

เรื่องน่ารู้...ของเพชร

นำเสนอเมื่อ : 22 พ.ย. 2552



ภาพ เพชร

จาก <http://www.bloggang.com/viewdiary.php?id=rex-rex&month=08-2007&date=27&group=1&gblog=52>

ความเป็นมา

เพชรเป็นแร่มีรูปร่างผลึก 8 เหลี่ยม หรือ 12 เหลี่ยม มีความโปร่งใส และกิ่งโปร่งใสมีประกายแวววาว โดยเพชรจัดอยู่ในพวกอัญมณีที่มีค่า สวยงาม และเป็นที่รู้จักกัน เช่นเดียวกับอัญมณีอื่นๆ แต่จะเป็นของที่หายากกว่าอัญมณีอื่นด้วยเช่นกันจึงมีการกล่าวหาว่า ผู้ที่จะได้ครอบครองเพชรนั้นจะต้องเป็นเศรษฐีหรือเชื้อพระวงศ์ ในเรื่องของความเชื่อในอดีตผู้ที่สวมใส่เพชรจะมีอำนาจป้องกันสิ่งชั่วร้ายที่จะเข้ามาถึงตัวเองได้จึงถือได้ว่าเพชรเปรียบเสมือนเป็นเครื่องรางของขลังมากกว่าการใช้เป็นเครื่องประดับ เพราะเหตุผลในข้อนี้ในอดีตจึงมีผู้ชายสวมใส่เพชรมากกว่าผู้หญิง ตำนานโบราณกล่าวว่า เพชรมีแหล่งกำเนิดมาจากกระดูกยักษ์ซอมหาพลสูตรที่คิดพิธอดอาหารเพื่อเป็นเกียรติยศให้ปรากฏในแผ่นดินแต่พอครบ 7 วันก็สิ้นชีวิตเทวดาจึงนำกระดูกไปฝังทุกแห่ง จึงบังเกิดกลายเป็นเพชรรัตน

ในทางวิทยาศาสตร์ เพชรเกิดจากธาตุคาร์บอน (C) เกือบบริสุทธิ์ คือประมาณ 99.95% ที่ถูกทับถมอยู่เป็นเวลานานใต้พื้นโลกด้วยแรงกดดันกว่า 3,000 ตัน อยู่ลึกประมาณ 80 กิโลเมตรของออกตาฮีตรอน (Octahedron) ที่มี ดอมาหินคิมเบอร์ไลต์ (Kimberlite) ได้ดับเพชรขึ้นมาในระดับพื้นผิวโลก นอกจากนี้ยังพบเพชรอยู่ในบริเวณ ลานแรว (Alluvian) อยู่ประมาณร้อยละ 90 ของเพชรที่พบทั้งหมด



ภาพ ผลึกเพชร จากหนังสือ ถนนสายเพชรพลอย

แหล่งกำเนิดเพชร

เพชรเป็นแร่ซึ่งเกิดจากความกดดันและอุณหภูมิที่ฝังตัวอยู่ใต้พื้นโลกเพชรถูกนำขึ้นมาพร้อมกับพวกแมกมา(Magma) พร้อมแร่ชนิดอื่นๆทางภูเขาไฟ แหล่งที่พบเพชรนั้นมีหลายประเทศแต่ก็มีปริมาณเพชรที่แตกต่างกันไปบางที่ก็มากบางที่ก็น้อยโดยประเทศที่มีการพบเพชรได้แก่

1. อินเดียเป็นประเทศแรกที่ค้นพบเพชรกล่าวว่าประเทศอินเดียมีการขุดเพชรมากกว่า 5000 ปีมาแล้ว ซึ่งเพชรในประเทศอินเดียเป็นเพชรเม็ดใหญ่มีคุณภาพสูง และมีมาก
2. บราซิล เป็นประเทศที่ค้นพบเพชรรองมาจากประเทศอินเดีย โดยพบในปี พ.ศ.2288 แต่เพชรมีขนาดเล็กและสวยงามไม่เท่าอินเดีย ซึ่งส่วนใหญ่ใช้ในวงการอุตสาหกรรม
3. แอฟริกาพบเหมือนแร่ใหม่เมื่อ พ.ศ.2410 หลังจากที่เพชรในประเทศบราซิลเริ่มลดน้อยลง เพชรในประเทศแอฟริกามีคุณภาพสูง สวยงาม มีขนาดใหญ่และมีปริมาณมาก
4. รัสเซีย มีการขุดเพชรขึ้นมาใน ค.ศ.1970 มีปริมาณเพชรมากกว่าแอฟริกา



รูปเพชร จาก http://brysonburke.com/diamond_test2.html

เพชรแบ่งได้เป็น 4 ชนิด

การแบ่งแยกชนิดของเพชรนั้นขึ้นอยู่กับความไม่สะอาดต่างๆ ของธาตุอื่นๆ ที่แทรกเข้ามาในผลึกเพชรโดยแบ่งแยกออกเป็นดังนี้

ชนิด 1a มีไนโตรเจน ประมาณร้อยละ 0.1 ได้แก่ เพชร ที่ขุดตามธรรมชาติ

ชนิด 1b มีไนโตรเจน ประมาณร้อยละ 0.2 ได้แก่ เพชรสังเคราะห์

ชนิด 1la ไม่มีไนโตรเจน ชนิดนี้หายากมาก

ชนิด 1lb เป็นเพชรที่มี boron อยู่ในผลึกจะมีสีฟ้า หายากมาก

การจำแนกประเภทของเพชร

1. Natural Diamond หรือ เพชรธรรมชาติ หรือเพชรแท้

เป็นเพชรที่เกิดจากอะตอมของคาร์บอนใต้ชั้นเปลือกโลกที่มีความร้อนและความดันสูงมารวมตัวกันกลายเป็นเพชร ซึ่งเป็นเพชรที่เหมืองต่างขุดหากันเพื่อนำมาขาย นำมาเจียรระไนจนเป็นเครื่องประดับชั้นงามและมีราคาสูงในตลาดอัญมณี โดยบริษัท De Beers เป็นบริษัทผูกขาดเพชรรายใหญ่ของโลก

2. Diamond Simulant หรือเพชรเทียม เพชรสังเคราะห์

เป็นเพชรที่เลียนแบบธรรมชาติให้ดูคล้ายเพชรแต่คุณสมบัติต่างๆ ไม่ใช่เพชรซึ่งเพชรประเภทนี้จะมีส่วนประกอบทางเคมีเช่นเพอร์ซิกเซีย (Synthetic Cubic Zirconia) และมอยสซาไนต์สังเคราะห์ (Synthetic moissanite) ซึ่งเพชรเทียมเหล่านี้จะมีราคาต่ำกว่าเพชรแท้เล็กน้อย ส่วนประกอบของเพชรเทียมนี้ไม่ใช่คาร์บอน แต่เป็นเซอร์โคเนียม หรือ ซิลิคอนคาร์ไบด์ ซึ่งเพชรที่เกิดจากการสังเคราะห์เหล่านี้จะมีความแวววาวและมีความแข็งที่ใกล้เคียงกับเพชรแท้มาก

3. Synthetic Diamond หรือเพชรสังเคราะห์ เป็นเพชรที่สังเคราะห์ขึ้นมาจากห้องแล็บ

โดยใช้เทคนิค High Pressure/Hig Temperutur ซึ่งเป็นเทคนิคที่ใช้ความร้อนมหาศาลในการสังเคราะห์เพื่อเลียนแบบวิธีการเกิดเพชรในธรรมชาติ จึงทำให้เพชรชนิดนี้มีคุณสมบัติเหมือนเพชรแท้ทุกประการเลยก็ว่าได้ แต่กระนั้นเพชรสังเคราะห์นี้มีค่าใช้จ่ายในการผลิตที่สูงมากทำให้นำมาใช้ในประโยชน์ทางวิทยาศาสตร์เท่านั้น



ภาพ เครื่องประดับเพชร

จาก <http://www.bloggang.com/viewdiary.php?id=rex-rex&month=08-2007&date=27&group=1&gblog=52>

คุณสมบัติในการเลือกซื้อเพชร

1. CARAT (น้ำหนัก) ขนาดของเพชรยิ่งโตราคาก็ยิ่งสูงขึ้น น้ำหนักเพชรใช้วัดเป็น CARAT ซึ่ง 1 CARAT เท่ากับ 0.200 กรัม (200 มิลลิกรัม หรือ 1/5 กรัม) 1 กรัมเท่ากับ 5 CARAT

2. COLOR (สี) เกิดขึ้นจากการรวมตัวของธาตุต่างๆ สีของเพชรมีทุกสี แต่ที่มีค่า ได้แก่ สีที่ไม่มีสีอื่นเจือปน (Colorless)

3. **CLARITY (ความบริสุทธิ์)** เพชรแท้ธรรมชาติต้องไม่บริสุทธิ์ 100% ถ้าดูด้วยกล้องขยาย 1,000 เท่า จะมองเห็นเส้นเล็กๆ หรือจุดเล็กๆ ซึ่งแสดงถึงความไม่บริสุทธิ์ของเพชรธรรมชาติ

4. **CUTTING (การเจียรระไน)** การเจียรระไนมีความสำคัญต่อเพชรมาก ถ้าฝีมือในการเจียรระไนสวยจะทำให้เพชรมีประกายสวยงามขึ้น



ภาพเพชรปอดูกีส จาก หนังสือถนนสายเพชรพลอย

การจำแนกความบริสุทธิ์ของเพชร

การจำแนกความบริสุทธิ์ของเพชร สามารถจำแนกได้ตามหลักสากล ดังนี้

1. **Flawless (F)** เป็นเพชรชั้นยอดน้ำงามที่สุด เป็นเพชรปราศจากตำหนิ
2. **Internal Flawless (IF)** เป็นเพชรไร้ตำหนิภายใน อาจมีเล็กน้อยบนผิวหน้าเท่านั้น
3. **Very Very Small Inclusion (VVS1 / VVS2)** - เป็นระดับของเพชรที่มีตำหนิในเนื้อเพชรให้เห็นได้น้อยมากๆ
4. **Very Small Inclusion (VS12)** VS เป็นระดับของเพชรที่มีรอยตำหนิน้อยมากในเนื้อเพชร
5. **Small Inclusion (SI1 / SI2)** - เป็นระดับของรอยตำหนิที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า แต่ก็ยังมีขนาดเล็กอยู่ ในระดับสายตาของผู้ยังไม่ชำนาญต้องใช้เวลาในการสังเกต
6. **Inclusion (I1 / I2 / I3)** - เป็นระดับเพชรที่มีรอยตำหนิที่สามารถสังเกตเห็นด้วยตาเปล่าได้อย่างชัดเจน ซึ่งอาจจะมียาก จนทำให้สังเกตเห็นได้

การตรวจสอบเพชร

1. ดูค่าความถ่วงจำเพาะ โดยนำเพชรใส่น้ำยามาตรฐาน ที่มีความถ่วงจำเพาะ 3.52 หากเป็นเพชรแท้จะลอยปริมน้ำอยู่ระดับเดียวกับน้ำยา ส่วนเพชรเทียมนั้นโดยส่วนมากแล้วจะจมแต่วิธีนี้จะใช้ได้กับเพชรเทียมที่เป็นพวกแก้ว Topaz , quartz , Synthetic sapphire และ Synthetic spinel เพราะค่าความถ่วงจำเพาะของสิ่งเหล่านี้ใกล้เคียงเพชร

2. ดูค่าดัชนีหักเห นำเพชรลงในน้ำยามาตรฐานที่มีค่าดัชนีหักเห 1.743 สารที่มีค่าดัชนีหักเหสูงกว่านั้นจะเห็นเป็นประกายในน้ำยา แต่หากมีดัชนีหักเหต่ำกว่าจะมองไม่เห็นประกาย เพชรเทียมจะเป็นเพชรที่มีค่าดัชนีหักเหสูงยกเว้นพวกแก้ว Topaz , quartz , Synthetic sapphire , Synthetic spinel

3. ดูความแข็ง เพชรแท้เมื่อถูกคอรันดัมขีดจะไม่เป็นรอย แต่ในเพชรเทียมชนิดอื่นจะเป็นรอยเกิดขึ้นแต่จะมีรอยชัดเจนมากแค่ไหนก็ขึ้นกับความแข็งของเพชรเทียมชนิดนั้น แต่วิธีนี้หากขีดบนแนวแตกเรียบอาจทำให้เพชรหักบิ่นและเกิดตำหนิได้จึงไม่ค่อยนิยมใช้วิธีนี้กันมากนัก

4. การทดสอบการนำความร้อน โดยใช้เครื่องมือ เทอร์มอลคอนดักทิวิตีโพรบ (Thermal conductivity probe)

ซึ่งเป็นเครื่องมือตรวจสอบความร้อนใช้แยกเพชรแท้กับเพชรเทียมออกจากกันเป็นเครื่องมือที่สะดวกต่อการพกพาและใช้ได้กับเพชรทุกขนาด รวดเร็ว

ที่มา www.lib.ru.ac.th/journal/diamond.html