

มาตรฐานสถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ

สวอ. 1013.1-2564

GIT STANDARD

GIT 1013.1-2564

วิธีการตรวจสอบหยก และฝอยจู้ย

Testing of jade and Fei Cui

สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

กระทรวงพาณิชย์

มาตรฐานสถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ  
The Gem and Jewelry Institute of Thailand Standard

วิธีการตรวจสอบหยก และฝอยฉุย  
Testing of jade and Fei Cui

สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

กระทรวงพาณิชย์

กันยายน 2564

# สำเนา



ประกาศสถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน)  
เรื่อง วิธีการตรวจสอบหยกและฝอยจู้ย

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานห้องปฏิบัติการอัญมณีและเครื่องประดับของสถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน) ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสามารถใช้เป็นแหล่งอ้างอิงทางด้านเทคนิคและวิชาการของประเทศ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๖ (๓) แห่งพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน) พ.ศ. ๒๕๔๖ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ จึงออกประกาศกำหนดมาตรฐานสถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ เรื่อง วิธีการตรวจสอบหยกและฝอยจู้ย (Testing of jade and Fei Cui) มาตรฐานเลขที่ สวอ. ๑๐๑๓.๑ - ๒๕๖๔ ดังมีรายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ นับแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายสุเมธ ประสงค์พงษ์ชัย)

ผู้อำนวยการ

สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ

**คณะกรรมการวิชาการ (ด้านมาตรฐาน) คณะที่ 1**  
**มาตรฐานอัญมณีและเครื่องประดับ**  
**สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ**

**ประธานกรรมการ**

รศ.ดร.วิสุทธิ พิสุทธิอานนท์                      ผู้ทรงคุณวุฒิ

**กรรมการ**

นายฐิตินันท์ สิงหา                                      สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค

นายวีรพัฒน์ ชินพันธ์                                      กรมการท่องเที่ยว

นางนิศาบุษย์ วีระบุตร                                      กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

นายพิเชษฐ์ ดวงศรี                                      สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

นางพรรณณี อังคสุสิงห์                                      สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ

ว่าที่ ร.ต. ปฎิมากร คุ่มเดช                                      สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย

นายกิติชัย แซ่ตั้ง                                      กลุ่มอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ

นายสมเกียรติ วีระวุฒิวงศ์                                      สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

นายพัฒรัฐ เต็มไพสิฐ                                      บริษัท จีซีไอ แล็บ จำกัด

ผศ.ดร.ขจีพร วงศ์ปรีดี                                      วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผศ.ดร.อมรมาศ กীরติสิน

ผศ.ดร.ดวงแข บุตรกุล

ผศ.ดร.สมฤดี สักการเวช                                      คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

นางวิลาวัลย์ อติชาติ                                      ผู้ทรงคุณวุฒิ

รศ.ดร.จักรพันธ์ สุทธิรัตน์                                      ผู้ทรงคุณวุฒิ

ดร.กมล เอื้อชินกุล                                      ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

**กรรมการและเลขานุการ**

นายทงก ลีลาวัฒนสุข                                      สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ(องค์การมหาชน)

## รายชื่อคณะกรรมการ

### ที่ปรึกษา

นายสุเมธ ประสงค์พงษ์ชัย

สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

### คณะกรรมการ ด้านเทคนิค

นายจิระพทธี จักรวาลวิบูลย์

สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

นางสาวนลิน นฤดีสมบัติ

สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

นางวาสนา แวศรี

สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

นางสาวนารีวี สุเสวี

สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

นายธนพงษ์ เหลืออัมพร

สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

นางสาวบุษบากร ศรีสถาพร

สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

### คณะกรรมการ ด้านบรรณานุกรม

นางสาวภูษดา พุฒพันธ์

สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

นางสาวชรินทร์ กาญจรัส

สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

นายณัฐ อนุกุล

สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

## สารบัญ

	หน้า
บทนำ	( i )
1. ขอบข่าย	1
1.1 ทั่วไป	1
1.2 ข้อกำหนดเพิ่มเติม	1
2. บทนิยาม	1
3. เอกสารอ้างอิง	2
4. ข้อกำหนดทั่วไป	2
5. วิธีทดสอบ	2
5.1 ขั้นตอนการตรวจสอบ	2
5.2 รายงานผลการตรวจสอบ	3
5.3 การออกใบรายงานผล	4
ภาคผนวก ก	5
บรรณานุกรม	7

## บทนำ

หยก (jade) และเผย์ฉุย (Fei Cui) เป็นอัญมณีที่ได้รับความนิยมอย่างมากและมีมูลค่าสูงในตลาดอัญมณี มีความเหนียวสูง สวยงาม และหายาก จึงนิยมนำมาเจียระไน แบบหลังเบี้ย หรือนำมาแกะสลัก ให้มีลวดลาย สวยงาม สามารถนำมาทำเป็นเครื่องประดับได้หลากหลายประเภท ทั้งนี้ในตลาดโดยทั่วไป มักรวมเรียก หิน หรือแร่ชนิดอื่น ที่มีสี สันรูป ลักษณะคล้ายคลึงกันว่าเป็นหยกด้วย ทำให้เกิดความสับสนกับผู้บริโภค เพราะไม่สามารถจำแนกด้วยรูปลักษณ์ภายนอกได้ง่าย จึงจำเป็นต้องกำหนดเทคนิคในการตรวจสอบไว้เพื่อใช้เป็น มาตรฐานอ้างอิงให้ตรงกัน

มาตรฐานนี้ มีรายละเอียด ขั้นตอน วิธีการตรวจสอบ จำแนกหยก และเผย์ฉุย ออกจากแร่ หรือหินชนิด อื่นๆ ที่อาจมีสี สันรูป ลักษณะคล้ายคลึงกันด้วย สำหรับใช้อ้างอิงให้เป็นรูปแบบเดียวกัน โดยใช้ข้อมูลมาตรฐานของ Standard Methods for Testing Fei Cui for Hong Kong เป็นแนวทาง ในการกำหนดมาตรฐานนี้

# มาตรฐานสถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับ

## วิธีการตรวจสอบหยก และฝอยฉุย

### Testing of jade and Fei Cui

#### 1. ขอบข่าย

##### 1.1 ทั่วไป

มาตรฐานนี้ มีรายละเอียด ขั้นตอน วิธีการตรวจสอบจำแนกหยก และฝอยฉุย รวมถึงการรายงานผลการตรวจสอบและการออกใบรายงานผล

##### 1.2 ข้อกำหนดเพิ่มเติม

1.2.1 ตัวอย่างที่ยังไม่ผ่านการเจียรระไนหรือแกะสลัก อาจมีข้อกำหนดสำหรับการเตรียมตัวอย่างและการตรวจสอบเพิ่มเติม

1.2.2 ตัวอย่างที่ประดับในตัวเรือน อาจมีข้อกำหนดสำหรับการตรวจสอบเพิ่มเติม

#### 2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานฉบับนี้ มีดังต่อไปนี้

2.1 หยก (jade) หมายถึง ชื่อทางการค้าของหินที่มีแร่องค์ประกอบหลักเป็น เจไดต์ ออมฟาไซต์ คอสโมคลอร์ หรือเนไฟรต์ มีคุณสมบัติเด่น คือ มีลักษณะเป็นเนื้อผลึกละเอียดเกาะรวมกันหรือเนื้อละเอียดแบบเส้นใย มีความเหนียวสูง มีสีล้วนสวยงาม และหายาก โดยทั่วไปมีความโปร่งแสงถึงทึบแสง จึงนิยมนำมาเจียรระไนแบบหลังเบี้ย หรือนำมาแกะสลัก ให้มีลวดลายสวยงาม

2.2 ฝอยฉุย (Fei Cui/翡翠) หมายถึง ชื่อทางการค้าของหินที่ใช้ในตลาดจีน ที่มีแร่องค์ประกอบหลักเป็นแร่เจไดต์ ออมฟาไซต์ และคอสโมคลอร์ รวมกันหรืออย่างใดอย่างหนึ่ง มีลักษณะเป็นเนื้อผลึกละเอียดเกาะรวมกัน มีความเหนียวสูง มีสีล้วนสวยงามและหายาก โดยทั่วไปมีความโปร่งแสงถึงทึบแสง จึงนิยมนำมาเจียรระไนแบบหลังเบี้ย หรือนำมาแกะสลักให้มีลวดลายสวยงาม

2.3 เจไดต์ (jadeite) หมายถึง แร่ชนิดหนึ่งในกลุ่มไพรอกซีน มีสูตรเคมีหลักเป็น  $\text{NaAlSi}_2\text{O}_6$  มีหลายสี เช่น สีขาว สีเขียวอ่อนถึงเข้ม สีฟ้าเขียว (blue-green) สีดำ สีชมพู และสีม่วง

2.4 ออมฟาไซต์ (omphacite) หมายถึง แร่ชนิดหนึ่งในกลุ่มไพรอกซีน มีสูตรเคมีเป็น  $(\text{Na,Ca})(\text{Al,Mg,Fe})\text{Si}_2\text{O}_6$  ออมฟาไซต์ที่ใช้เป็นอัญมณี มีหลายสี เช่น สีเขียวอ่อนถึงเข้ม สีดำ และเกือบไร้สี



2.5 คอสโมคลอร์ (kosmochlor) หมายถึง แร่ชนิดหนึ่ง ในกลุ่มไพรอกซีน มีธาตุโครเมียม และโซเดียมสูง มีสูตรเคมีเป็น  $\text{NaCrSi}_2\text{O}_6$  มีสีเขียว

2.6 เนไฟรต์ (nephrite) หมายถึง แร่ชนิดหนึ่งในกลุ่มแอมฟิโบล (amphibole) ชนิดเทรโมไลต์ (tremolite) และ/หรือ แอกติโนไลต์ (actinolite) มีลักษณะเป็นเนื้อผลึกละเอียด เกาะรวมกันแบบเส้นใย มีสูตรเคมีหลักเป็น  $\text{Ca}_2(\text{Mg,Fe})_5\text{Si}_8\text{O}_{22}$  มีหลายสี เช่น สีขาว สีเขียวอ่อนถึงเข้ม สีน้ำตาล และสีดำ

### 3. เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิงที่ระบุนี้ ประกอบด้วยเอกสารที่จำเป็น สำหรับใช้ในมาตรฐานนี้ สำหรับเอกสารอ้างอิง ฉบับที่ต้องระบุปีที่พิมพ์ ให้ใช้ฉบับที่ระบุ ส่วนเอกสารอ้างอิง (รวมถึงฉบับแก้ไขเพิ่มเติม) ที่ไม่ได้ระบุปีที่พิมพ์นั้น ให้ใช้ฉบับล่าสุด

สวอ. 1001	มาตรฐานสถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ วิธีมาตรฐานสำหรับการตรวจสอบอัญมณี - วิธีพื้นฐาน
HKSM/FCT-2016	Standard Methods for Testing Fei Cui for Hongkong
สวอ. 1013.2	วิธีการตรวจสอบชนิดของหยก และแผ่ฉลุด้วยเครื่องรามานสเปกโตรสโคป
สวอ. 1013.3	วิธีการตรวจสอบชนิดของหยก และแผ่ฉลุด้วยเครื่องฟูเรียร์ ทรานส์ฟอร์ม อินฟราเรดสเปกโตรมิเตอร์

### 4. ข้อกำหนดทั่วไป

การตรวจสอบหยก และแผ่ฉลุนี้ เป็นการทดสอบตัวอย่างที่ไม่ฝังอยู่ในตัวเรือน ตามสภาพที่ได้รับมา โดยไม่ทำลายตัวอย่าง

หมายเหตุ กรณีที่ตัวอย่างฝังอยู่ในตัวเรือน ต้องนำตัวอย่างออกจากตัวเรือนก่อนโดยเจ้าของ หรือผู้ครอบครอง

### 5. วิธีทดสอบ

#### 5.1 ขั้นตอนการตรวจสอบ

ให้ทำการตรวจสอบตัวอย่าง ตามวิธีพื้นฐานดังต่อไปนี้

- 5.1.1 ตรวจสอบรูปร่างและการเจียรระเน ตามวิธีมาตรฐานที่ 1 การระบุรูปร่างและการเจียรระเน ของวิธีมาตรฐานสำหรับการตรวจสอบอัญมณี - วิธีพื้นฐาน สวอ. 1001
- 5.1.2 ตรวจสอบขนาด ตามวิธีมาตรฐานที่ 2 การวัดขนาด ของวิธีมาตรฐานสำหรับการตรวจสอบอัญมณี - วิธีพื้นฐาน สวอ. 1001

5.1.3 ชั่งน้ำหนัก ตามวิธีมาตรฐานที่ 3 การชั่งน้ำหนัก ของวิธีมาตรฐานสำหรับการตรวจสอบอัญมณี - วิธีพื้นฐาน สวอ. 1001

5.1.4 ระบุความโปร่ง ตามวิธีมาตรฐานที่ 4 การระบุความโปร่ง ของวิธีมาตรฐานสำหรับการตรวจสอบอัญมณี - วิธีพื้นฐาน สวอ. 1001

5.1.5 ระบุสี ตามวิธีมาตรฐานที่ 5 การระบุสี ของวิธีมาตรฐานสำหรับการตรวจสอบอัญมณี - วิธีพื้นฐาน สวอ. 1001

5.1.6 ตรวจสอบลักษณะทางแสง ด้วยเครื่องโพลาริสโคป (polariscope) ตามวิธีมาตรฐานที่ 6 โพลาริสโคป ของวิธีมาตรฐานสำหรับการตรวจสอบอัญมณี - วิธีพื้นฐาน สวอ. 1001

- หยกชนิดเจไดต์ ออสมฟาไซต์ คอสโมคลอร์ และเนไฟรต์ ต้องมีลักษณะทางแสงแบบแร่ผลึกรวม (aggregate) จะมีลักษณะสว่างตลอด

5.1.7 ตรวจสอบ ค่าดัชนีหักเหแสง ด้วยเครื่องวัดค่าดัชนีหักเหแสง (refractometer) ตามวิธีมาตรฐานที่ 7 ค่าดัชนีหักเห ของวิธีมาตรฐานสำหรับการตรวจสอบอัญมณี - วิธีพื้นฐาน สวอ. 1001

5.1.8 ตรวจสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะ ตามวิธีมาตรฐานที่ 8 : ความถ่วงจำเพาะ ของวิธีมาตรฐานสำหรับการตรวจสอบอัญมณี - วิธีพื้นฐาน สวอ. 1001

หมายเหตุ ค่าความถ่วงจำเพาะอาจแปรผันได้ขึ้นอยู่กับสัดส่วนของแร่องค์ประกอบ

5.1.9 ตรวจสอบลักษณะเนื้อหยาบ ด้วยกล้องจุลทรรศน์อัญมณี ตามวิธีมาตรฐานที่ 13 : การตรวจสอบด้วยกำลังขยาย ของวิธีมาตรฐานสำหรับการตรวจสอบอัญมณี - วิธีพื้นฐาน สวอ. 1001

เนื้อหยาบชนิดเจไดต์ ออสมฟาไซต์ คอสโมคลอร์ และเนไฟรต์ มีลักษณะเป็นเนื้อประสาน (interlocking) ของเม็ดผลึก (granular) หรือเส้นใย (fibrous) แบ่งได้ 4 แบบคือ

- เนื้อละเอียดมาก เห็นได้ยากมากด้วยกำลังขยาย 10 เท่า
- เนื้อละเอียด เห็นได้ยากมากด้วยตาเปล่า แต่เห็นได้ยากด้วยกำลังขยาย 10 เท่า
- เนื้อละเอียดปานกลาง เห็นได้ด้วยตาเปล่า
- เนื้อหยาบ เห็นได้ง่ายและชัดเจนด้วยตาเปล่า

5.1.10 กรณีที่ต้องการตรวจสอบชนิดหยาบเพิ่มเติม ให้ตรวจสอบโดยใช้วิธีตามมาตรฐานวิธีการตรวจสอบชนิดหยาบและแผ่ผุ้ย ด้วยเครื่องรามานสเปกโตรสโคป สวอ. 1013.2 หรือมาตรฐานวิธีการตรวจสอบชนิดหยาบและแผ่ผุ้ย ด้วยเครื่องฟูเรียร์ทรานส์ฟอร์มอินฟราเรดสเปกโตรมิเตอร์ สวอ. 1013.3

## 5.2 รายงานผลการตรวจสอบ

5.2.1 รายงานผลการตรวจสอบจากข้อมูลตามข้อ 5.1.1 - 5.1.6 และวิเคราะห์ผลที่ได้จากข้อ 5.1.7 - 5.1.8 ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แสดงการแยกหยกชนิดเนไฟรต์และชนิดฝอยฉุย ด้วยค่าดัชนีหักเห และค่าความถ่วงจำเพาะ

ชนิด	ค่าดัชนีหักเห	ค่าความถ่วงจำเพาะ
หยกชนิดเนไฟรต์	1.60-1.63	2.90-3.10
หยกชนิดฝอยฉุย	1.65-1.72	3.25-3.50

หมายเหตุ ค่าดัชนีหักเหแสง และค่าความถ่วงจำเพาะตามทฤษฎีของชนิดแร่องค์ประกอบของฝอยฉุยเป็นไปตามภาคผนวก ก

5.2.2 กรณีมีการทดสอบเพิ่มเติมตามข้อ 5.1.10 ให้บันทึกข้อมูลและระบุชนิดของหยกที่ได้จากการดำเนินการตามมาตรฐานวิธีการตรวจสอบชนิดหยกและฝอยฉุย ด้วยเครื่องรามานสเปกโตรสโคป สวอ. 1013.2 และมาตรฐานวิธีการตรวจสอบชนิดหยกและฝอยฉุย ด้วยเครื่องฟูเรียร์ทรานส์ฟอร์มอินฟราเรดสเปกโตรมิเตอร์ สวอ. 1013.3 หากผลการทดสอบบนตัวอย่างเดียวกัน เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดให้ถือว่าเป็นตัวอย่างเป็นหยกหรือฝอยฉุย (ภาคผนวก ก)

### 5.3 การออกใบรายงานผล

ใบรายงานผล ต้องมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

- (ก) ชื่อ และที่อยู่หน่วยงานที่ตรวจสอบ
- (ข) วันเดือนปีที่ออกใบรายงานผล
- (ค) เลขที่ใบรายงานผล
- (ง) การบ่งชี้ตัวอย่าง รายละเอียดของตัวอย่าง
- (จ) รูปร่าง สี การเจียรระไน
- (ฉ) น้ำหนัก และขนาดของตัวอย่าง
- (ช) ชนิดของหยก หรือฝอยฉุย ตามที่ได้จากการสรุปผลข้อ 5.2.1

กรณีมีการทดสอบตามข้อ 5.1.10 ให้ระบุผลตามที่ได้ในข้อ 5.2.2

- (ซ) ลายมือชื่อผู้ออกใบรายงานผล หรือหลักฐานเฉพาะอื่นที่ยืนยันความถูกต้องใช้ได้ของผล

**หมายเหตุ 1** หลักฐานเฉพาะอื่น เช่น สติกเกอร์โฮโลแกรม (hologram) ของหน่วยงาน หรือเครื่องหมายชี้เฉพาะของหน่วยออกใบรายงานผลแบบอื่น

**หมายเหตุ 2** หากตัวอย่างมีค่าต่างจากข้อกำหนดทั่วไปดังแสดงในข้อที่ 4 การออกใบรายงานผล ควรให้รายละเอียดถึงความเสี่ยงที่อาจพบได้เนื่องจากข้อจำกัดของการยอมรับผล

**หมายเหตุ 3** การระบุหยกหรือฝอยฉุยให้เลือกได้หากเป็นไปตามบทนิยามตามข้อ 2.1 - 2.2

**หมายเหตุ 4** ต้องมีข้อความระบุในรายงานว่า “แร่หลักที่แสดงเป็นการเรียงลำดับตามตัวอักษรภาษาอังกฤษเท่านั้น”

ภาคผนวก ก

ข้อเสนอแนะสำหรับการระบุหยก หรือฝอยฉุย

ก.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการระบุหยก หรือฝอยฉุย

ให้ทดสอบชนิดของแร่องค์ประกอบหลักของตัวอย่างตามข้อ 5.1.1 - 5.1.10 แล้วเลือกระบุหยก หรือฝอยฉุยตามวิธีของ Hongkong Standard, LMHC หรือ GIT ตามตารางที่ ก.1

ตารางที่ ก.1 การระบุหยก หรือฝอยฉุย

แร่องค์ประกอบหลัก	ชื่อชนิดของหยก และฝอยฉุย		
	Hong Kong Standard	LMHC	GIT
เจไดต์ (jadeite)	ฝอยฉุย (Fei Cui )	หยกเจไดต์ (jadeite jade)	หยกธรรมชาติ (ฝอยฉุย) ข้อคิดเห็น: หินนี้มีแร่องค์ประกอบหลักเป็นเจไดต์ natural jade (Fei Cui) comment: this stone is composed mainly of jadeite.
ออมฟาไซต์ (omphacite)	ฝอยฉุย (Fei Cui )	ออมฟาไซต์ (omphacite)	หยกธรรมชาติ (ฝอยฉุย) ข้อคิดเห็น: หินนี้มีองค์ประกอบหลักเป็นอมฟาไซต์ natural jade (Fei Cui) comment: this stone is composed mainly of omphacite.
คอสมอคลอร์ (kosmochlor)	ฝอยฉุย (Fei Cui )	คอสมอคลอร์ (kosmochlor)	หยกธรรมชาติ (ฝอยฉุย) ข้อคิดเห็น: หินนี้มีองค์ประกอบหลักเป็นคอสมอคลอร์ natural jade (Fei Cui) comment: this stone is composed mainly of kosmochlor.
เนไฟรต์ (nephrite)	-	หยกเนไฟรต์ (nephrite Jade)	หยกเนไฟรต์ธรรมชาติ (natural nephrite jade)

หมายเหตุ ข้อคิดเห็น (comment) เป็นการระบุแร่ที่ตรวจสอบพบ หากพบมากกว่า 1 ชนิด ให้ระบุแร่ที่พบโดยเรียงลำดับตามตัวอักษรภาษาอังกฤษ

ก.2 ค่าดัชนีหักเหและค่าความถ่วงจำเพาะของหยก

ตารางที่ ก.2 การระบุหยก หรือฝอยฉุย

ชนิดหยก	แร่องค์ประกอบหลัก	ค่าดัชนีหักเห	ค่าความถ่วงจำเพาะ
หยกชนิดเนไฟรต์ (nephrite jade)	เทรโมไลต์ - แอกติโนไลต์ (tremolite - actinolite)	1.60–1.63 ( $\pm 0.01$ )	2.90-3.10
ฝอยฉุย (Fei Cui)	เจไดต์ (jadeite)	1.65–1.67 ( $\pm 0.01$ )	3.25-3.40
	ออมฟาไซต์ (omphacite)	1.67–1.68 ( $\pm 0.01$ )	3.30-3.45
	คอสม็อคลอร์ (kosmochlor)	1.68–1.72 ( $\pm 0.01$ )	3.35-3.50

**บรรณานุกรม**

Laboratory Manual Harmonisation Committee. (2011). **Standardised Gemmological Report**  
Wording: Jade and related minerals.