



Aquamarine (อะความารีน)



Goshenite (โกชี่ไนต์)



Golden Beryl (เบริลสีทอง)



Emerald (มรกต)



Morganite (มอร์แกนไนต์)



Maxixe (แมกซีซี)



Trapiche emerald (แทรพชี มรกต)

Beryl		
Group /ตระกูล		
Species /ประเภท	Beryl	เบริล
Variety /ชนิด	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deep green beryls are called emeralds, 2. greenish blue to pure blue - aquamarine, 3. pale, almost colourless - goshenite, 4. light yellow-green to golden-yellow - heliodor, 5. rose and pink beryl is morganite, 6. red variety is bixbite. 7. Maxixe-type beryl is characterized by a bright blue colour which fades in the sunlight. 8. Trapiche emerald: six-ray radial structure 9. Cat's eye : Chatoyancy Phenomena 10. Star: Asterism Phenomena 	<ol style="list-style-type: none"> 1.มรกต (Emerald) เป็นเบริลที่มีสีเขียว โดยสีเขียวเกิดจากธาตุโครเมียมถ้าสีเขียวอ่อนเกินไปจะไม่เรียกมรกต แต่จะเรียกว่า เบริลสีเขียว (green beryl) 2.อะความารีน (Aquamarine) น้ำทะเล สีฟ้าอ่อน ที่เจือปนสีที่พบเป็นพลอยสีเขียวแถบน้ำเงิน จนถึงน้ำเงินแถบเขียว สีฟ้า สีฟ้าน้ำทะเล 3.ไร้สี (Goshenite) เป็นเบริลที่ไม่มีธาตุอื่นเจือปน (pure beryl) เป็นประเภทไม่มีสี มีลักษณะโปร่งใส 4.สีทองและ เฮลิโอดอร์ (Golden beryl and heliodor) สีที่พบมีตั้งแต่สีเหลืองอ่อนจนถึงสีเหลืองทอง 5.มอร์แกนไนต์ (Morganite) เบริลสีชมพู 6.บิกไบต์ เบริลที่มีสีแดงเข้ม (dark red) ซึ่งธาตุที่เจือปนคือแมงกานีส 7. แมกซีซี เบริลสีน้ำเงินทึบกลางถึงเข้ม 8. แทรพชี มรกต : มรกตที่มีโครงสร้างเป็นแบบรัศมี 6 ขาจากจุดกึ่งกลาง 9 ตาแมว 10.สาแหวกหรือสตาร์

Beryl

Physical Properties of Beryl / คุณสมบัติทางกายภาพ

Chemical Formula /สูตรเคมี	$\text{Be}_3\text{Al}_2(\text{SiO}_3)_6$	เบริลเลียม อะลูมิเนียม ซิโคซิลิเกต
Color /สี	Green, blue, yellow, colorless, pink and others	เขียว, น้ำเงิน, เหลือง, ไม่มีสี, ชมพูและอื่น ๆ
Transparency /ความโปร่งแสง	Transparent to translucent	โปร่งใส ถึง โปร่งแสง
Lustre /ความวาว	Vitreous	วาวแบบแก้ว
Mohs Hardness /ความแข็ง	7.5 - 8	7.5 - 8
Specific Gravity /ความถ่วงจำเพาะ	Average 2.76	เฉลี่ย 2.76
Crystal System /ระบบผลึก	Hexagonal	เฮกซะโกนอล
Crystal Habit /รูปร่าง	Prismatic to tabular crystals; radial, columnar; granular to compact massive	รูปปริซึมปิดหุ้มท้ายด้วยด้านเรียบหรือปิรามิด, รูปรัศมีกระจายออกจากจุดกึ่งกลาง, รูปแท่ง, รูปมวลเมล็ด
Cleavage Quality /แนวแตก	Very Imperfect , basal	แนวแตกไม่สมบูรณ์
Durability /ความทนทาน	Good, except emerald (brittle)	ดี ยกเว้นมรกต (เปราะ)
Toughness /ความเหนียว	Good, except emerald poor	ดี ยกเว้นมรกต

Optical Properties of Beryl / คุณสมบัติทางแสง

Refractive Index /ค่าดัชนีหักเห	1.560 - 1.600	1.560 - 1.600
Birefringence /ไบเรฟรินเจนซ์	0.004 – 0.010	0.004 – 0.010
Optical Character /ลักษณะหักเห	DR Uniaxial (-)	หักเหคู่แกนเดียว (-)
Pleochroism /เพลียโครอิซึม	- Weak to moderate - emeralds: bluish Green/yellowish Green - aquamarine: Colorless/sky blue	- ความแตกต่างของสี: อ่อนจนถึงปานกลาง - มรกต : สีเขียวอมน้ำเงิน / สีเขียวอมเหลือง - อะความารีน : ใสไม่มีสี / สีฟ้า

Beryl		
Dispersion /ค่าการกระจายแสง	0.014	0.014
Ultraviolet fluorescence /การเรืองแสงภายใต้แสงอุลตราไวโอเลต	<ul style="list-style-type: none"> - Emerald : inert to weak orange red to purple - Aquamarine : inert - Goshenite : inert to weak yellow - heliodor : inert - Morganite : weak red 	<ul style="list-style-type: none"> - มรกต : เฉื่อย ถึง อ่อน : สีแดงอมส้มถึงม่วงแดง - อะความารีน : เฉื่อย - โกชชีไนต์ : เฉื่อย ถึง อ่อน : สีเหลือง - เฮลิโอดอร์ : เฉื่อย - มอร์แกนไนต์ : อ่อน สีแดง
Absorption spectra /สเปกตรัมการดูดกลืน	<p>Emerald: a typical emerald spectrum has fine lines in the red, a weak general absorption in the yellow-green and a weak line in the blue.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - มรกต: สเปกตรัมสีมรกตทั่วไปมีเส้นละเอียดในสีแดงการดูดซึมอ่อนในสีเหลืองสีเขียวและเส้นอ่อนในสีน้ำเงิน
Inclusion/ มลทินภายใน	<ol style="list-style-type: none"> 1. emeralds: 3-phase inclusion, 2-phase inclusion, tremolite, needles-like crystals of actinolite, mica flake, pyrite, calcite, Tiurmaline crystals, apatite 2. aquamarine: fingerprint, 2-phase inclusion, tubes parallel to the length of the crystal with a rain like appearance, mica flake, chatoyancy or asterism effect occasionally occur in aquamarine. 3. heliodor: similar inclusion to aquamarine 4. morganite: similar inclusion to aquamarine 	<ol style="list-style-type: none"> 1.มรกต: ตำหนิแบบ 3 สถานะ, ตำหนิแบบ 2 สถานะ, แร่ทรีโทไลต์, เส้นเข็มของแร่แอกทิโนไลต์, แผ่นไมก้า, แร่ไฟโรต์, แร่แคลไซต์, เส้นเข็มรูไทล์, ผลึกทัวมาลีน, ผลึก อะพาไทต์ 2.อะความารีน : ของเหลวคล้ายรอยนิ้วมือ, ตำหนิแบบ 2 สถานะ, เส้นเข็มกลวงคล้ายท่อขนานซึ่งกันและกัน, แผ่นไมก้า, อาจเกิดเพรากฎการณ์ตาแมวหรือสตาร์ 3.เฮลิโอดอร์ : มลทินภายในคล้ายกับอะความารีน 4. มอร์แกนไนต์ : มลทินภายในคล้ายกับอะความารีน
Locality /แหล่งที่มา	Norway, Austria, Germany, Sweden (especially morganite), Ireland, Russia, Brazil, Colombia, Madagascar, Mozambique, Pakistan, Afghanistan, South Africa, the United States, and Zambia.	นอร์เวย์, ออสเตรีย, เยอรมัน, สวีเดน (โดยเฉพาะ morganite), ไอร์แลนด์, รัสเซีย, บราซิล, โคลัมเบีย, มาดากัสการ์, โมซัมบิก, ปากีสถาน, อัฟกานิสถาน, แอฟริกาใต้, สหรัฐอเมริกา, และแซมเบีย