

## คำนำ (Introduction)

ในธรรมชาติทั่ว ๆ ไปพบว่า เอมเมอร์(emery) ประกอบด้วยแร่คอร์ันดัม (corundum) สปิเนล(spinel) เฟลสปาร์(feldspar) และแร่เหล็ก ชนิคแมกนีไทท์(magnetite) รวมอยู่ในก้อนเดียวกัน มนุษย์ได้รู้จักและนำมาใช้ในอุตสาหกรรมประเภทสิ่งขัดถู(abrasive) มาตั้งแต่ครั้งโบราณ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเอมเมอร์เป็นวัสดุธรรมชาติที่สำคัญประเภทหนึ่งที่มีมนุษย์ได้นำมาใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวางก่อนที่จะมีการค้นคว้าผลิตสารสังเคราะห์ประเภทอลันดัม(alundum) และคาร์โบรันดัม(carborundum) ขึ้นมาใช้แทน อย่างไรก็ตามสารสังเคราะห์ที่ได้อาจกล่าวถึงทั้งสองประเภทนี้ได้ผลชิ้นในราคาแพงกว่า เอมเมอร์ มาก จึงเป็นสาเหตุที่ยังทำให้มีผู้นิยมใช้เอมเมอร์อยู่มากเช่นเดิม ในธรรมชาติเอมเมอร์มีส่วนประกอบที่สำคัญคือแร่คอร์ันดัมเฉลี่ยแล้วประมาณ ๔๐% นอกจากนี้จะเป็นมลทิน(impurities) จำพวกแร่สปิเนล และแร่เหล็กแมกนีไทท์ และมีส่วนประกอบทางเคมีของอลูมินา(alumina)  $Al_2O_3=40-75\%$  อย่างไรก็ตามส่วนประกอบทางเคมีได้แสดงอย่างชัดเจนว่าเอมเมอร์จะมีคุณสมบัติเป็นสิ่งขัดถูที่ดี คุณสมบัติทางกายภาพ(physical property) ประการเดียวเท่านั้นที่จะบ่งชี้ได้ว่าเอมเมอร์จะมีคุณค่าทางเศรษฐกิจเพื่อนำมาใช้เป็นสิ่งขัดถูได้ดีเพียงใดหรือไม่ คุณสมบัติเหล่านี้คือ

๑. สี (color)
๒. ความแข็ง (hardness)
๓. ความเหนียว (toughness) และการยึดตัวของเม็ดแร่(interlocking grain)
๔. การผุพังของแร่ (degree of decomposition)
๕. จุดหลอมเหลว (melting point)
๖. ความถ่วงจำเพาะ (specific gravity)
๗. คุณสมบัติของความเป็นแม่เหล็ก (magnetism)
๘. ความคม (angularity)

ถึงแม้ว่าเอมเมอร์จะมีส่วนประกอบของแร่คอร์ันดัม (พลอย) และแร่สปิเนล (นิล) เป็นส่วนประกอบที่สำคัญ แต่หินชนิดนี้ก็ไม่สามารถนำมาใช้ทำเป็นเครื่องประดับที่ดีได้ เพราะไม่มีคุณสมบัติทางรัตนชาติ ทั้งนี้เพราะมักเกิดเป็นเม็ดเล็ก ๆ สีทึบและมีมลทินสูง