                                                                                                      |
| <b>คุณสมบัติทางอัญมณี</b>               |                                                                                                                                                              |
| สูตรเคมี                                | : $\text{ZrSiO}_4$                                                                                                                                           |
| สี                                      | : ไม่มีสีถึงสีอ่อนมาก (colorless) ชมพู เหลือง ส้ม แดง น้ำตาล ฟ้า เขียว ม่วง                                                                                  |
| ความแข็ง                                | : 7.5 โมห์สเกล                                                                                                                                               |
| ค่าดัชนีหักเห                           | : 1.925 ถึง 1.984 ( $\pm 0.145$ )                                                                                                                            |
| ค่าความถ่วงจำเพาะ                       | : 4.70 ( $\pm 0.80$ )                                                                                                                                        |
| ลักษณะทางแสง                            | : หักเหคู่ (Double Refraction : DR)                                                                                                                          |
| มลทินภายใน                              | : ผลึกแร่ มลทินของเหลว เจาเส้นคู่ (doubling)                                                                                                                 |
| การปรับปรุงคุณภาพ                       | : นิยมปรับปรุงคุณภาพด้วยความร้อน (Heat Treatment) เพทายส่วนใหญ่พบเป็นสีน้ำตาล น้ำตาลแดง โทนสีอ่อนถึงเข้ม นิยมนำไปให้ความร้อนให้เป็นชนิดสีฟ้า หรือชนิดไม่มีสี |
| แหล่งที่สำคัญ                           | : แหล่งที่สำคัญของเพทายคือ กัมพูชา ศรีลังกา เวียดนาม พม่า แทนซาเนีย มาดากัสการ์ ไนจีเรีย โมแซมบิก                                                            |
| พลอยที่มักสับสนกัน/<br>มีลักษณะคล้ายกัน | : เพรดอต โทแพซ ทัวร์มาลีน เพชร                                                                                                                               |
| การเรืองแสง                             | LWUV : ไม่เรืองแสงถึงเรืองแสงระดับปานกลาง<br>SWUV : ไม่เรืองแสงถึงเรืองแสงระดับมาก                                                                           |
| คุณภาพ                                  | เพทายเป็นพลอยเนื้อสะอาด ความแวววาวแสงถึงคล้ายเพชร การกระจายแสงสูง หรือที่เรียกว่ามีไฟดี                                                                      |

## การ์เนต (Garnet)

การ์เนตเป็นชื่อกลุ่มพลอยที่มีโครงสร้างเหมือนกันแต่มีองค์ประกอบทางเคมีต่างกันในส่วนตำแหน่งในโครงสร้าง อัญมณีในกลุ่มการ์เนต จำแนกได้เป็น 6 ประเภท ได้แก่

1. ไพโรปการ์เนต (Pyrope Garnet :  $Mg_3Al_2(SiO_4)_3$ )
  2. แอลมันไดต์การ์เนต (Almandite Garnet :  $Fe_3Al_2(SiO_4)_3$ )
  3. สเปสซาร์ไทต์การ์เนต (Spessartite Garnet :  $Mn_3Al_2(SiO_4)_3$ )
- เรียกการ์เนต 3 ประเภทแรกรวมกันว่า ไพราลสปไต์ (Pyralspite) และเรียกการ์เนต 3 ประเภทหลังรวมกันว่ายูกรานไดต์ (Ugrandite)
4. กรอสซูลาร์การ์เนต (Grossular garnet :  $Ca_3Al_2(SiO_4)_3$ )
  5. แอนดราไดต์การ์เนต (Andradite garnet :  $Ca_3Fe_2(SiO_4)_3$ )
  6. ยูวาร์ไวต์การ์เนต (Uvarovite garnet :  $Ca_3Cr_2(SiO_4)_3$ )

อัญมณีในกลุ่มการ์เนตมักเกิดเป็นองค์ประกอบผสมกันระหว่าง 2 ประเภท จึงจำแนกออกไปได้อีก

### องค์ประกอบ

### ชื่อทางการค้า

ไพโรป-แอลมันไดต์การ์เนต ( $Mg,Fe_3Al_2(SiO_4)_3$ )

- โรโดไลต์ (Rhodolite)

ไพโรป-สเปสซาร์ไทต์การ์เนต ( $Mg,Mn_3Al_2(SiO_4)_3$ )

- มาลายาการ์เนต (Malaya Garnet)

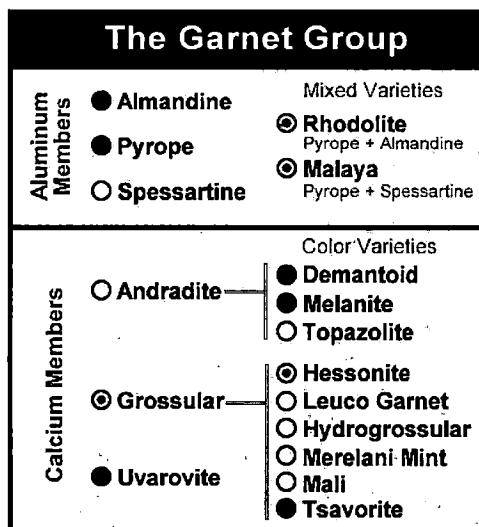
- มาลาเอียการ์เนต (Malaia)

- การ์เนตเปลี่ยนสี (Color Change Garnet)

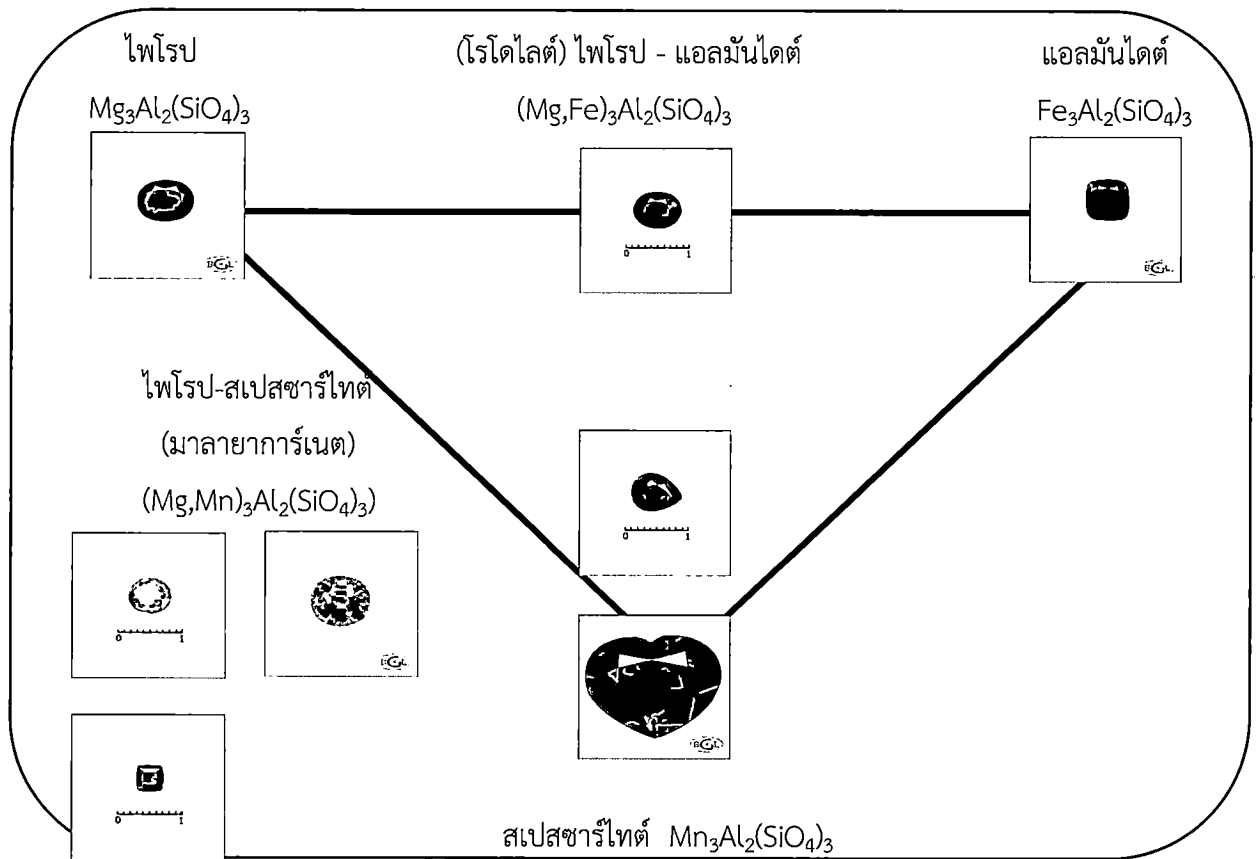
กรอสซูลาร์ – แอนดราไดต์การ์เนต  $Ca_3(Al,Fe)_2(SiO_4)_3$

- มาลีการ์เนต (Mali Garnet)

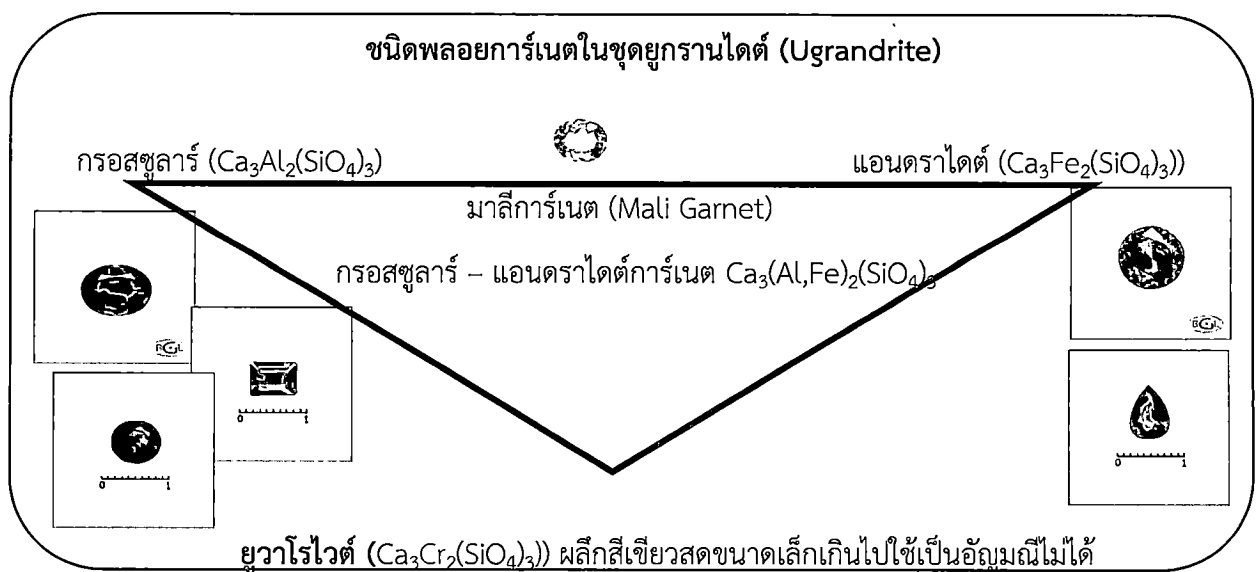
ตารางสรุปชื่อชนิดพลอยในตระกูลการ์เนต (<https://geology.com/minerals/garnet.shtml>)



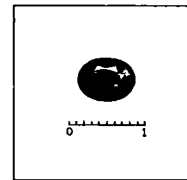
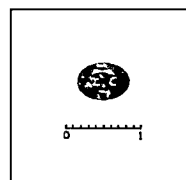
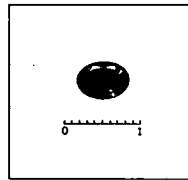
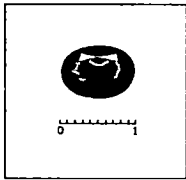
### ชนิดพลอยการ์เนตในชุดไพราลสปิต (Pyralspite)



### ชนิดพลอยการ์เนตในชุดยูกรานไดต์ (Ugrandite)



### ไพโรปการ์เนต (Pyrope Garnet)



ไพโรปการ์เนต ไม่ค่อยพบเป็นองค์ประกอบเดี่ยว มักพบเป็นองค์ประกอบผสมไพโรป-แอลมันดีนการ์เนต (Pyrope –Almandine Solid solutions:  $(\text{Mg,Fe})_3\text{Al}_2(\text{SiO}_4)_3$ ) เป็นสีชมพูม่วง ม่วงแดง แดงอมม่วง ถึงม่วงอมแดงมีชื่อทางการค้าคือโรโดไลท์ โดยไพโรปการ์เนตที่พบในตลาดจันทส่วนใหญ่ มีน้ำหนักระหว่าง 1 ถึง 10 กระรัต เจียรไนหลายรูปแบบ นิยมเจียรไนแบบเหลี่ยมเพื่อเพิ่มประกาย

ชื่อภาษาอังกฤษ : Pyrope Garnet

ชื่อไทย (ศัพท์บัญญัติ) : ไพโรปการ์เนต

ชื่อทางการค้า : ไพโรป

โบฮีเมียนการ์เนต (Bohemian Garnet) เรียกไพโรปจากโบฮีเมีย

ชื่อที่เรียกผิด : -

#### **คุณสมบัติทางอัญมณี**

สูตรเคมี :  $\text{Mg}_3\text{Al}_2(\text{SiO}_4)_3$

สี : ชมพู ชมพูม่วง ชมพูแดง ม่วงแดง แดงอมม่วง ถึงม่วงอมแดง

ความแข็ง : 7 – 7.5 โมห์สเกล

ค่าดัชนีหักเห :  $1.740 (\pm 0.02)$

ค่าความถ่วงจำเพาะ :  $3.55 (\pm 0.005)$

ลักษณะทางแสง : หักเหเดี่ยว (Single Refraction : SR) มักแสดงลักษณะหักเหคู่ลง (Anomalous Double Refraction : ADR)

มลทินภายใน : ผลึกแร่ มลทินของเหลว เส้นไหม

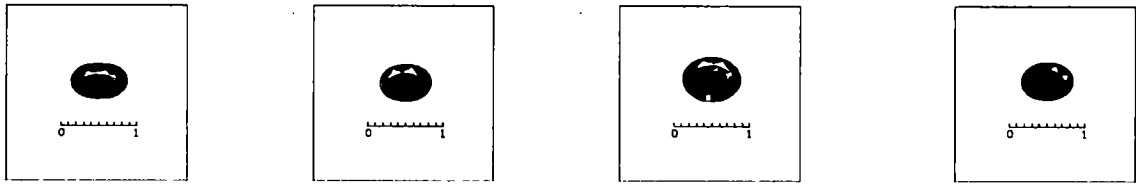
การปรับปรุงคุณภาพ : ไม่นิยมปรับปรุงคุณภาพ

แหล่งที่สำคัญ : แหล่งดั้งเดิมคือโบฮีเมียในสาธารณรัฐเช็ก แหล่งในปัจจุบันได้แก่ โมซัมบิก เคนยา บราซิล อินเดีย จีน มาดากัสการ์ ศรีลังกา แอฟริกาใต้ แทนซาเนีย สหรัฐอเมริกา

พลอยที่มักสับสนกัน/มี : แอลมันดีนการ์เนต ( Almandine Garnet) สปิเนล (Spinel) รูเบลไลต์

ลักษณะคล้ายกัน (Rubellite) ทับทิม (Ruby)

### แอลมันดีนการันต์ (Almandine Garnet)



แอลมันดีนการันต์ พบเป็นองค์ประกอบเดี่ยว และมักพบเป็นองค์ประกอบผสมไพโรป-แอลมันดีนการันต์ (Pyrope –Almandine Solid solutions:  $(\text{Mg,Fe})_3\text{Al}_2(\text{SiO}_4)_3$ ) เป็นสีชมพูม่วง ม่วงแดง แดงอมม่วง ถึงม่วงอมแดงมีชื่อทางการค้าคือโรโดไลท์ โดยแอลมันดีนการันต์ที่พบในตลาดจันทส่วนใหญ่ มีน้ำหนักระหว่าง 1 ถึง 10 กระรัต เจียรไนหลายรูปแบบ นิยมเจียรไนแบบเหลี่ยมเพื่อเพิ่มประกาย

ชื่อภาษาอังกฤษ : Almandine Garnet, Almandite Garnet

ชื่อไทย (ศัพท์บัญญัติ) : แอลมันดีนการันต์ แอลมันไดต์การันต์

ชื่อทางการค้า : แอลมันดีน

ชื่อที่เรียกผิด : ทับทิมซีลอน (Ceylon Ruby)

#### **คุณสมบัติทางอัญมณี**

สูตรเคมี :  $\text{Fe}_3\text{Al}_2(\text{SiO}_4)_3$

สี : แดงดำ

ความแข็ง : 7 – 7.5 โมห์สเกล

ค่าดัชนีหักเห : 1.790 (+0.030, -0.024)

ค่าความถ่วงจำเพาะ : 4.05 (+0.09, -0.15)

ลักษณะทางแสง : หักเหเดี่ยว (Single Refraction : SR) มักแสดงลักษณะหักเหคู่ลง (Anomalous Double Refraction : ADR)

มลทินภายใน : ผลึกแร่ มลทินของเหลว เส้นไหม

การปรับปรุงคุณภาพ : ไม่นิยมปรับปรุงคุณภาพ

แหล่งที่สำคัญ : บราซิล อินเดีย โมซัมบิก มาดากัสการ์ ศรีลังกา สหรัฐอเมริกา (ไอดาโฮ เป็นแหล่งพลอยสตาร์การันต์)

พลอยที่มักสับสนกัน/ : ไพโรปการันต์ (Pyrope Garnet) สปิเนล (Spinel) รูเบลไลต์ (Rubellite)

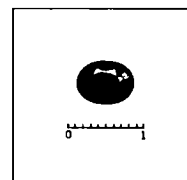
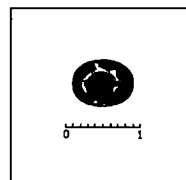
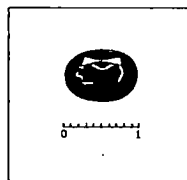
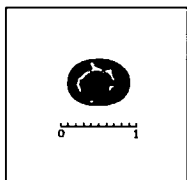
มีลักษณะคล้ายกัน : ทับทิม (Ruby)

การเรืองแสง : LWUV : ไม่เรืองแสง

SWUV : ไม่เรืองแสง

### โรโดไลต์การ์เนต (Rhodolite Garnet)

โรโดไลต์การ์เนต เป็นชื่อทางการค้าของพลอยโกเมนสีชมพูม่วง ม่วงแดง แดงอมม่วง ถึงม่วงอมแดง ที่มีองค์ประกอบทางเคมีผสมกันระหว่างไพโรปการ์เนตและแอลมันดีนการ์เนต (Pyrope-Almandine solid solution series) ชื่อโรโดไลต์ มาจากภาษากรีก คำว่า "rhodon" แปลว่า คล้ายกุหลาบ ซึ่งหมายถึงสีชมพูหรือสีม่วงแดง โดยโรโดไลต์การ์เนตที่พบในตลาดจันทส่วนใหญ่ มีน้ำหนักระหว่าง 1 ถึง 10 กะรัต ขนาดที่พบบ่อยคือ 1 ถึง 3 กะรัต เจียรไนหลายรูปแบบ นิยมเจียรไนแบบเหลี่ยมเพื่อเพิ่มประกาย โรโดไลต์การ์เนตเป็นพลอยเนื้อสะอาด ชนิดสีชมพูแดงราคาสูงกว่าสีม่วงแดงเข้ม



ชื่อภาษาอังกฤษ : Rhodolite Garnet

ชื่อไทย (ศัพท์บัญญัติ) : โรโดไลต์การ์เนต

ชื่อทางการค้า : โรโดไลต์

ชื่อที่เรียกผิด : -

#### **คุณสมบัติทางอัญมณี**

สูตรเคมี :  $(\text{Mg, Fe})_3\text{Al}_2(\text{SiO}_4)_3$

สี : ชมพู ชมพูม่วง ชมพูแดง ม่วงแดง แดงอมม่วง ถึงม่วงอมแดง

ความแข็ง : 7 – 7.5 โมห์สเกล

ค่าดัชนีหักเห : 1.760 (+0.010, -0.020)

ค่าความถ่วงจำเพาะ : 3.84 ( $\pm 0.01$ )

ลักษณะทางแสง : หักเหเดี่ยว (Single Refraction : SR) มักแสดงลักษณะหักเหคู่ลง (Anomalous Double Refraction : ADR)

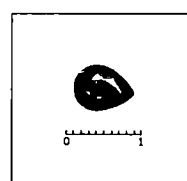
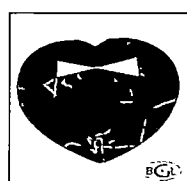
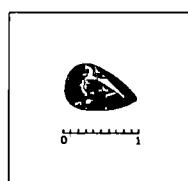
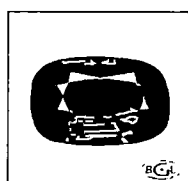
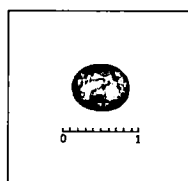
มลทินภายใน : ผลึกแร่ มลทินของเหลว เส้นไหม

การปรับปรุงคุณภาพ : โรโดไลต์การ์เนต ไม่นิยมปรับปรุงคุณภาพ

แหล่งที่สำคัญ : บราซิล พม่า จีน เคนยา มาดากัสการ์ ศรีลังกา โมซัมบิก ออฟริกาใต้  
แทนซาเนีย ซิมบับเว สหรัฐอเมริกา

### สเปสซาร์ทีนหรือสเปสซาร์ไทต์ (Spessartite Garnet)

สเปสซาร์ไทต์มีสีส้ม ส้มแดง ชนิดคุณภาพดีมาจากนามิเบีย มีชื่อทางการค้าคือ แมนดารินการ์-  
เน็ต (Mandarin Garnet) โดยสเปสซาร์ไทต์การ์เน็ตที่พบในตลาดจันทส่วนใหญ่ มีน้ำหนักระหว่าง 1 ถึง  
5 กะรัต เจียรไนหลายรูปแบบ นิยมเจียรไนแบบเหลี่ยมเพชรกันชน



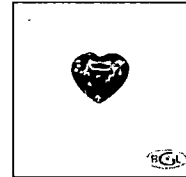
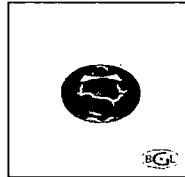
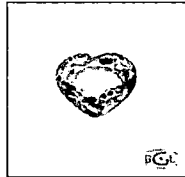
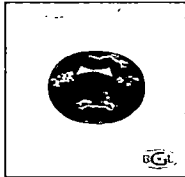
|                        |                                                               |
|------------------------|---------------------------------------------------------------|
| ชื่อภาษาอังกฤษ         | : Spessartine Garnet, Spessartite Garnet                      |
| ชื่อไทย (ศัพท์บัญญัติ) | : สเปสซาร์ทีนการ์เน็ต สเปสซาร์ไทต์การ์เน็ต                    |
| ชื่อทางการค้า          | : สเปสซาร์ทีน สเปสซาร์ไทต์ แมนดารินการ์เน็ต (Mandarin garnet) |
| ชื่อที่เรียกผิด        | : -                                                           |

#### **คุณสมบัติทางอัญมณี**

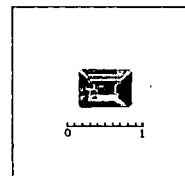
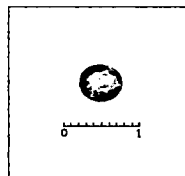
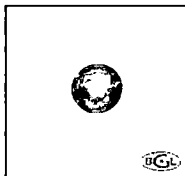
|                       |                                                                                                     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| สูตรเคมี              | : $Mn_3Al_2(SiO_4)_3$                                                                               |
| สี                    | : สีส้ม ส้มแดง                                                                                      |
| ความแข็ง              | : 7 – 7.5 โมห์สเกล                                                                                  |
| ค่าดัชนีหักเห         | : 1.810 (+0.004, -0.020)                                                                            |
| ค่าความถ่วงจำเพาะ     | : 4.15 (+0.05, -0.03)                                                                               |
| ลักษณะทางแสง          | : หักเหเดี่ยว (Single Refraction : SR) มักแสดงลักษณะหักเหคู่ลวง (Anomalous Double Refraction : ADR) |
| มลทินภายใน            | : ผลึกแร่ มลทินของเหลว เส้นเข็ม                                                                     |
| การปรับปรุงคุณภาพ     | : ไม่นิยมปรับปรุงคุณภาพ                                                                             |
| แหล่งที่สำคัญ         | : นามิเบีย บราซิล จีน อินเดีย เคนยา มาดากัสการ์ พม่า แทนซาเนีย<br>ศรีลังกา สหรัฐอเมริกา             |
| พลอยที่มักสับสนกัน/มี | : เฮสโซไนต์ (Hessonite Garnet) แซปไฟร์ส้ม (Orange Sapphire)                                         |
| ลักษณะคล้ายกัน        | : สปิเนล (Spinel)                                                                                   |

### กรอสซูลาร์การ์เนต (Grossular garnet)

กรอสซูลาร์การ์เนตมีหลากหลายสี ได้แก่ เหลือง เขียว ชมพู ส้ม แดง ไม่มีสี โดยกรอสซูลาร์การ์เนตที่พบในตลาดส่วนใหญ่เป็นชนิดสีเขียวสด ที่เรียกว่า ซาวอไรต์ (Tsavorite) มีน้ำหนักระหว่าง 1 ถึง 3 กะรัต เจียระไนหลายรูปแบบ นิยมเจียระไนแบบเหลี่ยมเพชรกันชน



ชนิดสีส้ม ที่เรียกว่า เฮสโซไนต์ (Hessonite) และพบชนิดสีเหลืองอยู่บ้าง



ชื่อภาษาอังกฤษ

: Grossular Garnet, Grossularite Garnet

ชื่อไทย (ศัพท์บัญญัติ)

: กรอสซูลาร์การ์เนต กรอสซูลาไรต์การ์เนต

ชื่อทางการค้า

: กรอสซูลาร์ กรอสซูลาร์ไรต์

มีหลากหลายสี ได้แก่ เหลือง เขียว ชมพู ส้ม แดง ไม่มีสี มีชื่อทางการค้าต่างกันดังนี้

- มินท์การ์เนต (Mint Garnet) : สีเขียวมินท์อ่อน
- กูซเบอรี่การ์เนต (Gooseberry Garnet) : กรอสซูลาร์การ์เนตสีเขียวอ่อนถึงน้ำตาลอมเขียวอ่อน
- ซาวอไรต์ (Tsavorite) : กรอสซูลาร์การ์เนตสีเขียวสด สีเขียวมรกต
- อิมพีเรียลการ์เนต (Imperial Garnet) : กรอสซูลาร์การ์เนตสีชมพูอ่อน
- โรโซไลต์ (Rosolite) : กรอสซูลาร์การ์เนตสีชมพูอ่อนถึงแดงราสเบอร์รี่
- ราสเบอร์รี่การ์เนต (Raspberry Garnet) : กรอสซูลาร์การ์เนตสีแดงราสเบอร์รี่
- เฮสโซไนต์ (Hessonite) : กรอสซูลาร์การ์เนตสีส้ม ถึงส้มน้ำตาล
- ลิวโคการ์เนต (Leuco garnet) : กรอสซูลาร์การ์เนตชนิดไม่มีสี
- ไฮโดรกรอสซูลาร์ (Hydrogrossular) ไฮโดรการ์เนต (Hydrogarnet) : กรอสซูลาร์การ์เนตชนิดเนื้อทึบแสง สีขาวถึงเขียวอ่อน อาจมีสีอื่นปน ได้แก่ สีขาว เขียว หรือชมพู

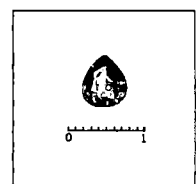
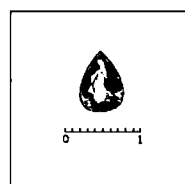
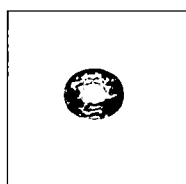
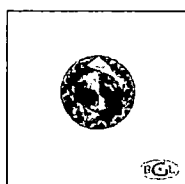
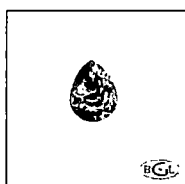
ชื่อที่เรียกผิด : Hydrogrossular ชื่อเรียกอื่นที่ใช้คือ หยกทรานสเวล (Transvaal Jade) หยกแอฟริกัน (African Jade) หยกแอฟริกาใต้ (South African Jade) และ หยกการ์เนต (Garnet Jade)

### คุณสมบัติทางอัญมณี

สูตรเคมี :  $\text{Ca}_3\text{Al}_2(\text{SiO}_4)_3$   
 สี : สีส้ม ส้มแดง  
 ความแข็ง : 7 – 7.5 โมห์สเกล  
 ค่าดัชนีหักเห : 1.740 (+0.020, -0.010)  
 ค่าความถ่วงจำเพาะ : 3.61 (+0.12, -0.04)  
 ลักษณะทางแสง : หักเหตเดี่ยว (Single Refraction : SR) มักแสดงลักษณะหักเหคู่ลวง (Anomalous Double Refraction : ADR)  
 มลทินภายใน : ผลึกแร่ มลทินของเหลว เส้นไหม  
 การปรับปรุงคุณภาพ : ไม่นิยมปรับปรุงคุณภาพ  
 แหล่งที่สำคัญ : Tavorite Garnet : พบที่ เคนยา แทนซาเนีย แอฟริกา  
 Hessonite : พบที่ บราซิล แคนาดา มาดากัสการ์ อินเดีย แทนซาเนีย สหรัฐอเมริกา  
 พลอยที่มักสับสน : เฮสโซไนต์ (Hessonite Garnet): สเปนสซาร์ทีน (spessartine garnet) แซป  
 กัน/มีลักษณะ : ไฟร์สั้ม (Orange Sapphire) สปิเนล (Spinel)  
 คล้ายกัน : ชาอวไรต์ (Tavorite) : โครมทัวร์มาลีน (Chrome Tourmaline)

### แอนดราไดต์การ์เนต (andradite garnet)

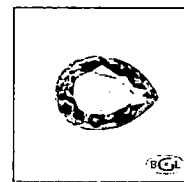
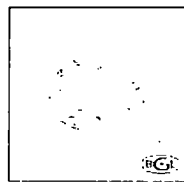
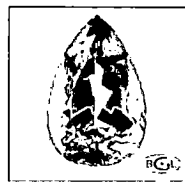
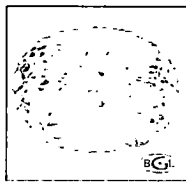
แอนดราไดต์การ์เนต มีสีเหลือง เขียว ดำ ในตลาดพลอยมีชนิดสีเขียวยและสีเหลือง โดยแอนดราไดต์การ์เนตที่พบในตลาดจันท เป็นชนิดสีเขียวย-เขียวยอมเหลือง ที่เรียกว่า ดีแมนทอยด์ (Demantoid) และชนิดสีเหลืองน้ำตาล ที่เรียกว่า โทแพซโซไลต์ (Topazolite) ในตลาดพลอยจันทเรียกว่า ดีแมนทอยด์สีเหลือง (yellow demantoid) มีน้ำหนักระหว่าง 1 ถึง 2 กะรัต มีลักษณะเด่นคือมีความวาวมากกว่า การ์เนตชนิดอื่น



|                           |                                                                                                    |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อภาษาอังกฤษ            | : Andradite Garnet                                                                                 |
| ชื่อไทย (ศัพท์บัญญัติ)    | : แอนดราไดต์การ์เนต                                                                                |
| ชื่อทางการค้า             | : แอนดราไดต์                                                                                       |
|                           | - ดีแมนทอยด์ (Demantoid) : แอนดราไดต์การ์เนตสีเขียวถึงเขียวอมเหลือง                                |
|                           | - โทแพซโซไลต์ (Topazolite): แอนดราไดต์การ์เนตสีเหลือง เหลืองอมเขียว ถึงน้ำตาล                      |
|                           | - มีลานไนต์ (Melanite) : แอนดราไดต์การ์เนตสีดำ                                                     |
| ชื่อที่เรียกผิด           | : เรียกโทแพซโซไลต์ว่า ดีแมนทอยด์สีเหลือง (Yellow Demantoid)                                        |
| <b>คุณสมบัติทางอัญมณี</b> |                                                                                                    |
| สูตรเคมี                  | : $\text{Ca}_3\text{Fe}_2(\text{SiO}_4)_3$                                                         |
| สี                        | : สีเหลือง เขียว ดำ                                                                                |
| ความแข็ง                  | : 7 – 7.5 โมห์สเกล                                                                                 |
| ค่าดัชนีหักเห             | : 1.888 (+0.007, -0.033)                                                                           |
| ค่าความถ่วงจำเพาะ         | : 3.84 (+0.03, -0.03)                                                                              |
| ลักษณะทางแสง              | : หักเหเดี่ยว (Single Refraction : SR) อาจแสดงลักษณะหักเหคู่ลง (Anomalous Double Refraction : ADR) |
| มลทินภายใน                | : ผลึกแร่ มลทินของเหลว เส้นไหม                                                                     |
| การปรับปรุงคุณภาพ         | : ไม่นิยมปรับปรุงคุณภาพ                                                                            |
| แหล่งที่สำคัญ             | ดีแมนทอยด์ (Demantoid) พบที่รัสเซีย มาดากัสการ์                                                    |
| พลอยที่มักสับสนกัน/       | สฟีน (Sphene) เพทาย (Zircon)                                                                       |
| มีลักษณะคล้ายกัน          |                                                                                                    |
| คุณภาพ                    | ดีแมนทอยด์ที่มีมลทินภายในเป็นเส้นใยลักษณะคล้ายหางม้ามีราคาสูงกว่าแบบไม่มีมลทินนี้                  |

## โทแพซ (Topaz)

โทแพซเป็นอัญมณีที่พบได้หลากสี ได้แก่ ไร้สี เหลือง น้ำตาล เทา เทาฟ้า ส้มอมแดง เหลือง ชมพู (หายาก) โทแพซสีฟ้ามีขายอย่างแพร่หลายนั้นสีฟ้าได้จากการปรับปรุงคุณภาพด้วยการฉายรังสี ซึ่งเป็นวิธีที่ยอมรับ มีการตรวจสอบความปลอดภัยก่อนนำพลอยออกจำหน่าย โดยโทแพซที่พบในตลาดจันทน์ส่วนใหญ่ มีน้ำหนักระหว่าง 1 ถึง 20 กะรัต ขนาดที่พบบ่อยคือ 1 ถึง 5 กะรัต นิยมเจียรระโนในรูปแบบมาตรฐาน แฟนซี มีหน้าเจียรระโนหลายหน้าเพื่อเพิ่มประกาย ไม่ค่อยพบการเจียรระโนแบบหลังเบี้ย สีที่พบบ่อยคือโทแพซไร้สี (โดยคนในตลาดพลอยจันทน์เรียกกันว่าสีขาว) สีฟ้า เหลือง



ชื่อภาษาอังกฤษ : Topaz

ชื่อไทย (ศัพท์บัญญัติ) : โทแพซ

ชื่อทางการค้า

- สวิสบลูโทแพซ (Swiss Blue Topaz) : โทแพซสีฟ้า
- สกายบลูโทแพซ (Sky Blue Topaz) : โทแพซสีฟ้าโทนสว่าง
- ลอนดอนบลูโทแพซ (London Blue Topaz) : โทแพซสีฟ้าโทนมืด
- อิมพีเรียลโทแพซ (Imperial topaz) : โทแพซสีส้มเข้ม ส้มอมชมพูหรือแดง
- เชอร์รี่โทแพซ (sherry topaz) : โทแพซสีน้ำตาลอมเหลือง เหลืองอมน้ำตาล ส้มอ่อน
- โทแพซไร้สี : โทแพซขาว (white topaz) ซิลเวอร์โทแพซ (silver topaz)
- โทแพซเคลือบสี มีชื่อทางการค้าหลายชื่อ คือ

|                               |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| มิสติก โทแพซ (Mystic Topaz)   | อะโซติก โทแพซ (Azotic Topaz)          |
| ไฟร์โทแพซ (fire topaz)        | มิสติก ไฟร์ โทแพซ (mystic fire topaz) |
| อลาสกา โทแพซ (Alaska topaz)   | อลาสกา ไอซ์ (Alaskan ice)             |
| เรนโบว์ โทแพซ (rainbow topaz) | แคริบเบียน โทแพซ (Caribbean topaz)    |

ชื่อที่เรียกผิด : บุขราคัม คริโซไลต์ (chrysolite)

รูทีเลเทดโทแพซ (Rutilated topaz) เรียกโทแพซที่มีมลทินภายในสีเหลือง คล้ายเส้นเข็มสีทอง

### คุณสมบัติทางอัญมณี

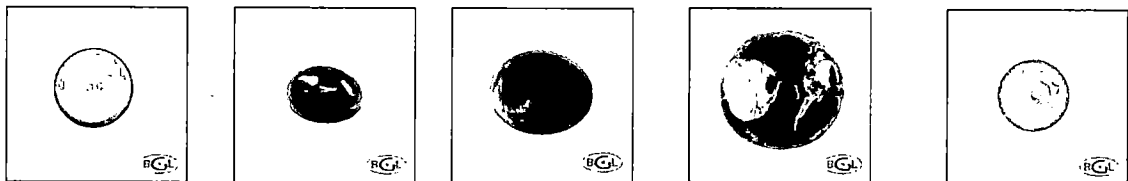
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| สูตรเคมี                                | : $\text{Al}_2\text{SiO}_4(\text{OH}, \text{F})_2$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| สี                                      | : ใสไม่มีสี ฟ้ำ เหลือง เขียว ชมพู ม่วงแดง น้ำตาล เทา ส้ม แดง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ความแข็ง                                | : 8 โมห์สเกล                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ค่าดัชนีหักเห                           | : 1.619 ถึง 1.627 ( $\pm 0.01$ )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ค่าความถ่วงจำเพาะ                       | : 3.53 ( $\pm 0.04$ )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ลักษณะทางแสง                            | : หักเหคู่ (Double Refraction : DR)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| มลทินภายใน                              | : มลทินของเหลว มลทิน 2-3 สถานะ เส้นเข็ม ผลึกแร่                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| การปรับปรุงคุณภาพ                       | : <ul style="list-style-type: none"> <li>การฉายรังสี และการเคลือบสีที่ผิว</li> <li>- การปรับปรุงคุณภาพด้วยการฉายรังสี (Irradiation) โทแพซสีฟ้าได้จากการปรับปรุงคุณภาพด้วยการฉายรังสีและให้ความร้อน เป็นวิธีที่ยอมรับ มีการตรวจสอบความปลอดภัยก่อนนำพลอยออกจำหน่าย</li> <li>- การปรับปรุงคุณภาพด้วยการเคลือบสีที่ผิว (Coating) ด้วยชั้นฟิล์มบาง (thin film deposit) บนผิวด้านหลังของโทแพซไร้สีหรือสีอ่อน (colorless) เพื่อให้เห็นสีเมื่อมองจากด้านหน้าพลอย มีทั้งแบบสีเดียว เช่น เขียว ฟ้ำ ม่วง ชมพู และสีรุ้ง มีชื่อเรียกทางการค้าคือ Mystic Topaz, Azotic Topaz สีที่ได้จากการเคลือบผิวไม่ติดถาวร หลุดลอกได้เมื่อถูกขีดข่วนหรือได้รับความร้อน ต้องระวังความร้อนจากการฝังพลอย พลอยชนิดอื่นที่มีลักษณะคล้ายกันคือ Mystic Quartz</li> </ul> |
| แหล่งที่สำคัญ                           | <p>อิมพีเรียล โทแพซ : ปากีสถาน รัสเซีย บราซิล</p> <p>: อัฟกานิสถาน บราซิล แคนาดา จีน คาซัคสถาน มาดากัสการ์ โมซัมบิก พม่า นามิเบีย ปากีสถาน รัสเซีย ศรีลังกา ทาจิกิสถาน ยูเครน สหรัฐอเมริกา เวียดนาม ซิมบับเว</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| พลอยที่มักสับสนกัน/<br>มีลักษณะคล้ายกัน | <p>โทแพซมีหลากสีจึงมีพลอยที่มีลักษณะคล้ายกันหลายชนิด แยกตามสีได้คือ</p> <p>สีเหลือง ส้ม น้ำตาล : บุษราคัม ชีทริน เพทาย ครีโซเบริล เบริล</p> <p>สีชมพู : มอร์แกนไนต์ ควีนไซด์ ทัวร์มาลีน โรสควอร์ต สปิเนล</p> <p>สีฟ้า : อะความารีน เพทาย สปิเนล</p> <p>ไม่มีสี : เพชร เพทาย ควอร์ต เบริล</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|              |                                                                                                                                                              |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| การดูแลรักษา | ใช้น้ำผสมน้ำสบู่ แล้วล้างน้ำเปล่าให้สะอาด เช็ดด้วยผ้านุ่ม ไม่แนะนำให้ล้างด้วยเครื่องอัลตราโซนิกหรือ streamer ระวังไม่ให้กระทบเพราะมีแนวแตกเรียบที่แตกได้ง่าย |
| คุณภาพ       | โทแพซเป็นพลอยเนื้อใส สะอาด พบเป็นผลึกขนาดใหญ่                                                                                                                |

### โอปอ (Opal)

โอปอเป็นอัญมณีที่สามารถแสดงปรากฏการณ์ทางแสงแบบเลือบเล่นสี (Play of color) มีลักษณะของหย่อมสีที่เปลี่ยนสีได้เมื่อพลิกพลอยไปมา ไม่ใช่โอปอทุกชิ้นจะแสดงลักษณะเลือบเล่นสี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับโครงสร้างของโอปอแต่ละชิ้น

โอปอเป็นแร่สัณฐานมีองค์ประกอบเป็นซิลิกาทรงกลม (silica sphere:  $\text{SiO}_2$ ) และมีน้ำแทรกอยู่ระหว่างซิลิกาทรงกลมร้อยละ 3 ถึงร้อยละ 10 โดยน้ำหนัก หากซิลิกาทรงกลมมีขนาดที่เหมาะสมและเรียงตัวกันอย่างเป็นระเบียบจึงแสดงลักษณะเลือบเล่นแสง ขนาดที่พบบ่อยคือ 1 ถึง 5 กะรัต โอปอมีหลากสีทั้งไม่มีสีถึงสีอ่อนมาก (colorless) ชมพู เหลือง ส้ม แดง น้ำตาล ฟ้ำ เขียว นิยมเจียรไนแบบหลังเบี้ย



ชื่อภาษาอังกฤษ : Opal

ชื่อไทย : โอปอ

(ศัพท์บัญญัติ)

- Black opal โอปอเข้ม

- Boulder opal โอปอแทรกหิน

1. ก้อนหินมนที่มีเหล็กสูงปนซิลิกา เกิดในลักษณะเป็นมวลสารพอกมีโอปอแทรกอยู่ด้วย

2. โอปอที่เป็นชั้นบางๆ แทรกอยู่ในเนื้อหินที่มีการเล่นแสงนำมาเจียรไนในลักษณะที่มีหินติดตามธรรมชาติด้วย โดยให้ชั้นโอปออยู่ตอนบน หินรองรับตอนล่างแลดูคล้ายโอปอสองชั้น

- Cat's eye opal โอปอตาแมว Opal cat's eye

- Common opal โอปอธรรมดา ไม่มีสมบัติเลือบเล่นสี

- Crystal opal โอปอเนื้อใส แสดงสมบัติเหลือบเล่นสี
- Doublet opal โอปอสองชั้น เป็นอัญมณีประกบมีคาลซิโดนีสีดำ หรือจำพวกแก้วหรือแผ่นพอร์ซเลนทาสีดำ หรือโอปอที่ไม่มีการเล่นแสงเป็นฐาน
- Fire opal โอปอไฟ
- Girasol opal โอปोजีราซอล
- Glass imitation opal; Slocum stone โอปอกระจก อัญมณีเทียมเลียนแบบ
- Jelly opal; Water opal โอปอน้ำ เนื้อใส แสดงสมบัติเหลือบเล่นสี
- Matrix opal; Opal in matrix แมทริกซ์โอปอ
- Matrix opal (treated) แมทริกซ์โอปอ (ผ่านกรรมวิธี) พลอยย้อม
- Moss opal โอปอลายตะไคร้
- Plastic imitation opal; opalite โอปอพลาสติก, โอปอไลต์ อัญมณีเทียมเลียนแบบ
- Porcelian opal โอปอพอร์ซเลน
- Prase opal โอปอเขียว
- Triplet opal โอปอสามชั้น เป็นอัญมณีประกบเหมือนโอปอสองชั้นเพิ่มชั้นบนเป็นควอตซ์เจียรไนหลังเบี้ย
- White opal โอปอขาว
- Wood opal โอปอไม้ โอปอแทนที่ในเนื้อไม้

#### ชื่อทางการค้า

: เพรชเชียสโอปอ (Precious Opal) เป็นโอปอที่แสดงปรากฏการณ์เล่นสีเป็นประกายคล้ายสีรุ้ง สามารถเปลี่ยนสีได้เมื่อทำการหมุนพลอยไปมาในทิศทางต่างๆ ปรากฏการณ์เล่นสีของโอปอนี้มีชื่อเรียกว่า โอปอเลสเซนซ์ (Opalescence) หรือการเล่นสี (Play of color) โอปอลที่จัดว่าเป็นเพรชเชียสโอปอ ได้แก่

โอปอแมทริกซ์ (Matrix Opal) ส่วนที่เล่นสีของโอปอจะแทรกอยู่ตามรอยช่องว่าง หรือรูพรุนในเนื้อหิน

โบวเดอร์โอปอ (Boulder Opal) ชื่อเรียกของโอปอที่แทรกอยู่ตามหิน (มีเนื้อโอปอมากกว่าหิน) แสดงลักษณะการเล่นสี

ไฮยาไลต์ (Hyalite) โอปอใสไม่มีสี เนื้อสะอาดคล้ายหยดน้ำและแสดงเหลือบสีน้ำเงินที่ผิว

โอปอธรรมดา (Common Opal); Potch Opal โปร่งแสงถึงทึบแสง ไม่แสดงลักษณะเหลือบเล่นแสง

Common Opal มีชื่อเรียกอื่นตามสีพื้น เช่น สีขาว : milk opal

Common opal แสดงลักษณะแถบสี : onyx opal

Common opal สีเหลือง วาวคล้ายไข : wax opal

Common opal สีเขียว : Prase opal โอปอลเขียว

ไฮโดรเฟน (Hydrophane) โอปอล สีขาวขุ่น เนื้อโปร่งแสงหรือเกือบโปร่งใสได้เมื่อนำไปจุ่มลงในน้ำ

#### เพชรเชียสโอปอล (Precious Opal)

White opal สีพื้นสีขาว โปร่งแสงถึงกึ่งโปร่งแสง เหลือบเล่นแสง

Black opal สีพื้นสีดำ สีมืด เช่น เทาเข้ม น้ำเงิน เขียว โปร่งใสถึงทึบแสง เหลือบเล่นแสง

Fire opal โอปอลไฟ โปร่งใสถึงกึ่งโปร่งใสสีเหลือง ส้ม แดง หรือสีน้ำตาล แสดงลักษณะเหลือบเล่นแสงหรือไม่แสดงก็ได้ อาจเรียกว่า Mexican opal; gold opal; sun opal ชนิดที่สีพื้นสีแดง เรียก cherry opal

Jelly opal; Water opal โอปอลน้ำ โปร่งใสถึงกึ่งโปร่งใส ไร้สี แสดงลักษณะเหลือบเล่นแสงหรือไม่แสดงก็ได้

ชื่อที่เรียกผิด : Muller's glass, hyalite

#### **คุณสมบัติทางอัญมณี**

สูตรเคมี :  $\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$

สี : ไม่มีสีถึงสีอ่อนมาก (colorless) ขมพู เหลือง ส้ม แดง น้ำตาล ฟ้ำ เขียว ม่วง

ความแข็ง : 5-6.5 โมห์สเกล

ค่าดัชนีหักเห : 1.450 (+0.02, - 0.08) Mexican opal อาจมีค่าต่ำถึง 1.37 ปกติคือ 1.42-1.43

ค่าความถ่วงจำเพาะ : 2.15 (+0.08, - 0.90)

ลักษณะทางแสง : หักเหเดี่ยว (Single Refraction: SR) หรือหักเหคู่ปลอม (Anomalous Double Refraction: ADR) เป็นแร่อสัณฐาน

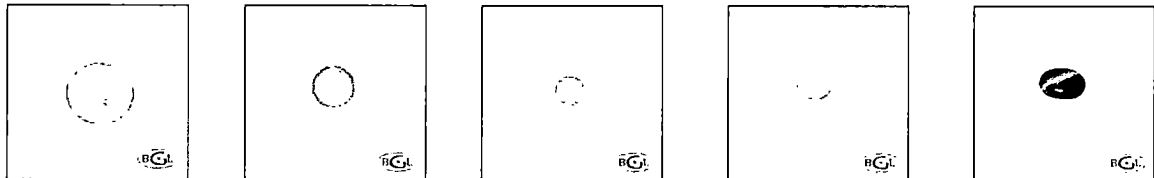
มลทินภายใน : ผลึกแร่ของแข็ง, มลทินของเหลว, มลทิน 2 สถานะ, มลทินคล้ายลายนิ้วมือ

การปรับปรุงคุณภาพ : - นิยมปรับปรุงคุณภาพเพื่อให้เห็นปรากฏการณ์ทางแสง การเล่นสีชัดเจนขึ้นโดยทำสีพื้นเป็นสีดำหรือสีมืด ด้วยการย้อม (Dyed) การรมควัน (Smoked Treatment) การแช่น้ำตาลและกรด (Sugar Treatment) การใช้แผ่นฟอยล์สะท้อนแสงปิดด้านหลัง (Foil back) การทาสีดำด้านหลัง (black paint)

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | : เพิ่มความแข็งแรงโดยการประกบหรือเรียกว่าพลอยปะ มีทั้งประกบ 2 ชั้น (doublet) และประกบ 3 ชั้น (Triplet) หรืออัดพอลิเมอร์ แร็กซ์ พลาสติก                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| แหล่งที่สำคัญ                       | : แหล่งที่สำคัญของโอปอคือ ออสเตรเลีย เม็กซิโก แหล่งอื่น ๆ เช่น บราซิล แคนาดา เอธิโอเปีย ฮอนดูรัส อินโดนีเซีย โปแลนด์ เปรู แทนซาเนีย สหรัฐอเมริกา                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| พลอยที่มักสับสนกัน/มีลักษณะคล้ายกัน | : แก้วธรรมชาติ แก้วเลียนแบบโอปอ (Cathay Stone) โอปอสังเคราะห์ พลาสติก ฟลูออไรต์ (fluorite)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| การเรืองแสง                         | LWUV : ไม่เรืองแสง ไปจนถึง เรืองแสงระดับมาก<br>SWUV : ไม่เรืองแสง ไปจนถึง เรืองแสงระดับมาก<br>อาจพบฟอสโฟเรสเซนต์ (Phosphoresce)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| การดูแลรักษา                        | - ควรเก็บโอปอให้ห่างจากความร้อนและสารเคมีเพราะโอปอน้ำในโครงสร้าง<br>- ระวังอย่าให้ตก กระแทกเพราะโอปอเปราะ แตกง่าย<br>- ทำความสะอาดด้วยน้ำสบู่อุ่น ไม่ควรทำความสะอาดด้วยเครื่องอัลตราโซนิก                                                                                                                                                                                                                                                       |
| คุณภาพ                              | - โอปอที่ไม่มีเนื้อหินแทรกอยู่ซื้อขายกันตามน้ำหนักกะรัต โอปอที่มีเนื้อหินแทรก (Matrix Opal) หรือมีเนื้อหินเป็นฐาน (Boulder Opal) มักประเมินราคาเป็นชิ้นตามปริมาณโอปอและรูปแบบลวดลายที่แทรกอยู่ เพราะอาจมีน้ำหนักของเนื้อหินมาก<br>- โอปอสีเข้ม (black opal) ทำให้เห็นลักษณะเหลือบเล่นแสงได้ชัดเจนกว่าโอปอขาว<br>- โอปอที่แสดงหย่อมสีชัดเจนมีราคาสูงกว่าหย่อมสีไม่ชัดเจน<br>- ไฟร์โอปอสีส้มคุณภาพดีมีเนื้อโปร่งใส สะอาด มลทินภายในน้อย และสีเข้ม |

### คริโซเบริล (Chrysoberyl)

คริโซเบริลเป็นชื่อที่ไม่คุ้นเคยกันนัก แต่ถ้ากล่าวถึงพลอยตาแมวซึ่งเป็นหนึ่งในพลอยนพเก้าก็เป็น ที่รู้จักทั่วไป ในตลาดพลอยมีคริโซเบริลชนิดแสดงลักษณะตาแมว ขนาดเล็กเพื่อใช้ประกอบในชุดพลอย นพเก้า เจียรระโนแบบหลังเบี้ยเพื่อให้เห็นลักษณะตาแมว มีชื่อเรียกเจาะจงคือ ไพฑูรย์ หรือ พลอยตาแมว (Cat's eye ; Cat's Eye Chrysoberyl)



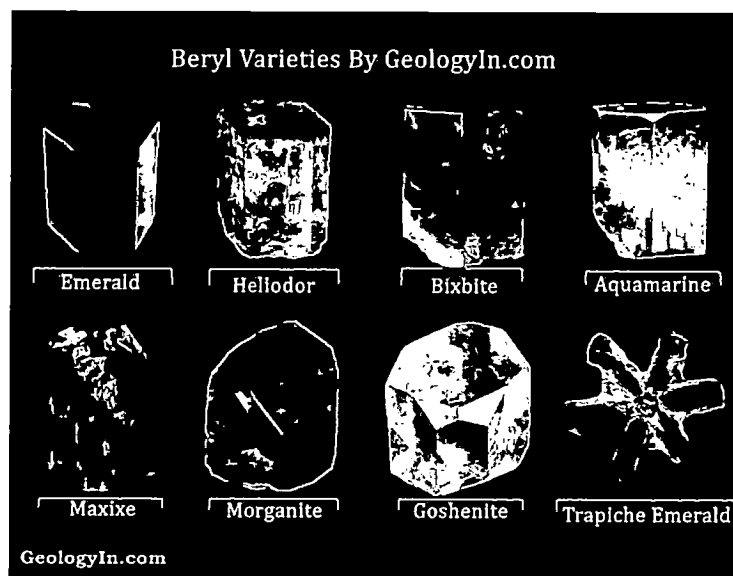
|                        |                                                                                      |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อภาษาอังกฤษ         | : Chrysoberyl                                                                        |
| ชื่อไทย (ศัพท์บัญญัติ) | : คริโซเบริล                                                                         |
|                        | อะเล็กซานไดรต์                                                                       |
|                        | แก้วตาแมว ไพฑูรย์                                                                    |
| ชื่อทางการค้า          | คริโซเบริลชนิดที่ไม่แสดงปรากฏการณ์ทางแสง เรียกว่า คริโซเบริล (Chrysoberyl)           |
|                        | คริโซเบริลชนิดแสดงลักษณะตาแมว เรียกว่า พลอยตาแมว (Cat's eye ; Cat's Eye Chrysoberyl) |
|                        | คริโซเบริลชนิดเปลี่ยนสี เรียกว่า อะเล็กซานไดรต์ หรือ เจ้าสามสี (Alexandrite)         |
|                        | คริโซเบริลชนิดตาแมวเปลี่ยนสี เรียกว่า อะเล็กซานไดรต์ตาแมว (Cat's Eye Alexandrite)    |
|                        | คริโซเบริลชนิดที่เห็นลักษณะตาแมวเป็นแถบกว้าง เรียกว่า ไซโมเฟน (Cymophane)            |
| ชื่อที่เรียกผิด        | เรียกคริโซเบริลสีเขียวอมเหลืองโปร่งใสเป็นออเรียนทอลคริโซไลต์ (Oriental chrysolite)   |
| คุณสมบัติทางอัญมณี     |                                                                                      |
| สูตรเคมี               | : $\text{BeAl}_2\text{O}_4$                                                          |
| สี                     | : เหลืองทอง เหลืองเขียว เขียว เหลืองอมน้ำตาล                                         |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | ชนิดเปลี่ยนสี แสดงสีเขียวอมน้ำเงิน (ภายใต้แสงขาว) และสีแดง (ภายใต้แสงสีส้ม)                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ความแข็ง                            | : 8 – 8.5 โมห์สเกล                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ค่าดัชนีหักเห                       | : 1.746 ถึง 1.755 (+0.004, -0.006)                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ค่าความถ่วงจำเพาะ                   | : 3.73 ( $\pm$ 0.02)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ลักษณะทางแสง                        | : หักเหคู่ (Double Refraction : DR)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| มลทินภายใน                          | : ผลึกแร่, มลทินของเหลว, มลทิน 2 สถานะ, มลทินคล้ายลายนิ้วมือ, มลทินเส้นเข็ม มลทินเส้นไหม                                                                                                                                                                                                                                               |
| การปรับปรุงคุณภาพ                   | : คริโอเบริลและอะเลกซานไดรต์ ไม่พบการปรับปรุงคุณภาพ<br>คริโอเบริลชนิดตาแมวมีการปรับปรุงคุณภาพด้วยการฉายรังสีเพื่อให้สีพื้นเข้มขึ้น                                                                                                                                                                                                     |
| แหล่งที่สำคัญ                       | คริโอเบริล : บราซิล ศรีลังกา รัสเซีย อินเดีย<br>อะเลกซานไดรต์ : ศรีลังกา รัสเซีย<br>คริโอเบริลชนิดตาแมว : ศรีลังกา บราซิล รัสเซีย                                                                                                                                                                                                      |
| พลอยที่มักสับสนกัน/มีลักษณะคล้ายกัน | : คอรัันดัม กรอสซูลาไรต์การ์เนต สปิเนล คริโอเบริลสังเคราะห์<br>ชนิดอะเลกซานไดรต์มีลักษณะคล้ายพลอยแอนดาลูไซต์ การ์เนตเปลี่ยนสี<br>คริโอเบริลชนิดตาแมวมีลักษณะคล้ายควอตซ์ตาแมว แก้วตาแมวเลียนแบบ                                                                                                                                         |
| การเรืองแสง                         | LWUV : ไม่เรืองแสง ไปจนถึง เรืองแสงระดับน้อย<br>SWUV : ไม่เรืองแสง ไปจนถึง เรืองแสงระดับน้อย                                                                                                                                                                                                                                           |
| การดูแลรักษา                        | คริโอเบริลทนทานต่อการขีดขีด ทำความสะอาดด้วยการล้างในน้ำสบู่อุ่นหรือล้างในเครื่องอัลตราโซนิกได้                                                                                                                                                                                                                                         |
| คุณภาพ                              | คริโอเบริลคุณภาพดีคือเนื้อสะอาด สีเหลือง เหลืองอมเขียว<br>ชนิดอะเลกซานไดรต์ที่มีราคาสูงคือเปลี่ยนสีระหว่างสีเขียวและสีแดงชัดเจน<br>คริโอเบริลชนิดตาแมวคุณภาพดีคือเห็นลักษณะตาแมวชัดเจน เมื่อขยับพลอยกระทบแสงไฟแล้วเห็นคล้ายตาแมวเปิดปิด อีกลักษณะคือด้านหนึ่งของเส้นตาแมวเป็นสีน้ำผึ้ง อีกด้านหนึ่งเป็นสีนํ้านม (Milky – Honey effect) |

### เบริล (Beryl)

หากถามกันว่ารู้จักพลอยเบริลไหม น้อยคนนักที่จะรู้จักชื่อนี้ แต่ถ้าเปลี่ยนคำถามเป็น รู้จักมรกต (emerald) อะความารีน (Aquamarine) หรือไม่ ก็จะรู้จักกันมากขึ้น อัญมณีทั้งสองชนิดเป็นแร่เบริลเหมือนกัน ต่างกันที่ธาตุให้สี เบริลบริสุทธิ์ไร้สี เมื่อมีธาตุให้สีเจือในโครงสร้างจึงทำให้เบริลมีสีได้หลากหลายสี องค์ประกอบเคมีเป็น  $\text{Be}_3\text{Al}_2\text{Si}_6\text{O}_{18}$

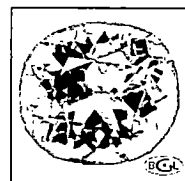
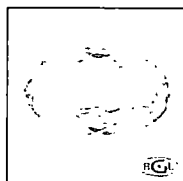
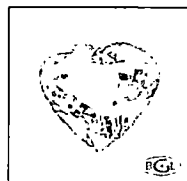
เบริลมีชื่อทางการค้าแยกตามสีดังนี้



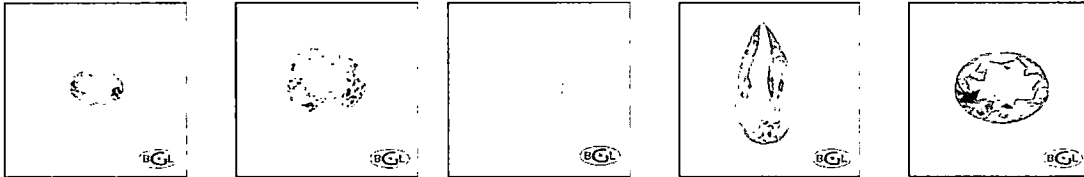
(<http://www.geologyin.com/2017/05/the-different-beryl-varieties-with.html>)

ชนิดของเบริลที่มีขายในตลาดพลอยจันทคือ อะความารีน (Aquamarine) มอร์แกนไต์ (Morganite) มรกต (emerald)

อะความารีน มาจากภาษาลาตินคำว่า “aqua marina” หมายถึงน้ำทะเล เป็นชื่อที่เรียกตามลักษณะสีที่พบ คือเป็นพลอยสีฟ้าอ่อนถึงฟ้าเข้มคล้ายสีของน้ำทะเล อะกัว, อักัว เป็นชื่อย่อที่มักได้ยินในตลาดอัญมณี เมืองจันทบุรี อะความารีนนิยมปรับปรุงคุณภาพด้วยความร้อน



มอร์แกนไนต์ (Morganite) เป็นชื่อชนิดและชื่อทางการค้าของเบริลสีชมพู ชมพูอมส้มถึงส้มอมชมพู ส้มอมแดง ม่วงแดง อาจเรียกว่า เบริลสีกุหลาบ (Rose beryl) เบริลสีอื่นที่พบในตลาดพลอยจันทน์ เช่น สีเหลืองไร้สี



|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อภาษาอังกฤษ         | : Beryl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ชื่อไทย (ศัพท์บัญญัติ) | : เบริล                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ชื่อทางการค้า          | เบริลไร้สี เรียกว่า เบริลไร้สี โกชชีไนต์ (Colorless beryl; Goshenite)<br>เบริลสีทอง เรียกว่า เบริลสีทอง เฮลิโอดอร์ Golden beryl; Heliodore; Heliodore)<br>เบริลสีเหลือง เรียกว่า เบริลสีเหลือง (Yellow beryl)<br>เบริลสีแดง เรียกว่า เบริลสีแดง บิซไบต์ (Red beryl; Bixbite)<br>เบริลสีชมพู ชมพูอมส้มถึงส้มอมชมพู ส้มอมแดง ม่วงแดง เรียกว่า เบริลสีกุหลาบ มอร์แกนไนต์ (Rose beryl; Morganite)<br>เบริลสาแหวก เรียกว่า (Star beryl)<br>เบริลตาแมว เรียกว่า เบริลตาแมว (Beryl cat's eye; Cat's eye beryl)<br>เบริลสีฟ้า ฟ้ามอมเขียวถึงเขียวอมฟ้า เรียกว่า อะความารีน เบริลสีน้ำทะเล (Aquamarine)<br>เบริลสีน้ำเงิน เรียกว่า แมกซีซี (Maxixe)<br>เบริลสีเขียวสด เรียกว่า มรกต (Emerald)<br>เบริลสีเขียวอ่อน เรียกว่า เบริลสีเขียว (Green beryl)<br>เรียกเบริลสีเขียวอ่อน (Green beryl) เป็น มรกต (Emerald) |
| ชื่อที่เรียกผิด        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| คุณสมบัติทางอัญมณี     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| สูตรเคมี               | : $\text{Be}_3\text{Al}_2\text{Si}_6\text{O}_{18}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| สี                     | : ไร้สี เหลือง สีชมพู ชมพูอมส้มถึงส้มอมชมพู แดง (หายาก) สีฟ้า ฟ้ามอมเขียวถึงเขียวอมฟ้า สีเขียวสด สีน้ำเงิน (หายาก) น้ำตาล ดำ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ความแข็ง               | : 7.5 – 8 โมห์สเกล                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ค่าดัชนีหักเห          | : 1.577 ถึง 1.583 ( $\pm 0.017$ )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                       |                                                                                                                                                                             |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ค่าความถ่วงจำเพาะ     | : 2.72 (+0.18, - 0.05)                                                                                                                                                      |
| ลักษณะทางแสง          | : หักเหตู่ (Double Refraction : DR)                                                                                                                                         |
| มลทินภายใน            | : ผลึกแร่ มลทินของเหลว มลทิน 2 สถานะ มลทิน 3 สถานะ มลทินเส้นเข็ม<br>มลทินทอกลวง                                                                                             |
| การปรับปรุงคุณภาพ     | อะความารีนมักจะผ่านการปรับปรุงคุณภาพด้วยความร้อน<br>มอร์แกนไนต์ และเฮลิโอโดอร์ ปรับปรุงคุณภาพด้วยการฉายรังสี                                                                |
| แหล่งที่สำคัญ         | บราซิล ออฟกานิสถาน มาดากัสการ์ สหรัฐอเมริกา ไนจีเรีย แคมเบีย<br>มรกต : โคลอมเบีย แคมเบีย บราซิล ปากีสถาน ชิมบับเว ออฟกานิสถาน                                               |
| พลอยที่มักสับสนกัน/มี | แลบราดอไรต์ (Labradorite) ควอตซ์ (Quartz) สแกโพลิต (Scapolite)                                                                                                              |
| ลักษณะคล้ายกัน        | โทแพซ (Topaz)                                                                                                                                                               |
| การดูแลรักษา          | ทำความสะอาดโดยแช่ในน้ำผสมน้ำสบู่หรือน้ำยาล้างจาน แล้วล้างน้ำเปล่าให้<br>สะอาด เช็ดด้วยผ้านุ่ม มรกตเป็นพลอยที่มีรอยแตกไม่แนะนำให้ล้างด้วย<br>เครื่องอัลตราโซนิกหรือ streamer |

### มรกต (Emerald)

มรกต (Emerald) เป็นพลอยประเภทเบริล (Beryl) ที่มีสีเขียวเฉพาะตัว จึงได้มีการเรียกสีเขียวแบบนี้ว่า “เขียวมรกต” มีโทนสีตั้งแต่โทนสีเขียวอ่อนไปจนถึงสีเขียวเข้ม สีเขียวมรกตที่สวยงามคือสีเขียวแกมน้ำเงิน (intense bluish green) ที่มีความอิ่มตัวของสีสูง มรกตมีความทนทานต่อการขีดขูดได้ดี ด้วยความแข็งระดับ 7.5 - 8 ตามโมห์สเกล แต่ไม่ทนต่อการถูกระแทก มีความเปราะบางสูง เนื่องจากลักษณะเนื้อของมรกตมีรอยแตกค่อนข้างมากถ้าถูกระแทกอาจเกิดการแตกหักได้ จึงนิยมเจียรไนมรกตเป็นรูปร่างสี่เหลี่ยมตัดมุม เรียกกันว่า “เหลี่ยมมรกต” และเนื่องจากมรกตมีรอยแตกมากจึงนิยมปรับปรุงคุณภาพด้วยการแช่ในน้ำมันไรส์เพื่อให้ไขมันแทรกเข้าไปอยู่ในรอยแตกซึ่งจะส่งผลให้มองเห็นรอยแตกจางลง แต่ถ้าเติมสารที่มีสีเข้าไปในรอยแตกจะไม่ใช่ที่ยอมรับเพราะถือว่าตั้งใจหลอกผู้ซื้อ

ตารางแสดงการจัดลำดับคุณภาพสีของมรกต

EMERALD COLOR



1-2  
LIGHT

3-4  
FAIR

5-6  
GOOD

7-8  
VERY GOOD

9-10  
EXCEPTIONAL

The best color emerald is pure green from the color spectrum

EMERALD TONE



LIGHT

DARK GREEN

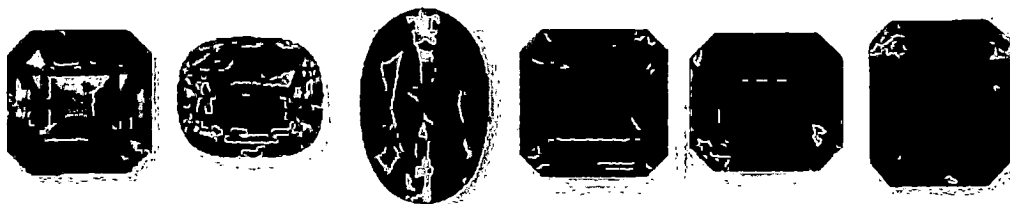
MEDIUM

MEDIUM DARK

DEEP INTENSE

Tone is how dark or light a color appears. It represents the depth of color, ranging from colorless to black. Medium dark green and deep intense are the best one tones. However a dark green tone does not mean it will be of the highest quality, since it may not show brilliance or be crystallinity.

EMERALD HUE



IYG  
LIGHT YELLOW  
GREEN

IBG  
LIGHT BLuish  
GREEN

BG  
BLuish  
GREEN

SYG  
STRONG YELLOW  
GREEN

SBG  
STRONG BLuish  
GREEN

IBG  
INTENSE BLuish  
GREEN

Hue describes the emerald's basic color. The most valuable and beautiful emeralds exhibit an "intense bluish" hue in addition to their basic green color.

ชื่อภาษาอังกฤษ : Emerald

ชื่อไทย (ศัพท์บัญญัติ) : มรกต

ชื่อทางการค้า : มรกต

ชื่อที่เรียกผิด : -

### คุณสมบัติทางอัญมณี

สูตรเคมี :  $\text{Be}_3\text{Al}_2\text{Si}_6\text{O}_{18}$

สี : เขียว เขียวอมฟ้า เขียวอมเหลือง

ความแข็ง : 7.5 - 8

ค่าดัชนีหักเห : 1.577 ถึง  $1.583 \pm 0.017$

ค่าความถ่วงจำเพาะ :  $2.72 \pm 0.18$

ลักษณะทางแสง : หักเหคู่ (Double Refraction: DR)

มลทินภายใน : ผลึกแร่ของแข็ง, มลทินแผ่นแร่, มลทิน 2 - 3 สถานะ, เส้นเข็ม, มลทินรูปร่างคล้ายท่อ, มลทินแผ่นฟิล์มของเหลว

การปรับปรุงคุณภาพ : การปรับปรุงคุณภาพด้วยการเคลือบสี, การแช่น้ำมัน, การเติม (อัด) สารเพื่อประสานรอยแตกภายใน

แหล่งที่สำคัญ : อัฟกานิสถาน บราซิล แคนาดา จีน ฟินแลนด์ อินเดีย คาซัคสถาน เคนยา มาดากัสการ์ โมซัมบิก พม่า นามิเบีย เนปาล ไนจีเรีย ปากีสถาน รัสเซีย ศรีลังกา ทาจิกิสถาน ยูเครน สหรัฐอเมริกา เวียดนาม แชมเบีย ซิมบับเว

พลอยที่มักสับสนกัน/ มีลักษณะคล้ายกัน : โทแพซเคลือบสี สปิเนลสังเคราะห์ ควอร์ตสังเคราะห์ มรกตสังเคราะห์ แก้วสังเคราะห์

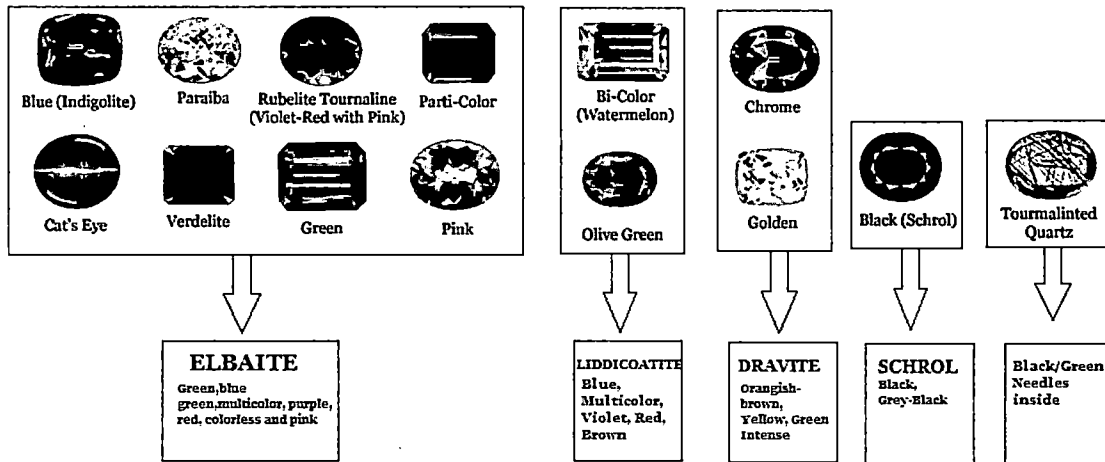
### ทัวร์มาลีน (Tourmaline)

ทัวร์มาลีน จัดเป็นกลุ่มแร่ที่มีองค์ประกอบทางเคมีที่ซับซ้อนมาก ลักษณะพลอยเนื้อใสสะอาด มีหลากหลายเฉดสี คงทนต่อการขีดขีดพอสมควรเพราะมีความแข็งระดับ 7 จากโมห์สเกล ทางอัญมณีแบ่งทัวร์มาลีนเป็นประเภทต่าง ๆ ตามธาตุองค์ประกอบ ดังนี้

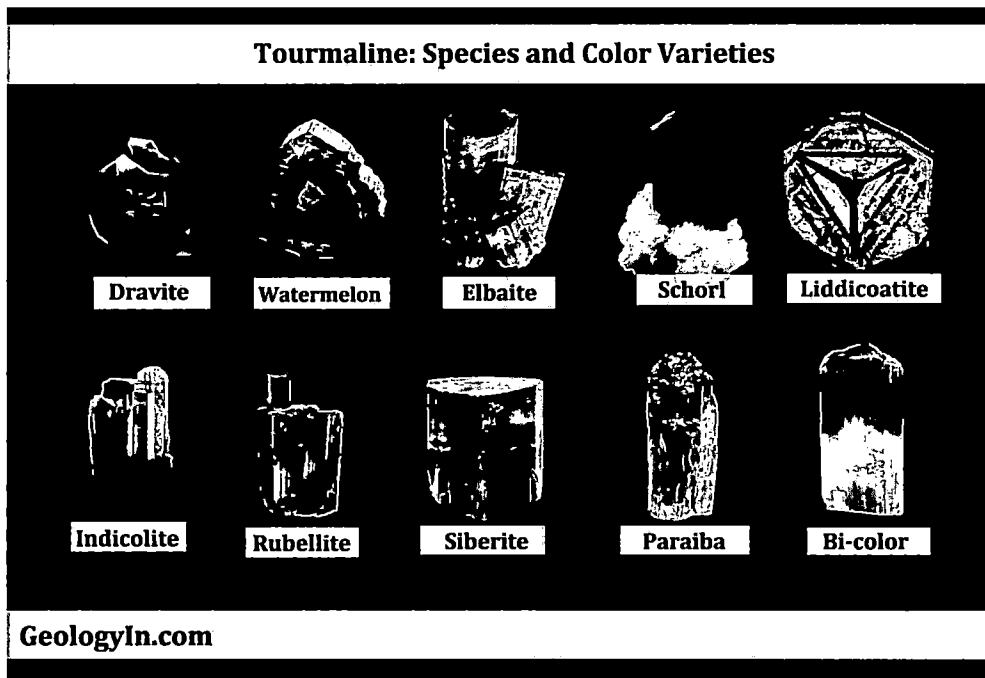
ดราไวต์ (Dravite) ทัวร์มาลีนชนิดที่มีโซเดียม แมกนีเซียม อะลูมิเนียม เป็นธาตุองค์ประกอบหลัก  
เอลเบไต์ (Elbaite) ทัวร์มาลีนชนิดที่มีโซเดียม ลิเทียม อะลูมิเนียม เป็นธาตุองค์ประกอบหลัก  
ลิดดิโคไธต์ (Liddicoatite) ทัวร์มาลีนชนิดที่มีแคลเซียม ลิเทียม เป็นธาตุองค์ประกอบหลัก  
ชอรล (Schorl) ทัวร์มาลีนชนิดที่มีโซเดียม เหล็ก อะลูมิเนียม เป็นธาตุองค์ประกอบหลัก  
ยูไวต์ (Uvite) ทัวร์มาลีนชนิดที่มีแคลเซียม แมกนีเซียม อะลูมิเนียม เป็นธาตุองค์ประกอบหลัก

แผนภาพแสดงการจำแนกชนิดอัญมณีในตระกูลทัวร์มาลีน

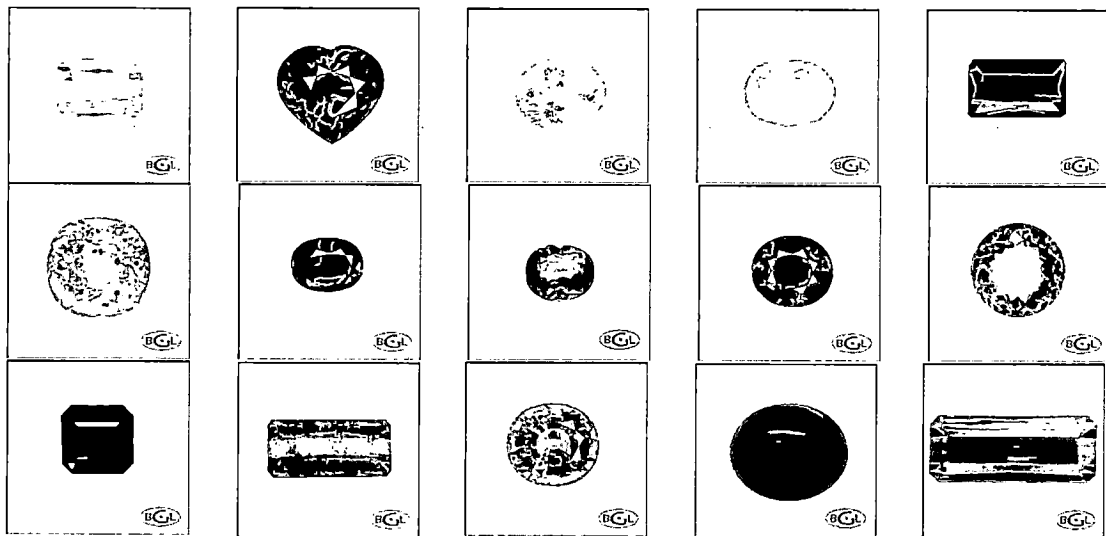
TOURMALINE FAMILY - ALL DIFFERENT COLORS



(<http://www.navneetgems.com/semi-precious-gems/>)



([www.geologyin.com](http://www.geologyin.com))



ชื่อภาษาอังกฤษ : Tourmaline

ชื่อไทย (ศัพท์บัญญัติ) : ทัวร์มาลีน

ชื่อทางการค้า : ทัวร์มาลีน

ทัวร์มาลีนที่มีสองสีอยู่ติดกันและแบ่งแยกแถบสีกันอย่างชัดเจน เรียกว่า

ทัวร์มาลีนสองสี Bi-coloured tourmaline

ทัวร์มาลีนดำ; ชอร์ล Black tourmaline; Schorl

ทัวร์มาลีนสีขาบ Blue tourmaline; Indicolite

ดราไวต์ Brown tourmaline; Dravite

ทัวร์มาลีนไร้สี อะโครไอต์ Colourless tourmaline; Achroite

รูเบลไลต์ Pink-red tourmaline; Rubellite

ทัวร์มาลีนแตงโม Watermelon tourmaline

ทัวร์มาลีนตาแมว Tourmaline cat's eye

โครมทัวร์มาลีน (Chrome-Tourmaline) ทัวร์มาลีนสีเขียวมรกต โดยสีเขียว  
ต้องเกิดจากธาตุโครเมียม

พาราอึบา (Paraiba Tourmaline) ทัวร์มาลีนสีเขียวอมฟ้า สีเกิดจากธาตุคอปเปอร์และแมงกานีส

ชื่อที่เรียกผิด : -

คุณสมบัติทางอัญมณี

สูตรเคมี :  $\text{Na}(\text{Li}_{1.5}\text{Al}_{1.5})\text{Al}_6(\text{Si}_6\text{O}_{18})(\text{BO}_3)_3(\text{OH})_3(\text{OH})$

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| สี                                      | : ชมพู แดง ส้ม น้ำตาล เหลือง ม่วง น้ำเงิน เขียว ดำ ใสไม่มีสี (โทนอ่อน – โทนเข้ม)                                                                                                                                                                       |
| ความแข็ง                                | : 7 – 7.5                                                                                                                                                                                                                                              |
| ค่าดัชนีหักเห                           | : 1.624 ถึง $1.644 \pm 0.011$                                                                                                                                                                                                                          |
| ค่าความถ่วงจำเพาะ                       | : $3.06 \pm 0.2$                                                                                                                                                                                                                                       |
| ลักษณะทางแสง                            | : หักเหคู่ (Double Refraction: DR)                                                                                                                                                                                                                     |
| มลทินภายใน                              | : ผลึกแร่ของแข็ง, เส้นเข็ม, มลทินแผ่นฟิล์มของเหลว, มลทินรูปร่างคล้ายท่อ, มลทิน 2 – 3 สถานะ, มลทินของเหลว                                                                                                                                               |
| การปรับปรุงคุณภาพแหล่งที่สำคัญ          | : การปรับปรุงคุณภาพด้วยความร้อน และการปรับปรุงคุณภาพด้วยฉายรังสี<br>อัฟกานิสถาน บราซิล จีน อินเดีย เคนยา มาดากัสการ์ โมซัมบิก พม่า นามิเบีย<br>เนปาล ไนจีเรีย ปากีสถาน รัสเซีย ศรีลังกา ทาจิกิสถาน แทนซาเนีย<br>สหรัฐอเมริกา เวียดนาม แคมเบีย ซิมบับเว |
| พลอยที่มักสับสนกัน/<br>มีลักษณะคล้ายกัน | : โทแพซสีต่างๆ เบริลสีต่างๆ ควอร์ต แก้วสังเคราะห์ แอนดาลูไซต์ อะพาไทต์<br>แดนบูไลต์                                                                                                                                                                    |

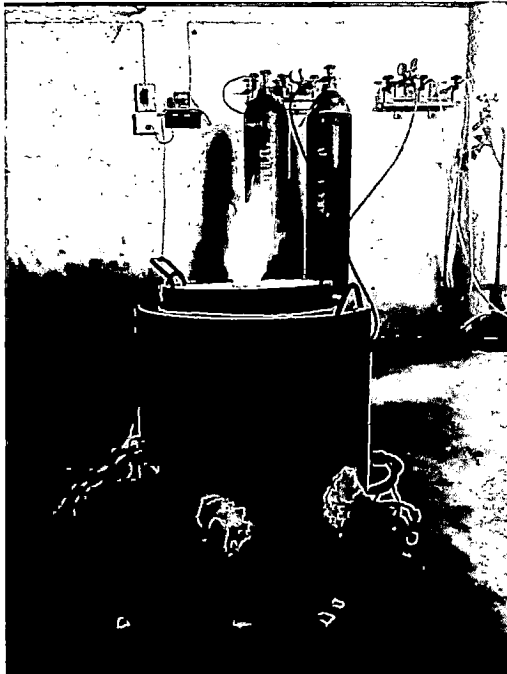
## จันทบุรี : นครอัญมณี (CHANTHABURI: CITY OF GEMS)

ข้อมูลจาก สุรินทร์ อินทยศ และธวัช วัฒนไพโรจน์ (2561) การประเมินศักยภาพในการยกระดับ  
จังหวัดจันทบุรีสู่ศูนย์กลางอัญมณีของโลก. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์.



โมเดลจำลองครั้งในหลวงรัชกาลที่ 5 เสด็จฯประพาสจันทบุรี  
"ได้มีราษฎรนำเอาผลไม้และพลอยหลากสีมาถวาย"

จังหวัดจันทบุรีได้รับฉายาว่าเป็นเมืองหลวงทางด้านอัญมณีแห่งหนึ่งของโลก โดยกิจการเหมืองอัญมณีของจังหวัดจันทบุรีเริ่มเมื่อใดไม่มีหลักฐานปรากฏแน่ชัด แต่พบหลักฐานในจดหมายเหตุคราวพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว พ.ศ. 2419 ความว่า "ได้มีราษฎรนำเอาผลไม้และพลอยหลากสีมาถวาย" อัญมณีที่มีชื่อเสียงมากของจังหวัดจันทบุรีมีหลายชนิด เช่น ไพลิน สตาร์ บุษราคัม แต่ที่มีชื่อเสียงมากที่สุดคือ หับทิมสยาม ในบริเวณจังหวัดจันทบุรีและตราด ที่บ้านหนองบอน บ่อไร่ นาวง ฯลฯ ซึ่งมีชื่อเสียงมากในระดับโลก อัญมณีดังกล่าวเหล่านี้มักขุดหาจากเหมืองในบริเวณเขารอบ ๆ ตัวเมืองจันทบุรี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณเขาพลอยแหวนและเขตตำบลบางกะจะ ซึ่งค้นพบอัญมณีเป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตามในปัจจุบันปริมาณอัญมณีที่ค้นพบในเขตจังหวัดจันทบุรีลดลงไปมาก ส่งผลให้ต้องนำเข้าอัญมณีจากต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากประเทศมาดากัสการ์ในทวีปแอฟริกา เพื่อนำมาเป็นวัตถุดิบให้ช่างเจียรไนพลอยในจังหวัดจันทบุรีเป็นผู้เจียรไน การซื้อขายอัญมณีในจังหวัดจันทบุรีจะทำการซื้อขายในตลาดพลอย ซึ่งตั้งอยู่ในเขตเมืองเก่าจันทบุรี โดยมีผู้ซื้อทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ มีการคาดการณ์กันว่าใน 1 สัปดาห์มีเงินสะพัดอยู่ในตลาดพลอยประมาณ 200 - 500 ล้านบาท

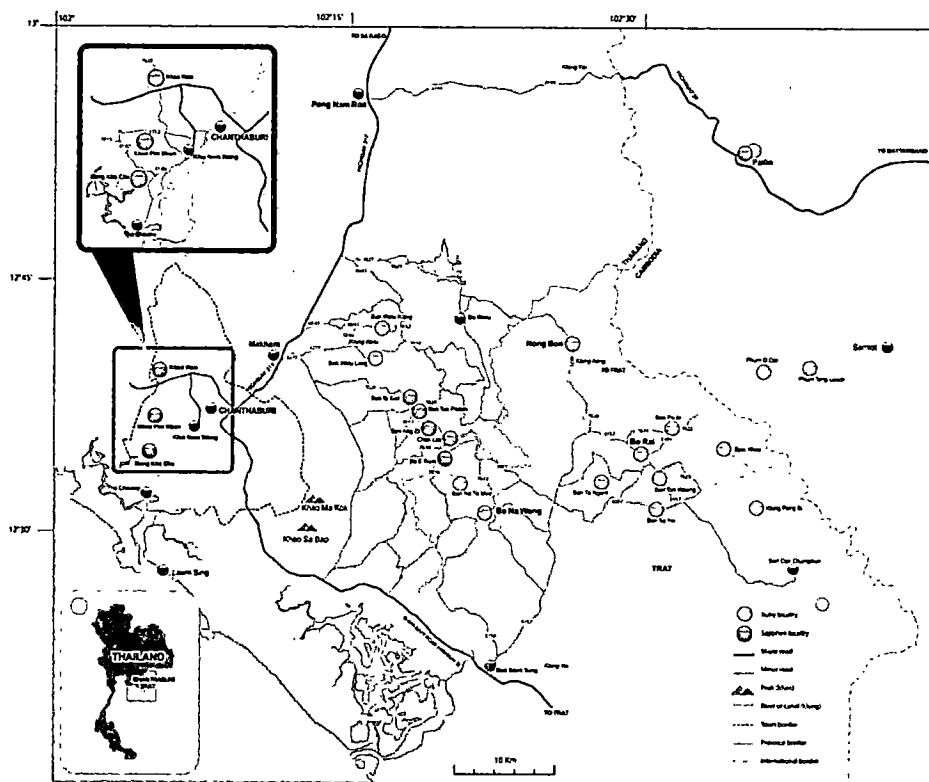


ภูมิปัญญาที่สำคัญอย่างหนึ่งคือ การเผาพลอย การคิดค้นและพัฒนาการเผาพลอยเริ่มอย่างจริงจังจากการที่มีเหตุการณ์ไฟไหม้ครั้งใหญ่ที่ตลาดน้ำพุ เมื่อปี พ.ศ.2511 หลังจากไฟดับลงพบว่าพลอยที่อยู่ในร้านของพ่อค้าพลอยที่ถูกไฟไหม้มีสีสวยงามขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ทำให้ *คุณสามเมือง แก้วแหวน* มั่นใจว่าความร้อนสามารถเพิ่มความสวยงามให้กับพลอยได้ และได้เริ่มต้นพัฒนาการเผาพลอยอย่างจริงจังนับจากนั้นเป็นต้นมา และได้เริ่มต้นพัฒนาการเผาพลอยอย่างจริงจังนับจากนั้นเป็นต้นมา ชาวจันทบุรีจึงยกย่องให้ *คุณสามเมือง* เป็นคนแรกที่ริเริ่มการเผาพลอยของจังหวัดจันทบุรี ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา มีการลองผิดลองถูกควบคู่กับการศึกษาในเชิงวิทยาศาสตร์ของกลุ่มผู้เผาพลอยเรื่อยมา การเผาพลอยถือว่าเป็นกระบวนการที่สำคัญมาก ทำให้พลอยมีสีสวยงามขึ้นโดยใช้ความร้อนตั้งแต่ 900-1,500 องศาเซลเซียส อาจเผาด้วยเตาแก๊ส เตาน้ำมัน เตาไฟฟ้า หรือผสมผสานกัน พลอยจะถูกนำไปใส่ในเบ้าเผาพลอยที่เป็นถ้วยเซรามิกทนความร้อนสูง นำไปใส่ในเตาแต่ละชนิด ส่วนระยะเวลาในการเผาก็ขึ้นอยู่กับชนิดของพลอย มีคำถามว่าทำไมคนจันทบุรีจึงเผาพลอยได้หลายชนิดคำตอบก็คือ ตลอดระยะเวลากว่า 40 ปี พ่อค้าอัญมณีชาวจันทบุรีได้ออกแสวงหาแหล่งพลอยก้อนในต่างประเทศ ไม่ว่าจะเป็นพลอยแดงจากพม่า พลอยน้ำเงินจากศรีลังกา รวมทั้งพลอยหลากหลายชนิดจากประเทศในแอฟริกา มาลองเผาและเจียรไน และนี่ก็เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้จันทบุรีได้รับการขนานนามว่าเป็น “นครแห่งอัญมณี”

### แหล่งอัญมณีในจังหวัดจันทบุรี

แหล่งพลอยจันทบุรีจัดเป็นแหล่งพลอยชนิดแรคอรัณัม (Corundum,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) ประกอบด้วยทับทิมและแซปไฟร์ ซึ่งเกิดขึ้นตามธรรมชาติโดยกระบวนการทางธรณีวิทยา มีแหล่งกำเนิดมาจากหินภูเขาไฟชนิดแอลคาไลบะซอลต์ (Alkali basalt) ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดเพียงชนิดเดียว เทาที่สำรวจพบ ผลศึกษาวิจัยพบหลักฐานว่า พลอยคอรัณัมไม่ได้ตกผลึกมาจากหินชนิดแอลคาไลบะซอลต์ แต่เกิดขึ้นก่อนแล้วโดยกระบวนการทางธรณีวิทยาใต้ผิวโลก จากนั้นจึงถูกนำขึ้นมาสู่พื้นผิวโลกโดยหินชนิดแอลคาไลบะซอลต์

ลักษณะของแหล่งพลอยโดยทั่วไปมักจะพบเป็นแหล่งทุติยภูมิ (Secondary deposits) ทั้งแบบที่ฝังอยู่กับที่ในดินบะซอลต์ (Residual basaltic soil) และแบบที่เคลื่อนย้ายออกไปสะสมที่อื่น เช่น สะสมตามบริเวณเชิงเขา เรียกว่า “แหล่งเศษหินเชิงเขา (Colluvial deposits)” สะสมตามลำห้วย ลำธาร หรือท้องคลองเรียกว่า “แหล่งตะกอนน้ำพา (Alluvial deposits)” หรือสะสมตัวตามบริเวณที่ราบลุ่มซึ่งเรียกว่า “แหล่งลานแร่ (Placer deposits)”



แผนที่แสดงการกระจายตัวแหล่งอัญมณีในเขตจังหวัดจันทบุรี-ตราดและเมืองไพลิน กัมพูชา

เขตจังหวัดจันทบุรี มีแหล่งพลอยทับทิม-แซปไฟร์ พบได้ 4 พื้นที่ ดังนี้

(1) แหล่งพลอยเขาวัว ในเขตอำเภอกำแพงแสน ครอบคลุมพื้นที่ 5.55 ตาราง กิโลเมตร ส่วนใหญ่พบพลอยสะสมตัวในชั้นดินบะซอลต์และหินบะซอลต์ผุ ยกเว้นบริเวณโดยรอบเขาที่พบพลอยสะสมตัวร่วมกับตะกอนน้ำพา ปัจจุบันแม้ไม่มีการอนุญาตประทานบัตรการทำเหมืองแร่รัตนชาติ แต่ยังสามารถพบพลอยได้บ้างจากการเปิดหน้าดิน หรือจากการล้าง คัด แยก ทรายนกรวด ในพื้นที่ แต่เป็นปริมาณไม่มากดังอดีต อีกทั้งพลอยที่พบมักมีขนาดเล็ก

(2) แหล่งพลอยเขาพลอยแหวน ในเขตอำเภอกำแพงแสน ครอบคลุมพื้นที่ 20.48 ตารางกิโลเมตร ส่วนใหญ่พบสะสมตัวอยู่ในชั้นดินบะซอลต์และหินบะซอลต์ผุ ยกเว้นบริเวณโดยรอบเขาที่พบสะสมตัวร่วมกับตะกอนน้ำพาเช่นเดียวกับแหล่งเขาวัว ปัจจุบันแม้ไม่มีการอนุญาตประทานบัตรการทำเหมืองแร่รัตนชาติ แต่ยังสามารถพบพลอยได้บ้างจากการเปิดหน้าดิน หรือจากการ ล้าง คัด แยก ทรายนกรวดในพื้นที่ แต่ปริมาณไม่มากเช่นในอดีต อีกทั้งพลอยที่พบมักมี ขนาดเล็ก อย่างไรก็ตามบริเวณเขาพลอยแหวนยังมีพื้นที่บางส่วนที่ยังไม่ผ่านการทำเหมือง เนื่องจาก ใช้เพื่อการสร้างที่อยู่อาศัยและการเกษตร จึงไม่สามารถพิสูจน์ทราบปริมาณแร่พลอยในบริเวณดังกล่าวได้

(3) แหล่งพลอยคลองเครือหวาย ในเขตอำเภอโป่งน้ำร้อน ครอบคลุมพื้นที่ 6.69 ตาราง กิโลเมตร เป็น แหล่งพลอยที่พบสะสมตัวอยู่ในชั้นดินบะซอลต์และหินบะซอลต์ผุ ยกเว้นบริเวณโดยรอบเขาที่พบพลอยสะสมตัวร่วมกับตะกอนน้ำพาที่ไหลลงสู่คลองเครือหวาย ลักษณะเดียวกับเขาวัวและเขาพลอยแหวน พลอยที่พบ ได้แก่ แซปไฟร์สีต่างๆ ทับทิม โกเมน นิลตะโก เพทาย ปัจจุบันหลงเหลือให้พบได้น้อยมาก อาจพบได้บ้างในคลองเครือหวาย

(4) แหล่งพลอยอำเภอขลุง ต่อเนื่องกับแหล่งพลอยในเขตอำเภอเขาสมิง จังหวัดตราด มีพื้นที่ 86.71 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ประทานบัตรเหมืองพลอยและบ่อพลอยเก่าแก่ และพื้นที่บางส่วนที่ยังไม่ผ่านการทำเหมือง ส่วนใหญ่เป็นแหล่งพลอยที่พบสะสมตัวอยู่ในชั้นดินบะซอลต์และหินบะซอลต์ผุ ยกเว้นบริเวณโดยรอบเขาที่พบพลอยสะสมตัวร่วมกับตะกอนน้ำพา เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นเขตเกษตรกรรม เขตที่อยู่อาศัย และพื้นที่หวงห้ามต่างๆ อีกทั้งพลอยที่หลงเหลืออยู่มีค่าความสมบูรณ์ต่ำมาก จึงไม่สามารถคำนวณปริมาณสำรองของพลอยทั้งพื้นที่ได้ ยกเว้นบริเวณบ้านลำอ่อน ครอบคลุมพื้นที่ 1.15 ตารางกิโลเมตร ที่เป็นแหล่งพลอยแบบสะสมตัวในชั้นดินบะซอลต์และหินบะซอลต์ผุตั้งแต่ระดับผิวดิน จนถึงหินดานชนิดหินทรายเกรย์แกวที่อยู่ลึกลงไป ประมาณ 9 เมตร ช่วงชั้นที่พบพลอยหนาประมาณ 3 เมตร และแหล่งพลอยแบบสะสมตัวร่วมกับ ตะกอนน้ำพา ที่ความลึกจากผิวดิน 9-11 เมตร ความหนาของชั้นกะสะพลอย 1-2 เมตร บางบริเวณ พบชั้นพลอยแบบสะสมตัวร่วมกับตะกอนน้ำพาน้ำอยู่ใต้ชั้นพลอยแบบแรก ปริมาณสำรองรวมทั้งสิ้น 2,875.93 กิโลกรัม (กรมทรัพยากรธรณี)

### ชนิดของพลอยจันทน์

แหล่งแซปไฟร์จันทบุรีและตราด ปริมาณของแซปไฟร์ ที่ได้จากจังหวัดจันทบุรีและตราดมีจำนวนน้อยกว่าที่ได้จากแหล่งบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี แซปไฟร์จากแหล่งนี้มีสีน้ำเงิน เหลือง เขียวและ สดาร์ แซปไฟร์สีดำ แซปไฟร์สีเหลืองจากบางกะจะและเขาพลอยแหวนได้ชื่อว่ามียี่สิบสี่เหลี่ยมวิสกี้แม่โขง (Mekong whisky) และ แซปไฟร์ที่มีสตาร์สีดำและสีทอง (golden star, black star sapphire) สำหรับแซปไฟร์สีน้ำเงินที่พบในแหล่งนี้มีมลทินคล้ายกับที่พบในแหล่งแซปไฟร์สีน้ำเงิน เมืองไพลิน ซึ่งอยู่ในประเทศกัมพูชา

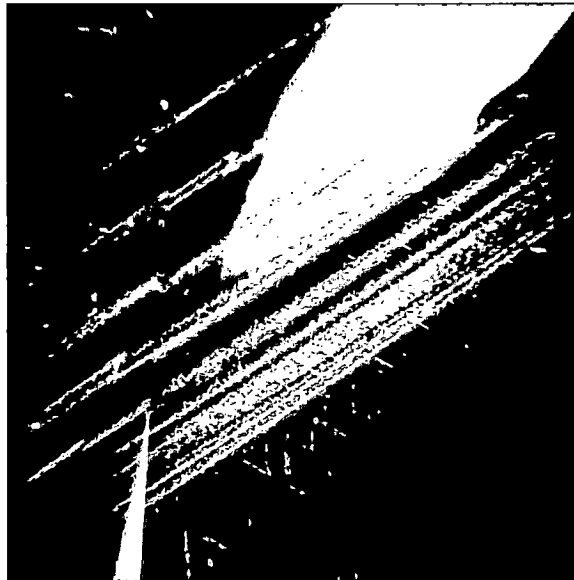
แซปไฟร์สีน้ำเงินจากแหล่งนี้อาจมีลักษณะขุนขาวเล็กน้อยเนื่องมาจากมลทิน exsolved particles พบ secondary healing fissures และ polysynthetic twinning พร้อม ด้วย boehmite needles จะเห็น growth zoning ในรูป hexagonal ได้ชัดเจนและพบแถบสีน้ำเงิน เรียงตัวขนานกับแกนยาวของผลึก มลทินผลึกที่สำคัญแต่พบได้ยาก ได้แก่ มลทินสีแดงและสัณรูปทรง octahedron ของผลึกของแร่ยูเรเนียม (pyrochlore) ที่หาได้ยาก ซึ่งโดยรอบจะมี fingerprints ที่มี stains สีเหลืองล้อมรอบ



แซปไฟร์สีเขียวจะเห็นแถบสีเขียวแกมเหลืองและน้ำเงินสลับส่วนในแซปไฟร์สีเหลืองก็จะมีแถบสีเหลืองและเขียว ผลึกของแซปไฟร์สีเหลืองส่วนใหญ่เป็นผลึกแบนและบาง (tabular and thin) และมีแถบสีเขียวอยู่ส่วนบนและล่างของ pinacoid faces แถบสีเหลืองของ แซปไฟร์ชนิดนี้จะพบขนานกับ basal pinacoid ซึ่งหาได้ยากมากและอาจพบขนานกับแกนยาวของผลึกด้วย



แซปไฟร์สีเหลือง มักพบ polysynthetic twinning ร่วมกับ boehmite needles และมักจะพบว่ามี parting ในพลอยจากแหล่งนี้โดยเฉพาะใน แซปไฟร์ที่มีสตาร์สีดำเนื่องจากมลทิน silk



#### ศูนย์สาธิตและแหล่งเรียนรู้พลอยแหวน ตำบลพลอยแหวน อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี

ศูนย์สาธิตและแหล่งเรียนรู้พลอยแหวน ตำบลพลอยแหวน อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี ตั้งอยู่เชิงเขาพลอยแหวน ดำเนินงานโดยนายสำราญ รัตนเกียรติ ชาวบ้านพื้นที่หมู่ 4 ต.พลอยแหวน อ.ท่าใหม่ จ.จันทบุรี ที่เปิดโอกาสให้นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ได้สามารถเข้ามาศึกษาวิธีการขุดพลอย คัดแยกพลอยด้วยตัวเองได้ตั้งแต่ต้นน้ำ ที่ยังเห็นเป็นวัตถุดิบหรือพลอยก้อนในพื้นที่จริง จะใช้วิธีนำเครื่องจักรขนาดใหญ่มาขุดเอาดินที่มีพลอยปะปนมากองเป็นลักษณะภูเขา และจึงทำการฉีบน้ำโคล่งมา ซึ่งก็จะไหลลงในอุปกรณ์คัดแต่ง หรือที่ที่พื้นบ้าน ชาวจันทบุรี เรียกว่า “แย็ก” จากนั้นจึงนำมาทำการคัด

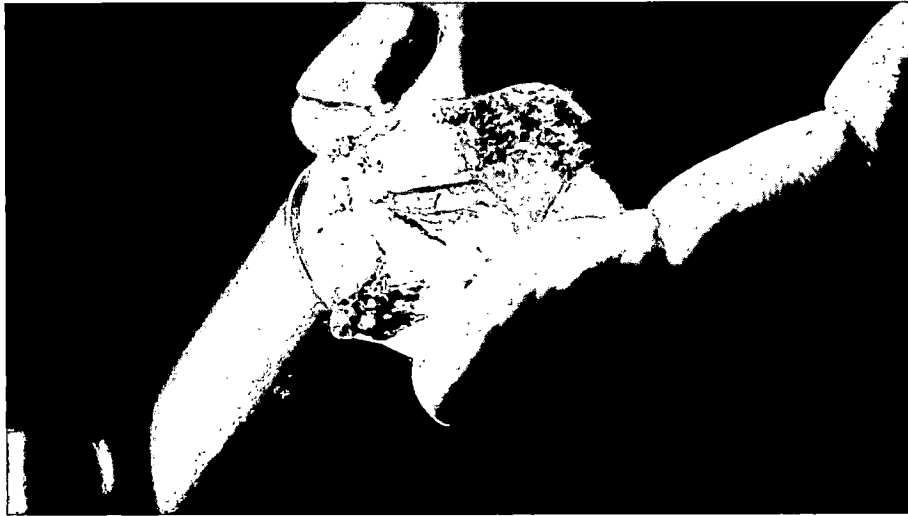
แยกพลอยออกจากกรวดและดิน พลอยที่พบ เช่น พลอยสตาร์ บุษราคัม โกเมน และพลอยเขียวส่อง เป็นต้น



คุณสำราญ รัตนเกียรติ เจ้าของ “ศูนย์สาธิตและแหล่งเรียนรู้พลอยแหวน”



การคัดแยกพลอยออกจากกรวดและดินด้วยเครื่อง“แย็ก”



พลอยเซียงสองที่ได้จากเหมืองพลอยบริเวณเขาพลอยแหวน

อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ เป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญที่ดึงดูดให้นักท่องเที่ยวเดินทางมา จังหวัดจันทบุรี โดยมีจุดขายที่ตลาดพลอยหรือถนนอัญมณี เป็นตลาดการซื้อขายพลอยในจันทบุรีโด่งดัง และมีชื่อเสียงกว้างไกลในระดับโลก และเป็นตลาดการค้าพลอยที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย เพราะเป็นศูนย์รวมการค้าพลอยแบบครบวงจร ตั้งแต่ต้นน้ำ ถึงปลายน้ำ ผู้ที่สนใจซื้อเครื่องประดับ หรือต้องการเห็นบรรยากาศการซื้อขายพลอยว่าทำกันยังไง สามารถเดินชมการซื้อขาย หรือแวะซื้อพลอยได้ ซึ่งตลาดการค้าพลอยจะค่อนข้างคึกคักในช่วงสุดสัปดาห์ เดินชมตลาดพลอยแล้ว ยังเดินต่อเนื่องไปยังชุมชนริมน้ำจันทบูร และวัดคาทอลิกจันทบุรี (อาสนวิหารพระนางมารีอาปฤสสนิรมล) ได้ไม่ไกลนัก

### ศูนย์ส่งเสริมอัญมณีและเครื่องประดับจังหวัดจันทบุรี

จัดตั้งขึ้นตามนโยบายของรัฐบาลในการสนับสนุนให้พัฒนาจังหวัดจันทบุรีเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับโลก ในปี พ.ศ. 2550 เป็นศูนย์กลางที่รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับอัญมณีและเครื่องประดับ ไม่ว่าจะเป็นแหล่งกำเนิด ขั้นตอนการผลิตอัญมณี เช่น การเผา การเจียรระไน การนำพลอยมาแปรรูปออกแบบเป็นเครื่องประดับ ตลอดจนวิธีการพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ให้ได้มาตรฐาน ตั้งอยู่ที่ 1/29 ถ.มหาราช ต.ตลาด อ.เมือง จ.จันทบุรี เปิดบริการ 09.00 น. - 17.00 น. ทุกวัน ไม่เว้นวันหยุดราชการ เป็นพิพิธภัณฑ์อัญมณีที่มีการนำเสนอแบบ Live Museum นักท่องเที่ยวจะมีส่วนร่วมเรียนรู้ด้วยตนเอง มีนิทรรศการสามมิติที่บอกเล่าเรื่องราวความเป็นมาของอัญมณีอันทรงคุณค่า เริ่มตั้งแต่การขุดหา อัญมณีจากแหล่งต่างๆ ผ่านขั้นตอนการผลิตและแปรรูป จนได้เป็นผลิตภัณฑ์ล้ำค่าที่จัดแสดงไว้ให้ได้รับชมอยู่โดยรอบ บริเวณด้านหน้าแสดงปฏิมากรรมรูปปั้นโลหะเป็นรูปคนงานกำลังทำงานใน

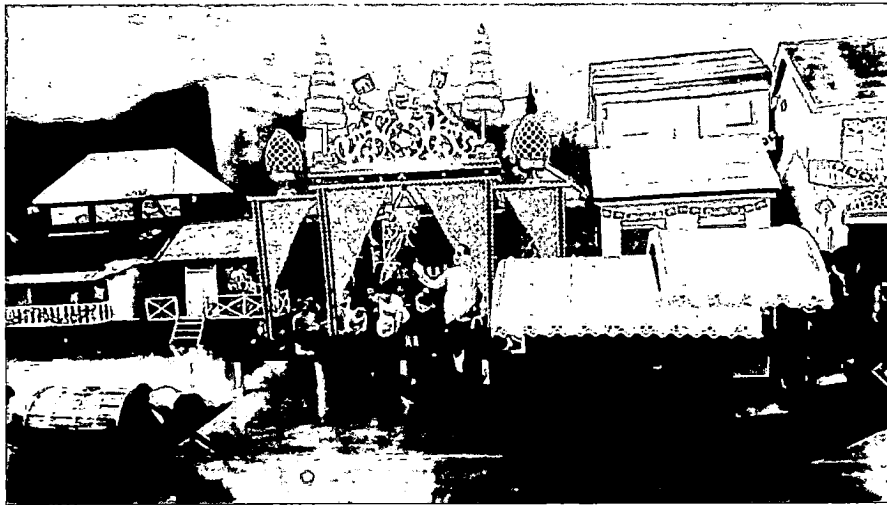
เหมืองพลอย บริเวณโถงทางเข้าด้านล่างแสดงข้อมูลเกี่ยวกับจังหวัดจันทบุรี บริเวณโถงทางเข้าด้านบน  
โมเดลจำลองครั้งในหลวงรัชกาลที่ 5 เสด็จฯประพาสจันทบุรี บริเวณชุมชนริมแม่น้ำจันท



ปฏิมากรมรูปปั้นโลหะเป็นรูปคนงานกำลังทำงานในเหมืองพลอยบริเวณด้านหน้าศูนย์ส่งเสริมอัญมณี  
และเครื่องประดับจังหวัดจันทบุรี



รูปพื้นที่แสดงข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมในจังหวัดจันทบุรี (ภาพ: [www.cga.or.th](http://www.cga.or.th))

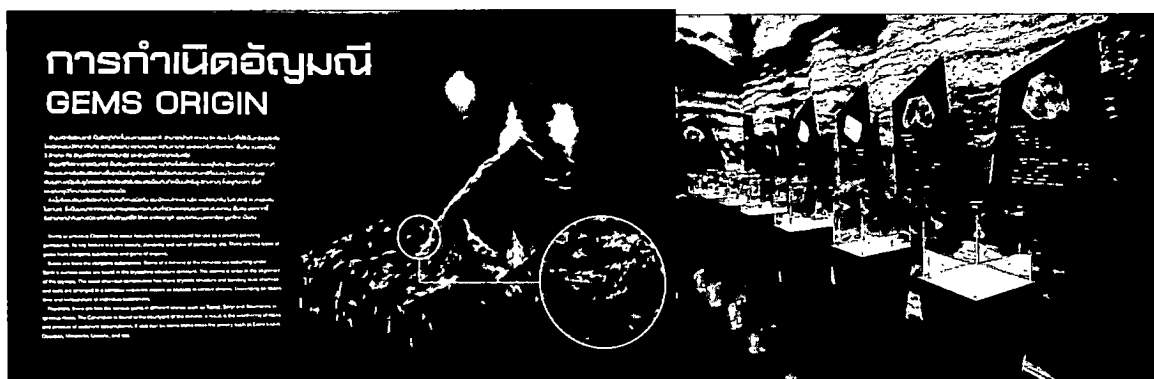


รูปโมเดลจำลองครั้งในหลวงรัชกาลที่ 5 เสด็จฯประพาสจันทบุรี

ภายในศูนย์ประกอบไปด้วยห้องจัดแสดงต่าง ๆ ห้องแรก แสดงข้อมูลเกี่ยวกับอัญมณีและแสดงตัวอย่างแร่ที่เป็นอัญมณี



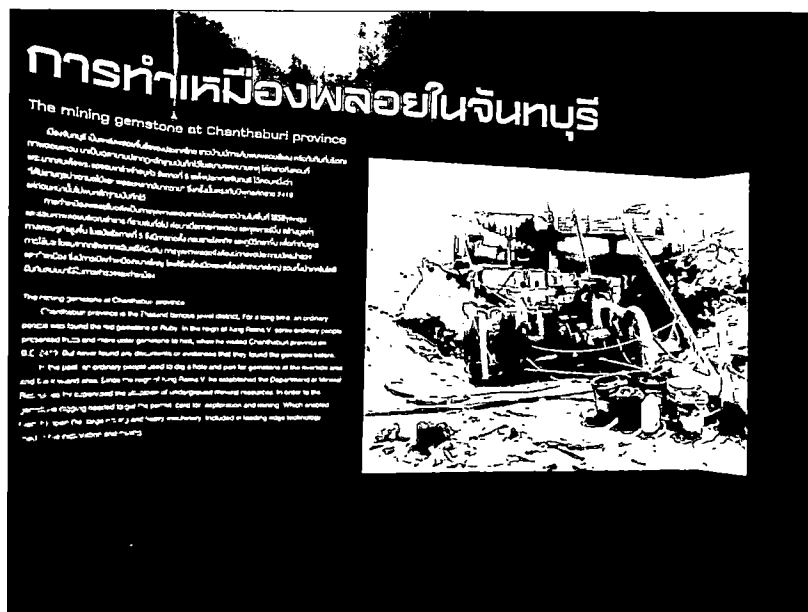
ห้องที่สอง แสดงการเกิดอัญมณีและแหล่งอัญมณีทั่วโลก



ห้องที่สาม จัดแสดงเรื่อง อัญมณีกับอารยธรรมของโลก ประวัติศาสตร์ของเครื่องประดับ และจัดแสดงมงกุฎของกษัตริย์จำลอง เครื่องประดับจำลอง



ห้องที่สี่ จัดแสดงขั้นตอนการทำเหมืองพลอยในจังหวัดจันทบุรี การเจียรไนพลอย และบรรยากาศตลาดพลอย

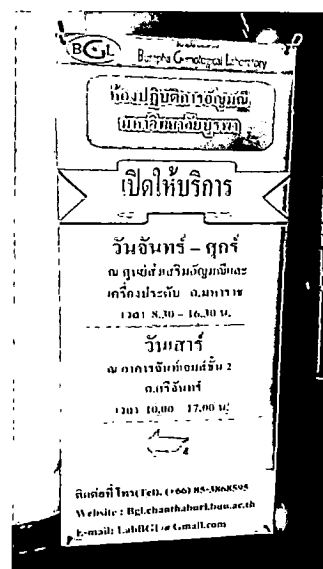




เมื่อเดินทะลุออกมาด้านนอกจะเป็น Gems Pavillion บริเวณร้านจำหน่ายอัญมณีและเครื่องประดับชนิดต่าง ๆ



และบริเวณชั้นหนึ่งมีศูนย์วิเคราะห์วิจัยและพัฒนาอัญมณี จังหวัดจันทบุรี ที่ให้บริการตรวจวิเคราะห์อัญมณี ดำเนินงานโดย คณะอัญมณี มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี



ศูนย์วิเคราะห์วิจัยและพัฒนาอัญมณี จังหวัดจันทบุรี

#### ตลาดพลอยหรือถนนอัญมณี (ถนนศรีจันทร์/ตรอกกระจำจ่าง)

จังหวัดจันทบุรี ถือเป็นเมืองแห่งอัญมณีระดับโลก เพราะเป็นศูนย์รวมการค้าพลอยแบบครบวงจร พลอยเมืองจันทน์ที่ได้รับการกล่าวขานกันว่าเป็นพลอยน้ำดี ได้รับการเจียรไนอย่างประณีตจากช่างฝีมือชั้นเลิศ เส้นทางของพลอยในเมืองจันทน์นั้น มีตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ จนถึงปลายน้ำ เพราะยังคงมีการขุดหาพลอย ทำเหมือง คัดพลอย ช่างฝีมือดีในการเจียรไน ไปจนถึงการทำเป็นเครื่องประดับ โดยมีย่านการค้าพลอย (ตลาดพลอย) ตั้งอยู่ ช่วงถนนศรีจันทร์และตรอกกระจำจ่าง อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี อยู่ติดกับถนนริมน้ำจันทบูร โดยจะเรียกเส้นทางนี้ว่า “ถนนอัญมณี”

ถึงแม้ว่าปัจจุบันพลอยในจังหวัดจันทบุรีจะลดลงไป จนแทบจะไม่เหลือแล้ว แต่ตลาดการค้าขายพลอยในเมืองจันทน์ก็ยังคงเป็นศูนย์กลางการซื้อขายแหล่งใหญ่ ที่มีผู้ประกอบการมาจากทั่วโลก มีผู้ซื้อผู้ขายทั้งชาวไทย และชาวต่างชาติ พลอยที่ซื้อขายก็มีการนำมาจากแหล่งอื่นๆ ด้วย เช่น พลอยจากพม่า กัมพูชา อินเดีย เวียดนาม ศรีลังกา (ซีลอน) และประเทศแถบแอฟริกา เช่น แทนซาเนีย เคนยา โมซัมบิก คองโก มาดากัสการ์ เป็นต้น ภาพที่เห็นชินตาในจังหวัดจันทบุรีคือ ในวันศุกร์และวันเสาร์จะมีชาวไทยและ

ชาวต่างชาติเข้ามาซื้อพลอยที่ตลาดพลอย บริเวณซอยกระจ่างและถนนศรีจันทร์เป็นจำนวนมาก บรรยากาศการซื้อขายพลอยในจันทบุรี มักจะคึกคักในช่วงวันศุกร์ เสาร์ อาทิตย์ โดยเริ่มตั้งแต่ตอนสาย ไปจนถึงช่วงบ่าย ประมาณ 10.00 -15.00 น. การซื้อขายมีทั้งแบบตั้งโต๊ะเปิดโล่ง และแบบอยู่ในห้องแอร์ มีการเขียนไว้ว่าคนซื้อต้องการพลอยแบบไหน ตลาดการค้าพลอยจะมีลักษณะการซื้อขายไม่เหมือนการซื้อขายสินค้าทั่วไปที่ผู้ขายเปิดร้านรอให้ผู้ซื้อเข้ามาซื้อ ในทางกลับกันการซื้อขายพลอยนั้นผู้ซื้อจะนั่งรอให้ผู้ขายเดินนำสินค้ามาเสนอขาย มีคนไทยสะพายกระเป๋าเดินกันเต็มตลาดพลอย คือ “คนเดินพลอย” ซึ่งจะนำพลอยจากโรงงานเจียระไนพลอยจากทั้งในตัวเมืองและอำเภอต่างๆในจังหวัดจันทบุรีเข้ามาขาย ผู้ขายจะเดินมาเสนอขายอัญมณีถึงที่โต๊ะรับซื้อ ซึ่งมีความแปลกและแตกต่างจากการซื้อขายโดยทั่วไปเท่าที่ทราบมา ในตลาดพลอยแห่งนี้ไม่เคยมีปัญหาขงชิงวิ่งราวเลยตลอดเวลาเกือบ 50 ปี โดยสิ่งที่จะพบเห็นได้ในบริเวณตลาดพลอย มีดังนี้

### 1. ผู้ซื้อพลอย

ผู้ซื้อ คือ พ่อค้าพลอย หรือผู้ประกอบการร้านอัญมณีที่ต้องการซื้อพลอยดิบไปเจียระไนนำไปประกอบตัวเรือนเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้า และนำไปขายต่อเป็นเครื่องประดับที่มีค่ามีราคาสูงต่อไป ซึ่งพ่อค้าพลอยมีทั้งชาวไทย และชาวต่างชาติ เช่น อินเดีย ปากีสถาน จีน นิวซีแลนด์ ศรีลังกา แอฟริกา นั่งรอซื้อพลอยเนื้อดีเพื่อไปทำกำไรต่อ

### 2. ผู้ขายพลอย

คนขายพลอย หรือที่มักเรียกว่า "คนเดินพลอย" อาจเป็นเจ้าของพลอยที่หามาได้เอง หรือเป็นนายหน้า ที่รับมาจากโรงงาน หรือร้านทำพลอย เพื่อนำไปเสนอขายให้กับพ่อค้าพลอยแทนเจ้าของพลอย โดยนายหน้าทำหน้าที่คล้ายกับโบรกเกอร์ จะได้เปอร์เซ็นต์จากการขายประมาณ 1-2%

คนเดินพลอยในตลาดจะสังเกตได้ง่าย คือ เป็นคนที่เดินไปเดินมา มีทั้งผู้หญิงผู้ชาย ส่วนใหญ่จะสะพายกระเป๋าข้างสำหรับใส่พลอยที่นำมาเสนอขาย คนเดินพลอยจะเดินวนเวียนเพื่อหาว่าจะนำพลอยไปเสนอขายที่โต๊ะไหนที่ให้ราคาดี หากตกลงกันได้ ในราคาที่เหมาะสมก็จะขายให้กับผู้ซื้อคนนั้น

3. การตรวจสอบพลอย เมื่อผู้ขายกับผู้ซื้อมาเจอกันก่อนที่จะตกลงซื้อขายกันได้นั้น คนซื้อจะตรวจเช็คสินค้าก่อนตั้งราคาซื้อ โดยทั่วไปผู้ซื้อจะมีอุปกรณ์คือ โต๊ะนั่ง ถาดรองพลอยสีขาว คีมจับพลอย ตาชั่งสำหรับชั่งพลอย (เพื่อคำนวณเป็นกะรัต) แวนชยาย เครื่องคิดเลข

จากนั้นผู้ซื้อจะทำการตรวจสอบพลอย โดย

- ผู้ซื้อจะเทพลอยทั้งห่อใส่ในถาด ซึ่งใน 1 ห่ออาจมีตั้งแต่ 1 เม็ดไปจนถึงห่อหลายเม็ดและพลอยแต่ละห่ออาจมีขนาดไม่เท่ากัน

- ผู้ซื้อจะดูหน้าพลอยและเชยดูพลอยโดยทั่วๆ ก่อน จากนั้นอาจใช้คีมคีบพลอยบางเม็ดมาส่องดูด้วยแว่นขยาย เมื่อดูจนเป็นที่พอใจแล้ว จึงเก็บพลอยทั้งหมดใส่ห่อ แล้วชั่งเพื่อคำนวณราคาด้วยเครื่องคิดเลข

- หากผู้ซื้อให้ราคาซื้อ (ส่วนใหญ่จะซื้อขายแบบเหมาทั้งห่อ) แล้วผู้ขายพอใจกับราคานี้ก็เป็นอันซื้อขายกันจบ หากไม่พอใจผู้ขายจะนำพลอยไปค้นหาผู้ซื้อรายอื่นต่อไป

#### 4. การตกลงซื้อขาย

เมื่อผู้ซื้อและผู้ขายตกลงราคากันได้ถูกใจทั้งสองฝ่ายก็จะทำการแลกของแลกเงินกัน ซึ่งโดยทั่วไปแล้วผู้ซื้อจะรับซื้อพลอยทั้งกองหรือทั้งห่อของผู้ขาย ซึ่งอาจมีเพียงไม่กี่เม็ดหรือมีหลายเม็ดก็ได้

กรณีที่ผู้ขายเป็นนายหน้ารับพลอยมาจากโรงงาน หรือจากร้านอีกทีหนึ่ง หากตกลงราคากับผู้ซื้อไม่ได้ หรือไม่แน่ใจว่าราคาที่ผู้ซื้อเสนอมาสมควรขายออกไปหรือไม่ ก็จะมีการทำเครื่องหมายไว้กับห่อพลอยห่อนั้น เรียกว่า "การพันกา" คือ การจองพลอยของพ่อค้าพลอยทั้งห่อพันด้วยกระดาษหรือห่อด้วยกระดาษติดเทปแน่นหนา เขียนราคาและชื่อคนซื้อไว้เพื่อเป็นการทำเครื่องหมายจองโดยไม่ให้เปิดออก นายหน้าจะนำกลับไปถามเจ้าของพลอยแล้วจึงกลับมายังผู้รับซื้ออีกทีหนึ่ง หากกลับมาแล้วไม่สามารถตกลงราคาได้ก็จะฉีกใบจองนั้นเป็นอันยกเลิกสัญญาซื้อขาย แล้วผู้ขายก็จะไปหาผู้ซื้ออื่นต่อไป

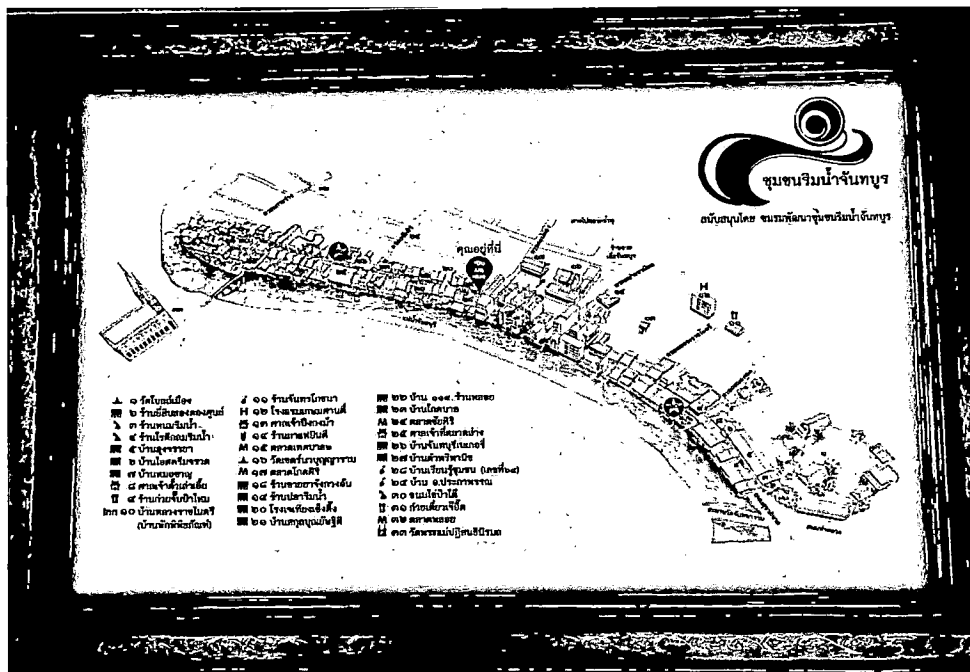
ซึ่งบรรยากาศเหล่านี้ไม่สามารถหาจากที่อื่น ๆ จึงเป็นเสน่ห์และจุดขายของตลาดพลอยจันทบุรี



## แหล่งท่องเที่ยวบริเวณถนนอัญมณี : ชุมชนริมน้ำจันทบูร

ชุมชนริมน้ำจันทบูร ตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำจันทบุรีเป็นชุมชนเก่าแก่ที่เคยเป็นย่านการค้ามานานนับร้อยปี ตั้งแต่สมัยที่พ่อค้าชาวจีนนำสินค้าจากเมืองจีนและซื้อเครื่องเทศ เช่น พริกไทย กระวาน จากจันทบุรีกลับไปขายที่เมืองจีน ปัจจุบันชุมชนแห่งนี้ยังมีอาคารบ้านเรือนเก่าที่ยังรักษาสถาปัตยกรรมแบบโบราณไว้ บางบ้านทำเป็นที่พักสำหรับนักท่องเที่ยว ร้านอาหาร ร้านกาแฟ ร้านค้าต่างๆ ในขณะที่บางบ้านก็ยังเป็นที่อยู่อาศัยของชาวชุมชนดั้งเดิมที่อยู่ตรงนี้มาตั้งแต่รุ่นปู่ย่าตาทวด

ชุมชนโบราณริมน้ำจันทบูรอยู่บนถนนสุขาภิบาลมีเส้นทางยาวประมาณ 1 กิโลเมตร เริ่มตั้งแต่หัวถนนสุขาภิบาลหรือตรงเชิงสะพานวัดจันทร์ ตรงตามถนนขนานกับแม่น้ำจันทบุรีจากย่านท่าหลวง ไปจนถึงชุมชนตลาดล่าง



ชุมชนริมน้ำจันทบูร หรือที่เรียกกันว่า "ย่านท่าหลวง" แต่เดิมเรียกว่าเป็นแถบ "บ้านลุ่ม" อยู่ทางฝั่งตะวันตกของแม่น้ำจันทบุรี ในอดีตถือเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจการค้าที่สำคัญ ตั้งแต่ช่วงสมัยของพระนารายณ์มหาราช มาจนถึงสมัยรัชกาลที่ 5 พระองค์ทรงเสด็จพระราชดำเนินถนนเส้นนี้ เมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2450 ในเวลานั้น จังหวัดจันทบุรีถือเป็นหัวเมืองตะวันออกที่เป็นศูนย์กลางการค้า มีการติดต่อค้าขายกับชาวไทยและชาวต่างชาติ เป็นเมืองท่าสำคัญในการลำเลียง ขนส่งสินค้า โดยพ่อค้าจากอำเภออื่นนำสินค้าในป่ามาขาย เช่น ฟืน เกี๋ยง (ยางไม้ชนิดหนึ่ง) กระวาน ขี้ผึ้ง ไม้กฤษณา ผลไม้ แล้วหาซื้อสินค้าจำเป็นจากเมืองจันทบุรีกลับไป

ชุมชนริมน้ำจันทบูร ได้รับการอนุรักษ์ไว้ในรูปแบบที่เรียกว่า "วัฒนธรรมนำการค้า" ที่เน้นการอนุรักษ์ด้านวัฒนธรรม ซึ่งเป็นความตั้งใจที่จะให้เป็นสถานที่ท่องเที่ยวแบบเห็นวิถีชีวิตชุมชนคนพื้นถิ่นในรูปแบบเดิม ได้เห็นเสน่ห์ของสถาปัตยกรรมแบบเก่าแก่ของแท้ โดยพยายามให้สิ่งแปลกใหม่เข้าไปน้อยที่สุด ตัวบ้านหรืออาคารเก่า เพียงแค่ถูกปิดฝุ่น ซ่อมแซมปรับปรุง ทาสีให้ดูใหม่ในกลิ่นอายของต้นฉบับเดิม ไม่ได้ดัดแปลงหรือแปรสภาพ คนในชุมชนยังคงเป็นคนในพื้นที่ที่เป็นเจ้าของบ้านเดิมที่ยังคงทำการค้ากันมาตั้งแต่ครั้งอดีต เป็นผู้เฒ่าผู้แก่เป็นรุ่นลูกรุ่นหลานที่เปิดบ้านต้อนรับนักท่องเที่ยวให้เข้าชมความสวยงามในอดีตได้พูดคุยกับผู้ที่มาเยี่ยมเยือน ยินดีให้ถ่ายรูป และเปิดใจให้เข้าไปสัมผัสวิถีชีวิตแบบย้อนยุค

เส้นทางชุมชนริมน้ำจันทบูรเหมาะกับการเดินเที่ยวแบบสบายๆ ใช้ชีวิตแบบ Slow Life ได้เรียนรู้วิถีชุมชน เดินชมของเก่า ศึกษารูปแบบสถาปัตยกรรมสมัยก่อนความประณีตของวัฒนธรรมดั้งเดิมที่หาได้ยาก มีมุมให้นั่งพักผ่อน แวะชม หยุตchim ทั้งอาหาร และขนมต่างๆ กิจกรรมที่น่าสนใจประกอบไปด้วย

### 1. ชมสถาปัตยกรรมใน 3 ย่าน

ความโดดเด่นของในชุมชนริมน้ำจันทบูร เป็นเสมือนห้องเรียนขนาดใหญ่สำหรับการเรียนรู้ด้านสถาปัตยกรรมศิลปะที่คงอยู่มีการผสมผสานที่ลงตัวของแต่ละยุคสมัยและแต่ละเชื้อชาติ ทำให้ได้เห็นวิวัฒนาการของสถาปัตยกรรม ตั้งแต่ช่วง 200 ปี 150 ปี 100 ปี มาจนถึงช่วงปัจจุบัน บนถนนเส้นนี้สามารถแบ่งได้เป็น 3 ย่าน คือ ย่านท่าหลวง ย่านตลาดกลาง และย่านตลาดล่าง

#### - ย่านท่าหลวง

จากบริเวณเชิงสะพานวัดจันทร์ในช่วงต้นๆ ซอย เดิมเป็นที่ตั้งของศูนย์ราชการต่อมาได้เปลี่ยนเป็นที่อยู่อาศัยและทำธุรกิจ



### - ย่านตลาดกลาง

เป็นย่านที่เริ่มเห็นเป็นอาคารพาณิชย์และตึกสูง ย่านนี้เดิมเป็นศูนย์กลางการค้าขายแลกเปลี่ยนสินค้ามีท่าเรือสำหรับการคมนาคมและขนส่งสินค้า เคยเกิดไฟไหม้ครั้งใหญ่เมื่อปี พ.ศ. 2533 ได้มีการปลูกสร้างอาคารใหม่ จึงไม่ค่อยมีอาคารเก่าให้เห็นมากนัก

### - ย่านตลาดล่าง

เดิมเคยเป็นย่านที่อยู่อาศัย ลักษณะบ้านเรือนจึงแตกต่างกันไปตามฐานะของเจ้าของบ้าน บ้านของคหบดี มีการตกแต่งบานประตูหน้าต่างและช่องลมด้วยไม้ฉลุสวยงามที่ดูอ่อนช้อย จะได้เห็นบ้านในลักษณะเรือนขนมปังขิงบ้างก็เป็นแบบโคโลเนียลและชิโนโปรตุกีส



บ้านในลักษณะแบบโคโลเนียลและเรือนขนมปังขิง บริเวณย่านตลาดล่าง

## 2. รู้อดีตของบ้านผ่านเรื่องราว

อาคารบ้านเรือนแต่ละหลังตั้งแต่ย่านท่าหลวงถึงตลาดล่างต่างก็มีประวัติความเป็นมาและเรื่องราวที่น่าสนใจ เวลาเดินเที่ยวจึงมักมีป้ายนำชมเล่าเรื่องบอกเรื่องราวของบ้านแต่ละหลังให้ได้รู้จัก ชุมชนมากขึ้น บ้านที่ได้รับการแนะนำให้ได้ชม ได้แก่

### บ้านหลวงราชไมตรี

ตั้งอยู่ใกล้หัวถนนท่าหลวง เป็นบ้านอายุราว 150 ปีบ้านของท่านหลวงราชไมตรีมีบ้านมืออยู่ 2 หลัง หลังหนึ่งเป็นบ้านไม้สักทอง 2 ชั้นลักษณะสถาปัตยกรรมเป็นแบบไทย ส่วนอีกหลังอยู่ฝั่งตรงข้ามเป็นบ้านตึกเป็นสถาปัตยกรรมแบบฝรั่ง บ้านหลวงราชไมตรีส่วนที่เป็นเรือนไม้อยู่ติดริมแม่น้ำจันทบุรี ปัจจุบันได้ปรับปรุงเปิดให้เป็นบ้านพักเมื่อปลายปี พ.ศ. 2557 โดยเปิดเป็นบ้านพักประวัติศาสตร์ลักษณะบุติคโฮเทล ที่ใช้บ้านเก่าแก่มารับแต่งให้เป็นห้องพักทั้งหมด 12 ห้อง แต่ละห้องมีชื่อและมีเรื่องเล่าในเชิงประวัติศาสตร์ เช่น

- ห้องเอเชียติก ให้ความรู้สึกแบบกลิ่นอายตะวันตก
- ห้องนายพ่อนายแม่ เป็นห้องที่มีบันทึกคำสอนของหลวงราชไมตรีที่ไว้ให้กับลูกหลาน
- ห้องวิถีจันท เป็นห้องพักที่ได้เห็นถนนสุขาภิบาลที่อยู่ด้านหน้าบ้าน ได้เห็นวิถีชีวิตชุมชน
- ห้องลูกยาง เป็นห้องที่ให้เห็นถึงที่มาของการปลูกยางพาราในเมืองจันทบุรี ซึ่งหลวงราชไมตรี เป็นผู้นำเข้ามาปลูกเป็นคนแรกๆ

นอกจากนี้ยังมีห้องพักแบบอื่นๆ ที่ตกแต่งด้วยไม้ทำให้ดูขรึม คลาสสิก ด้านหลังบ้านมีระเบียงให้ได้นั่งชมวิวยามแม่น้ำจันทบุรีด้วย ในส่วนอื่นๆ ของตัวบ้านนอกจากจะได้ชมความสวยงามของเรือนไม้แล้วยังมีของใช้ส่วนตัวของท่านหลวงราชนำมาตั้งโชว์ตามจุดต่างๆ เช่น ถ้วยชาม เครื่องคิดเลข เป็นต้น ทำให้รู้สึกเหมือนได้พักอยู่ในบ้านที่อบอุ่นพร้อมทั้งชมพิพิธภัณฑ์ไปด้วย



### 3. ชิมขนมท้องถิ่น อิ่มตลอดทาง

บนถนนชุมชนริมน้ำจันทบูร นอกจากจะได้เดินชมบ้านเรือนเก่าแล้วยังมีร้านที่เป็นคนในชุมชน เปิดกิจการ ให้ได้แวะชิม ตั้งแต่หัวถนนไปจนถึงตลาดล่าง เช่น

#### ร้านไอศกรีม ตรารจรวด

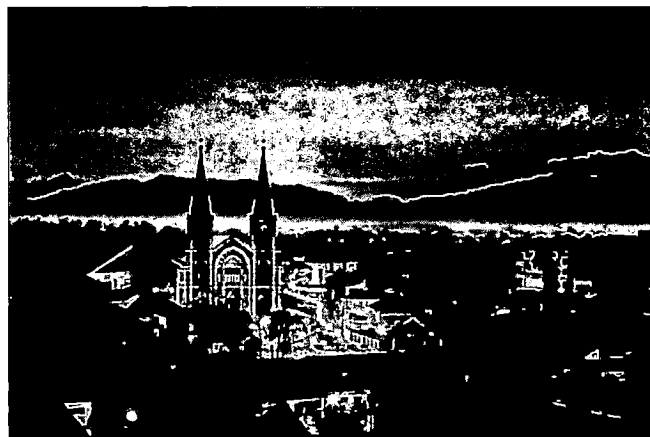
บ้านเลขที่ 255/3-7 เป็นโรงงานไอศกรีมตรารจรวดและบ้านพักอาศัยมีอายุกว่า 100 ปี ร้านไอศกรีมตรารจรวดเป็นยี่ห้อเก่าแก่ของเมืองจันทบุรีเป็นร้านไอศกรีมเจ้าแรกๆ ของจันทบุรี ดำเนินกิจการ มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2502 ถือเป็นเจ้าแรกที่ใช้เครื่องจักรในการทำไอศกรีม

ลักษณะอาคารเป็นครึ่งตึกครึ่งไม้ทรงยุโรปเหมือนเรือนแถวติดกัน 4 ห้อง เป็นอีกอาคารที่มีสถาปัตยกรรมที่โดดเด่นสวยงาม ชั้นล่างมีลายฉลุไม้ประดับตรงช่องว่างส่วนโค้งเหนือกรอบประตู คันทวย ก็เป็นลายฉลุรับให้สอดคล้องกัน ริมหลังคาทำกันสาดได้ติดแถบฉลุลาย ชั้นบนตกแต่งด้วยลายปูนสูงทำเป็นเสาโรมันประดับ ขอบหน้าต่างก็ทำเป็นลายเสารับกับส่วนโค้งด้านบนกรอบหน้าต่าง ซึ่งถือว่าเป็นสถาปัตยกรรมที่ค่อนข้างมีความสมบูรณ์อยู่มาก

ด้านหน้าร้านไอศกรีมมีตู้ไอศกรีมเรียงรายอยู่ด้านหน้าร้าน หากต้องการซื้อและจ่ายเงินให้สักระดิ่งเรียกพนักงานจะโผล่มาให้บริการทางหน้าต่าง ไอศกรีมของทางร้านมีหลายแบบ แบบดักเป็นไอศกรีมรวมมิตรใส่หน้าได้ ไอศกรีมแบบแท่ง เป็นแท่งๆ ละ 10 บาทที่ทำออกมาหลากหลายรูปแบบ เช่น ไอศกรีมแท่งหวานเย็นรสผลไม้ต่างๆ เช่น ทูเรียน สลесе ไอศกรีมตัด ไอศกรีมกะทิ ที่มีไส้ถั่วดำ รวมมิตร ข้าวโพด ลอดช่อง ไอศกรีมปั่น ไอศกรีมกระดิก ส่วนที่ขายดีและไม่เหมือนที่ไหนคือ "ไอศกรีมกระเบื้อง" เป็นไอศกรีมแท่ง ด้านในมีรสต่าง ๆ ด้านนอกเคลือบด้วยน้ำตาลสีชาทำให้กรอบด้านนอกนุ่มด้านใน



ร้านไอศกรีมตรารจรวด



อาสนวิหารพระนางมารีอาปฏิสนธิ์นรมล (ภาพ: [www.traave.com](http://www.traave.com))

### วัดคาทอลิกจันทบุรี (อาสนวิหารพระนางมารีอาปฏิสนธินิรมล)

โบสถ์คาทอลิกจันทบุรีเป็นอีกหนึ่งสถานที่ไฮไลท์ของการท่องเที่ยวในเขตตัวเมืองจันทบุรี เป็นโบสถ์คริสต์ที่มีประวัติความเป็นมายาวนานกว่า 100 ปีมีความสวยงามและเก่าแก่ที่สุดแห่งหนึ่งของไทย เป็นศาสนสถานที่ดึงดูดการยิ่งใหญ่แฝงไว้ด้วยความสงบ บ่งบอกถึงพลังความศรัทธาอันแรงกล้าและความเป็นปึกแผ่นแน่นแฟ้นของคริสตศาสนิกชนในจังหวัดจันทบุรี โบสถ์คาทอลิกได้เปิดให้ผู้คนแวะเข้าไปเยี่ยมชมภายในโบสถ์ได้ มีผู้คนแวะมาถ่ายรูปทั้งกลางวันและกลางคืน โบสถ์อยู่ติดริมแม่น้ำจันทบุรีที่จอดรถสะดวก เดินชมแล้วสามารถเดินข้ามสะพานไปยังชุมชนริมน้ำจันทบุรีได้ .



โบสถ์วัดพระแม่ปฏิสนธินิรมลหรืออาสนวิหารพระนางมารีอาปฏิสนธินิรมล เป็นโบสถ์คาทอลิกรูปแบบสถาปัตยกรรมแบบกอธิค (Gothic) สร้างขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2449 ลักษณะคล้ายมหาวิหารนอเตรอดามที่กรุงปารีส ฝรั่งเศส (Cathédrale Notre-Dame de Paris) มีหลังคาสูงแหลม ภายในประดับด้วยกระจกสีและมีลวดลายปูนปั้นสวยงาม ได้รับรางวัลอาคารอนุรักษ์ดีเด่น ปี 2542 จากสมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์

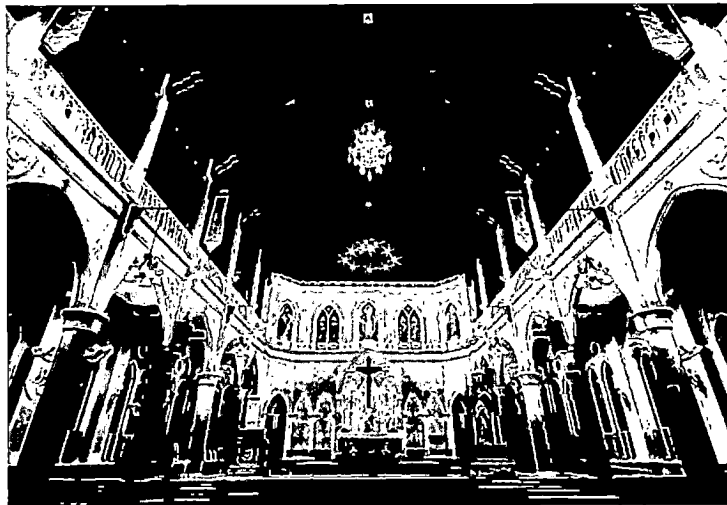
หอระฆังและนาฬิกาทรงกลมเรือนใหญ่ประดับอยู่ด้านหน้าของโบสถ์

ลักษณะตัวโบสถ์ยังคงหันหน้าไปทางแม่น้ำจันทบุรี ตัวอาคารกว้าง 20 เมตร ยาว 60 เมตร ด้านหน้ามีหอสอง 2 ข้าง ประดับด้วยยอดโดมแหลมข้างละยอด ยอดโดมนี้ครั้งหนึ่งได้เคยถูกรื้อลงเมื่อปี พ.ศ.2483 เนื่องจากเป็นช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 ด้วยเกรงว่าจะเป็นเป้าหมายการโจมตีทางอากาศ ปัจจุบันได้ใส่ยอดโดมคืนไว้ดังเดิมแล้ว

หอด้านหน้า ด้านหนึ่งเป็นหอระฆัง มีระฆังอยู่ 3 ใบ (แต่ละใบมีน้ำหนัก และการให้เสียงที่แตกต่างกัน ใบใหญ่มีน้ำหนักถึง 650 กิโลกรัม) และติดตั้งนาฬิกาทรงกลมเรือนใหญ่ มีเส้นรอบหน้าปิด 4.70 เมตร สามารถมองเห็นได้ไกลประมาณ 2 กิโลเมตร

ภายในโบสถ์ เป็นห้องโถงกว้าง ภายในตกแต่งภายในด้วยศิลปะเก่าแก่มีไม้ฉลุสวยงาม มีบันไดเวียนทำด้วยไม้ขึ้นไปยังชั้นลอยและมีพระแท่นทำจากไม้แกะสลัก พื้นโบสถ์ปูด้วยหินอ่อน ส่วนเพดานมีลักษณะโค้งแบบท้องเรือโนอาห์ติดโคมไฟระย้า ผนังโบสถ์ใช้สีอ่อนชมพูทำให้ดูสว่างสดใสเมื่อต้องแสงไฟ บานหน้าต่างทำเป็นทรงสูง ด้านบนทำเป็นยอดโค้งแหลมประดับตกแต่งด้วยกระจกสีสเตนกลาสเป็นรูปนักบุญต่าง ๆ ในคริสตศาสนา เช่น จอห์น แบปติสต์, โจนส์ ออฟ อาร์ค (ผู้กอบกู้ฝรั่งเศส)

ถัดจากประตูด้านหน้าเข้าไปภายในโบสถ์ มีเก้าอี้ยาวเรียงเป็นแนวซ้าย-ขวาทั้ง 2 ฝั่ง ไปจนถึงส่วนที่ยกพื้นสูง ด้านหลังมีกางเขนใหญ่ ตูศีล พระแท่นและบรรณฐาน เหนือไม้กางเขนมีองค์พระแม่มาเรียประทับอยู่ในซุ้มติดผนังเหนือขึ้นไปด้านบน ลวดลายผนังบริเวณด้านข้างไม้กางเขน วาดเป็นภาพสาวกของพระเยซู



งานศิลปะฝาผนังภายในโบสถ์ บันไดเวียนทำด้วยไม้ และองค์พระแม่มาเรียประดับอัญมณี (ภาพ: [www.travel.thaiza.com](http://www.travel.thaiza.com) และ [www.chanmunic.go.th](http://www.chanmunic.go.th))

### การท่องเที่ยวและแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดจันทบุรี

จังหวัดจันทบุรีตั้งอยู่ในพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกของประเทศไทย เป็นเมืองที่อุดมสมบูรณ์ด้วยทรัพยากรธรรมชาติทั้งในดินและในน้ำ มีสภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศที่เอื้ออำนวยต่อการทำการเกษตร โดยเฉพาะการเพาะปลูกผลไม้ที่ขึ้นชื่อของจังหวัด ได้แก่ทุเรียน เงาะ มังคุด ลำไย และพืชผลทางการเกษตรอื่นๆ เช่น พริกไทยและยางพารา ส่วนบริเวณชายฝั่งก็มีทำการประมง จึงเป็นเมืองที่อุดมสมบูรณ์ไปด้วยอาหารทะเลนานาชนิด

ชื่อเมืองจันทบุรี หรือ “เมืองจันท” นั้น มีความหมายว่า “เมืองที่สงบร่มเย็น เช่นเดียวกับเมื่ออยู่ใต้แสงจันทร์” โดยมีตราประจำจังหวัดเป็นดวงจันทร์กำลังส่องแสง มีกระต่ายน้อยอยู่ตรงกลาง แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 9 อำเภอ และ 1 กิ่งอำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองจันทบุรี อำเภอท่าใหม่ อำเภอขลุง อำเภอแหลมสิงห์ อำเภอโป่งน้ำร้อน อำเภอมะขาม อำเภอสอยดาว อำเภอนายายอาม อำเภอแก่งหางแมว และกิ่งอำเภอเขาคิชฌกูฏ

จันทบุรีเป็นเมืองเก่าแก่เมืองหนึ่งของภูมิภาค เคยมีมนุษย์อาศัยอยู่ตั้งแต่ในยุคก่อนประวัติศาสตร์ ดังหลักฐานการค้นพบเครื่องมือเครื่องใช้ยุคหินขัดอายุประมาณ 2,000 ปี ในเขตอำเภอมะขาม อำเภอท่าใหม่ และที่ราบเชิงเขาที่บ้านคลองบอน อำเภอโป่งน้ำร้อน โดยสันนิษฐานว่าเริ่มมีการตั้งเป็นชุมชนเมืองขึ้นเป็นครั้งแรกในช่วงประมาณพุทธศตวรรษที่ 18 ที่บริเวณหน้าเขาสระบาป โดยชนพื้นเมืองกลุ่มแรกเป็นชนเผ่าในตระกูลมอญ-เขมร หรือเรียกว่า “ชาวซอง” ดำรงชีพด้วยการเก็บของป่าขาย แต่ปัจจุบันพื้นที่ป่าลดน้อยลงไปมาก เพราะถูกแปรเปลี่ยนไปเป็นพื้นที่ทางการเกษตร และที่ดินส่วนมากถูกจับจองโดยคนไทยและคนจีน อีกทั้งการเก็บของป่ากลายเป็นสิ่งผิดกฎหมาย นายพรานชาวซองจึงต้องเปลี่ยนวิถีการดำรงชีพไปเป็นแรงงานต่างๆ ในเมือง และมีบางส่วนที่ยังคงยึดอาชีพทำสวนทำนาอยู่ ปัจจุบันชาวซองรวมตัวกันอยู่ที่บ้านคลองพลู กิ่งอำเภอเขาคิชฌกูฏ

ในปี พ.ศ. 2200 ได้มีการย้ายเมืองมาอยู่ที่บ้านลุ่ม ทางฝั่งตะวันตกของแม่น้ำจันทบุรี ต่อมาเมื่อกรุงศรีอยุธยาพ่ายสงครามและตกเป็นเมืองขึ้นของพม่า สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชเมื่อครั้งยังดำรงตำแหน่งเป็นพระยาวชิรปราการ ก็ได้นำกำลังพลประมาณ 500 คน ฝ่าพม่าล้อมพม่าออกมาทางทิศตะวันออก และจัดตั้งเมืองจันทบุรีเป็นแหล่งสะสมเสบียงอาหารและกำลังพลเป็นเวลาถึง 5 เดือน ก่อนนำทัพที่ประกอบด้วยไพร่พลทั้งชาวไทยและจีนจำนวนราว 5,000 คน กลับไปกอบกู้กรุงศรีอยุธยาในปี พ.ศ. 2310 ซึ่งการมีบทบาทในการช่วยกอบกู้เอกราชของชาติในครั้งนั้น นับเป็นเหตุการณ์ที่เป็นความภาคภูมิใจของชาวจันทบุรี ปัจจุบันจึงมีโบราณสถานและอนุสรณ์สถานหลายแห่งที่เกี่ยวข้องหรือจัดสร้างขึ้นเพื่อเป็นการน้อมรำลึกถึงพระมหากรุณาธิคุณของสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชในครั้งนั้น ต่อมาในสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 3 ได้โปรดให้ย้ายเมืองจันทบุรีไปตั้งบนพื้นที่สูงที่บ้านเนินวง เพื่อให้เป็นที่มั่นในการป้องกันการถูกรุกรานจากชาวยุวน จนกระทั่งสมัยพระบาทสมเด็จพระ

จุลจอมเกล้าเจ้าอยู่รัชกาลที่ 5 โปรดให้ย้ายหัวเมืองจันทบุรีกลับมาตั้งที่บ้านลุ่มตามเดิม เนื่องจากบ้านเนินวงนั้นอยู่ไกลจากแหล่งน้ำ ในปี พ.ศ. 2436 เกิดกรณีพิพาทระหว่างไทยกับประเทศฝรั่งเศส ชาวฝรั่งเศสได้เข้ามายึดครองเมืองจันทบุรีไว้นานถึง 11 ปี จนไทยต้องยอมยกดินแดนฝั่งซ้ายของแม่น้ำโขงให้กับฝรั่งเศสไป เพื่อแลกเอาเมืองจันทบุรีกลับคืนมาและฝรั่งเศสถอนทหารออกจากจันทบุรีจนหมดเมื่อ 12 มกราคม 2447 คงเหลืออาคารกองบัญชาการทหาร หรือ “ตึกแดง” และ “คุกขี้ไก่” ไว้เป็นประวัติศาสตร์หน้าหนึ่งของจันทบุรี ต่อมาในปี พ.ศ. 2476 มีการจัดระเบียบบริหารราชการแผ่นดินขึ้นใหม่ เมืองจันทบุรีจึงมีฐานะเป็นจังหวัดมาจนถึงปัจจุบัน

จังหวัดจันทบุรีมีแหล่งท่องเที่ยวสำคัญที่มีชื่อเสียงมากมายและหลากหลายรูปแบบ ทั้งในด้านของประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมประเพณี ศาสนา และแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ เช่น โอเอซิสซีเวิลด์ แหลมเสด็จ หาดคู้งวิมาน หาดเจ้าหลาว หาดแหลมสิงห์ วัดพลวงและรอยพระพุทธรูปทาบนยอดเขาศิขณภูมิ เป็นต้น นอกจากนี้ จันทบุรียังมีแหล่งท่องเที่ยวประเภทอุทยานแห่งชาติที่สวยงามอีกหลายแห่ง ได้แก่ อุทยานแห่งชาติเขาคิชฌกูฏ อุทยานแห่งชาติน้ำตกพลิ้ว เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสอยดาว ฯลฯ

ตามแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ มีร้านขายของที่ระลึกที่มีสินค้าของฝากประจำจังหวัดให้เลือกซื้อตามความชอบ ที่สำคัญคือสินค้าโอท็อป ซึ่งมีทั้งงานศิลปหัตถกรรมประจำท้องถิ่นและผลผลิตทางการเกษตรที่นำมาแปรรูปได้อย่างน่าสนใจ และสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับที่ได้จากภูมิปัญญาพื้นถิ่น อาทิ เช่น การเผาพลอย การเจียรไนพลอย และการทำเครื่องประดับ จันทบุรี คือ ศูนย์กลางธุรกิจด้านอัญมณีที่มีชื่อเสียงแพร่หลายไปทั่วโลก เป็นแหล่งรวมช่างฝีมือในการเจียรไนอัญมณีและทำเครื่องประดับต่างๆ จึงทำให้จันทบุรีเป็นจังหวัดท่องเที่ยวที่สำคัญอีกแห่งหนึ่งของประเทศในปัจจุบัน

จังหวัดจันทบุรีมีทรัพยากรในด้านการท่องเที่ยวที่โดดเด่นมากมายและหลากหลายรูปแบบ กิจกรรม เช่น เที่ยวชมและนมัสการรอยพระพุทธรูปที่ประดิษฐานอยู่บนยอดเขาศิขณภูมิ นอกจากนี้ยังมีศาสนสถานอื่นๆ ที่น่าเยี่ยมชม เช่น วัดเขาสุกิม วัดมังกรบุปผารามหรือวัดเล่งฮัวยี่ วัดคาทอลิกจันทบุรีหรืออาสนวิหารพระนางมารีอาปฏิสนธินิรมล เป็นต้น แหล่งท่องเที่ยวอื่นๆ ที่ขึ้นชื่อ เช่น น้ำตกพลิ้ว สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำเฉลิมพระเกียรติ หาดแหลมเสด็จ โอเอซิส ซีเวิลด์ ฯลฯ นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมที่น่าสนใจสำหรับผู้ชื่นชอบธรรมชาติ คือ ขับรถชมวิวทิวทัศน์บนถนนเลียบริมชายทะเลที่หาดคู้งวิมาน เที่ยวชายหาดเจ้าหลาวและแหลมเสด็จ ชีจรรย์านท่องเที่ยว เที่ยวน้ำตก ดูนก เดินป่าศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน ออกเรือไปตกหมึก ชมหิ่งห้อย เป็นต้น