

1

## ความสำเร็จของการบริการตรวจสอบและการออกใบรับรองคุณภาพอัญมณี และเครื่องประดับสู่การยอมรับในระดับสากล

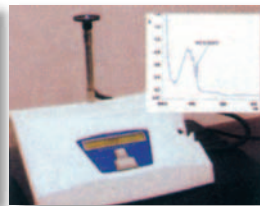
1.1 ห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณีของสถาบันก้าวสุมาตรฐานระดับโลกโดยได้รับการรับรองจากสมาพันธ์อัญมณีและเครื่องประดับโลก (CIBJO) ให้เป็น CIBJO Registered Laboratory เพียงแห่งเดียวในประเทศไทย



ในการประชุมคณะกรรมการบริหารของสมาพันธ์อัญมณีและเครื่องประดับโลก หรือ The World Jewellery Confederation (CIBJO) เมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม 2543 ณ เมืองโกเบ ประเทศญี่ปุ่น ที่ประชุมมีมติให้ห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี (Gem Research and Testing Laboratory, GTL) ของสถาบันเป็น “CIBJO Registered Laboratory” เนื่องจากเป็นห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณีที่พร้อมด้วยเครื่องมือและเทคโนโลยีทางการตรวจสอบอัญมณีที่มีความทันสมัยระดับโลก มีผู้เชี่ยวชาญและนักอัญมณีศาสตร์ที่มีประสบการณ์สูง รวมทั้งมีการออกใบรับรองคุณภาพที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง อันจะส่งผลดีในด้านการสร้างความเชื่อมั่นในคุณภาพของผลิตภัณฑ์อันเป็นการส่งเสริมการค้าอัญมณีและเครื่องประดับของไทยในตลาดการค้าอัญมณีสากลให้ดียิ่งขึ้น

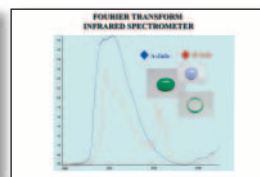
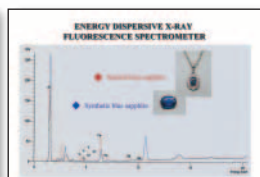
## อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์และตรวจสอบอัญมณี

### ❖ เครื่องมือพื้นฐาน (Basic Instrument)



1. Microscope 2. Refractometer 3. Polariscope 4. Fiber optic 5. Spectroscopy 6. Leveridge gauge 7. Dichroscope 8. Day light & UV-lamp

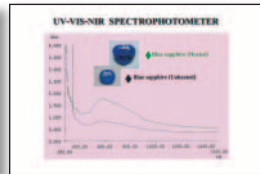
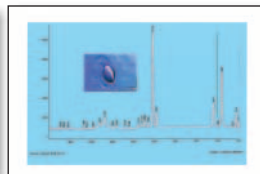
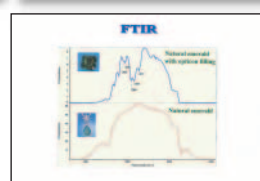
### ❖ เครื่องมือขั้นสูง (Advanced Instrument)



เครื่อง Energy Dispersive X-Ray Fluorescence spectrometer (EDXRF) ใช้ตรวจจำแนกอัญมณีสังเคราะห์กับอัญมณีธรรมชาติ ตรวจสอบการเพิ่มคุณภาพในอัญมณีบางชนิด และตรวจสอบธาตุองค์ประกอบเพื่อบอกแหล่งกำเนิดของอัญมณี

การตรวจจำแนกอัญมณีสังเคราะห์กับอัญมณีธรรมชาติ

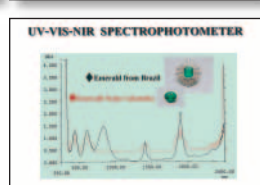
เครื่องมือ FTIR Spectrophotometer ใช้ตรวจจำแนกอัญมณีสังเคราะห์และอัญมณีธรรมชาติ ตรวจสอบการเพิ่มคุณภาพในอัญมณีบางชนิด เช่น หยกอัดโพลีเมอร์



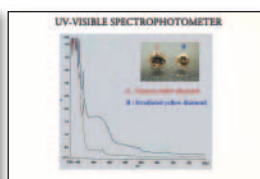
LASER Raman spectroscope (RAMAN) ใช้ตรวจสอบจำแนกชนิดของอัญมณีอย่างรวดเร็ว เช่น อัญมณีในตัวเรือนอัญมณีดิบ ตรวจสอบการเพิ่มคุณภาพในอัญมณีบางชนิด

Raman Spectrum of "Zircon Crystal" in pink sapphire from Madagascar

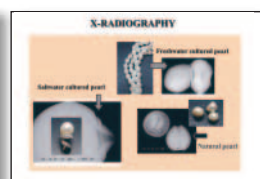
เครื่องมือ UV-VIS-NIR Spectrophotometer ใช้ตรวจการปรับปรุงคุณภาพอัญมณีด้วยความร้อน เช่น ทับทิม แซปไฟร์ ตรวจจำแนกอัญมณีสังเคราะห์กับอัญมณีธรรมชาติ ตรวจสอบแหล่งกำเนิดของอัญมณี ตรวจสอบการเพิ่มคุณภาพในอัญมณีบางชนิด



UV-VIS-NIR Spectra of emeralds from different origins



ตรวจเพชรออบังส์ด้วยเครื่องมือ UV-VIS Spectrophotometer



เครื่องมือ Soft X-Ray Instrument ใช้ตรวจจำแนกมุกธรรมชาติและมุกเลี้ยงโดยใช้ตรวจหาความหนาของชั้นมุก (Nacre Thickness) และยังสามารถจำแนกมุกเลี้ยงน้ำจืด และน้ำเค็มได้

## 1.2 สถาบันได้รับคัดเลือกให้เป็นสมาชิก 1 ใน 7 ห้องปฏิบัติการชั้นนำของโลก เป็นคณะทำงานซึ่งทำหน้าที่กำหนดนโยบายและจัดทำคู่มือการเปิดเผยข้อมูลการตรวจสอบอัญมณีที่จะระบุในใบรับรองคุณภาพที่ใช้เป็นมาตรฐานสากล (Laboratory Manual Harmonization Committee, LMHC)



- Laboratory Manual Harmonization Committee (LMHC) คือคณะทำงานระหว่างชาติ ประกอบด้วยสมาชิกของห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณีจากสถาบันอัญมณีศาสตร์ที่มีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ 7 แห่ง คือ ห้องปฏิบัติการของสมาคมผู้ค้าอัญมณีแห่งสหรัฐอเมริกา (AGTA-GTC) สถาบันอัญมณีแห่งสหรัฐอเมริกา (GIA) สถาบัน Gubelin Gem Lab ประเทศสวิตเซอร์แลนด์, สถาบัน SSEF ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ สถาบัน CIGEM ประเทศอิตาลี สถาบัน Gemmological Associations of All Japan (GAAJ) และสถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (GIT) จากประเทศไทย ซึ่งได้รับเชิญเข้าร่วมเป็นสมาชิกในการประชุมของสมาพันธ์อัญมณีและเครื่องประดับโลก (CIBJO) ที่สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี เมื่อเดือนมีนาคม 2545

- LMHC มีหน้าที่กำหนดนโยบายและจัดทำคู่มือการเปิดเผยข้อมูลการตรวจสอบคุณลักษณะของพลอยที่จะระบุในใบรับรองคุณภาพ และเพื่อใช้เป็นมาตรฐานในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับในระดับนานาชาติ

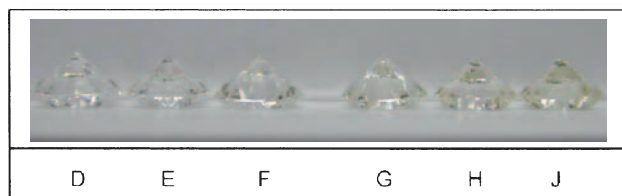
## 1.3 การให้บริการตรวจสอบอัญมณีและเครื่องประดับที่ครบวงจรและสมบูรณ์แบบที่สุดแห่งหนึ่งของโลก

ในรอบ 4 ปีของการให้บริการตรวจสอบอัญมณี ห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณีสามารถให้บริการวิเคราะห์ ตรวจสอบ และออกใบรับรองคุณภาพได้หลากหลาย และตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้มากขึ้นจนสมบูรณ์แบบครบวงจรเมื่อกลางปี 2546 ดังแสดงไว้ในตารางข้างล่างนี้

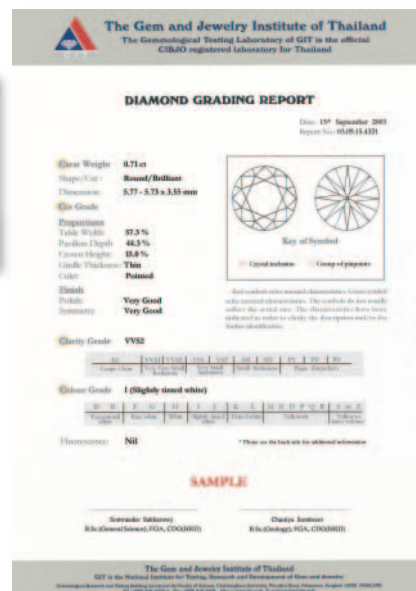
ชนิดการตรวจสอบ	ปีงบประมาณ			
	2543	2544	2545	2546
ตรวจสอบวิเคราะห์จำแนกอัญมณีธรรมชาติ สังเคราะห์ และเลียนแบบ (Natural, Synthetic, Imitation)				
ตรวจสอบอัญมณีธรรมชาติว่าได้ผ่านการเพิ่มคุณค่าโดยวิธีใด (Treatments / Heat, Radiation, etc.)				
ตรวจสอบชนิดของมุกว่าเป็นมุกธรรมชาติหรือมุกเลี้ยงในน้ำทะเลและน้ำจืดรวมทั้งการปรับปรุงคุณภาพของมุก (Pearls / Natural, Cultured)				
ตรวจสอบเพชรว่าเป็นเพชรธรรมชาติ เพชรสังเคราะห์ หรืออัญมณีเลียนแบบเพชร (Natural, Synthetic and Simulants)				
ตรวจสอบเพชรที่ผ่านการเพิ่มคุณภาพโดยการอาบรังสี (Coloured Diamonds / Natural or Radiation)				
ตรวจวิเคราะห์แหล่งกำเนิดทางภูมิศาสตร์ของอัญมณี (ทับทิม แซปไฟร์ มรกต) (Country of Origin / Ruby, Sapphire, Emerald)				
จัดระดับมาตรฐานคุณภาพ (4 C) ของเพชร (Diamond Grading)				
จัดระดับมาตรฐานคุณภาพสีอัญมณี (ทับทิมและแซปไฟร์) (Colour Clarity and Cut Grading) of Ruby, Sapphires and Emerald				
การแกะสลักอัญมณีด้วยแสงเลเซอร์ (Hallmarking on Gemstones)				
ตรวจสอบความบริสุทธิ์ของโลหะมีค่า (Precious Metals Fineness Testing)				
การแกะสลักโลหะมีค่าด้วยแสงเลเซอร์ (Hallmarking on Precious Metals)				
ตรวจลายพิมพ์อัญมณีพร้อมภาพถ่าย (Gem Fingerprint)				



## 1.4 การให้บริการการจัดมาตรฐานคุณภาพเพชรโดยชุดเพชรต้นแบบของสมาพันธ์อัญมณีและเครื่องประดับโลก (CIBJO)... ชุดแรกและชุดเดียวในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้...

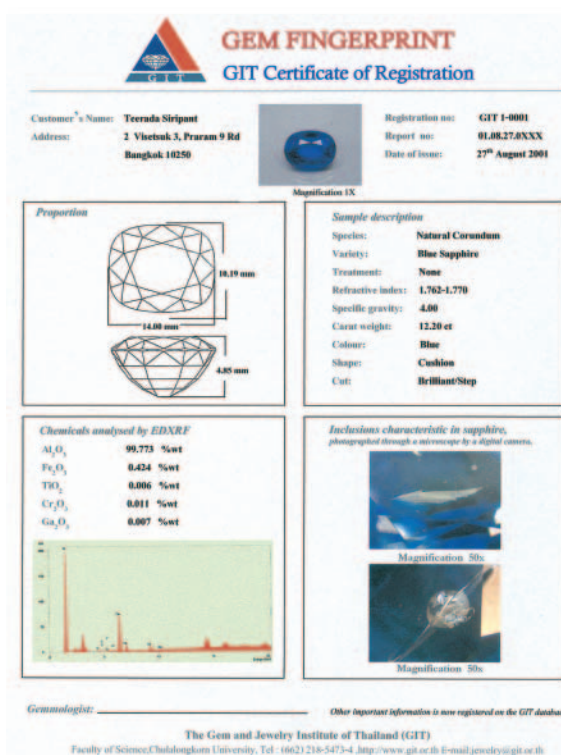


สถาบันได้เปิดให้บริการออกใบรับรองคุณภาพสีเพชรตามมาตรฐานสากล เพื่อสร้างความมั่นใจด้านคุณภาพสีเพชรในตลาดการค้าต่างประเทศและในประเทศ และเพื่อยกระดับมาตรฐานการค้าเพชรในประเทศไทย



## 1.5 การให้บริการตรวจลายพิมพ์อัญมณีแก่ภาคอุตสาหกรรมและผู้ถือครองอัญมณีมีค่า

นอกจากการตรวจสอบอัญมณีทั่วไปแล้ว เมื่อปลายปี 2546 สถาบันได้เพิ่มการให้บริการออกใบรับรองคุณภาพการตรวจสอบลายพิมพ์อัญมณีพร้อมถ่ายภาพ (Gem Fingerprint) โดยระบุคุณสมบัติด้านสี ขนาด ชนิด ตำแหน่งของมลทินภายใน รวมถึงปริมาณธาตุองค์ประกอบซึ่งจะแตกต่างกันไปในอัญมณีแต่ละเม็ด ข้อมูลดังกล่าวจะจัดเก็บไว้ในระบบฐานข้อมูลของสถาบัน ใบรับรองคุณภาพลายพิมพ์อัญมณีนี้สามารถใช้เป็นหลักฐานในการรับมอบมรดกและการสืบหาอัญมณีได้ในกรณีที่เกิดการสูญหาย นอกจากนี้ในการทำประกันภัยอัญมณีและเครื่องประดับ หากผู้ทำประกันมิใบรับรองลายพิมพ์อัญมณี ก็มักจะได้รับการลดหย่อนค่าเบี้ยประกันอีกด้วย

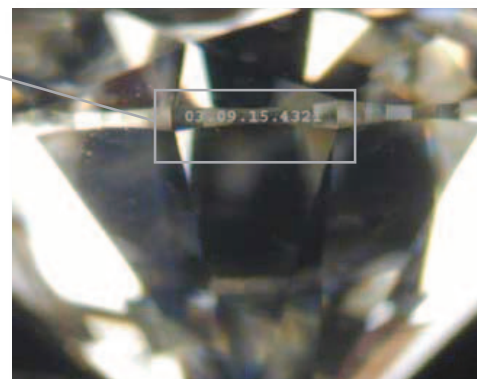
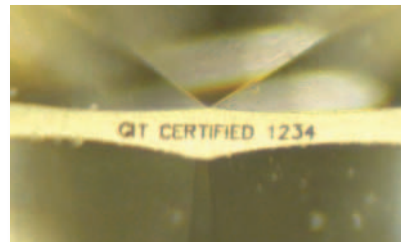



ลายพิมพ์อัญมณีช่วยประกันคุณภาพ  
เป็นหลักฐานและหลักประกันความปลอดภัยให้แก่อัญมณีและเครื่องประดับได้เป็นอย่างดี

## A person wearing a white lab coat and safety glasses is seated at a desk, operating a computer. The computer monitor displays a software interface with various graphs and data. To the right of the monitor is a specialized electronic device with multiple analog gauges, digital displays, and control buttons. The person's hand is on a control panel of this device. The setup is on a wooden desk with a keyboard and mouse.



ในปี 2546 สถาบันได้เพิ่มการให้บริการแกะสลักด้วยอักษร รูปภาพ ลวดลาย ศิลปะ หรือตัวเลขบนขอบอัญมณีโดยแสงเลเซอร์ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีขั้นสูงควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ สามารถแกะสลักได้แม้รายละเอียดขนาดเล็ก ปัจจุบันสถาบันได้ให้บริการแกะสลักอัญมณีควบคู่ไปกับการออกใบรับรองคุณภาพโดยการสลักรหัสหมายเลขของอัญมณีตามที่ระบุไว้ในใบรับรองคุณภาพ เพื่อให้ลูกค้ามั่นใจว่าอัญมณีที่ได้รับการตรวจสอบและรับรองคุณภาพนั้นเป็นเม็ดเดียวกันกับที่พิมพ์ไว้ในใบรับรองคุณภาพ นอกจากการแกะสลักรหัสเลขหมายแล้ว ลูกค้าอาจเพิ่มการแกะสลักเครื่องหมายสัญลักษณ์ หรือตราหยั่ หรือ Brand name ในอัญมณีเพื่อส่งเสริมการขายอัญมณีอันจะทำให้เกิดความเชื่อมั่นแก่ผู้ซื้อได้อีกทางหนึ่งด้วย





**The Gem and Jewelry Institute of Thailand**  
 The International Training Laboratory of GJIT is the official  
 GJIBO registered laboratory for Thailand

---

## DIAMOND GRADING REPORT

Date: 19 September 2012  
 Report No.: THA014352

**Class Weight** 1.01 ct

**Shape/Cut** Round/Ballant

**Dimensions** 8.05 - 8.05 x 5.12 mm

**Table Grade**

Proportions	60%
Table Width	60%
Facet Depth	60%
Girdle Width	60%
Girdle Thickness	Medium
Facet	Faceted
Color Grade	Very Good
Finish Grade	Very Good



Key of Symbols

✓ Index
Facet

Facet pattern with apparent distortion (stress lines) visible on several dimensions. The symbol does not match the actual facet pattern. The symbol is not used to indicate the actual facet pattern. The symbol is not used to indicate the actual facet pattern.

**Clarity Grade** SI1

Flawless	Very Slightly Included	Slightly Included	Medium Included	Heavily Included
	KL	SI1	SI2	SI3

**Color Grade** G (Near colorless)

Colorless	Near Colorless	Faint Yellow	Light Yellow	Light Brown	Yellow
D	E	F	G	H	I

**Fluorescence** Moderate Blue

**Comments** - Please see the back side for additional information

**SAMPLE**

*Thermal Laboratory*

R.K. (Institute), Girdle Center (GJIBO)

*Grading Laboratory*

R.K. (Institute), GJIBO, (GJIBO)

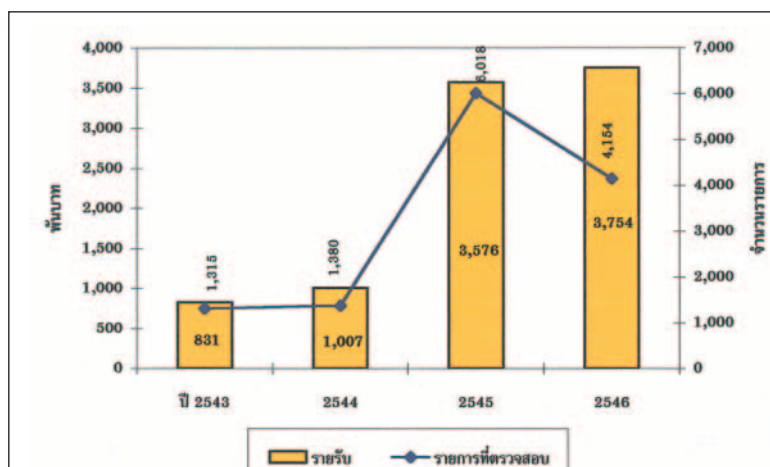
**The Gem and Jewelry Institute of Thailand**

GJIT is the National Center for Training Institute and Development of Gem and Jewelry

ผลงานและความสำเร็จในรอบ 5 ปี

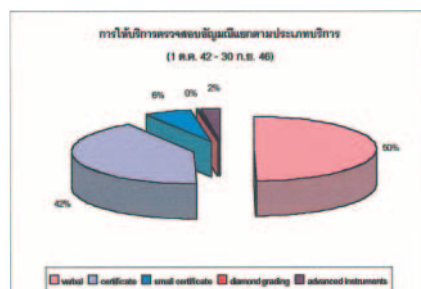
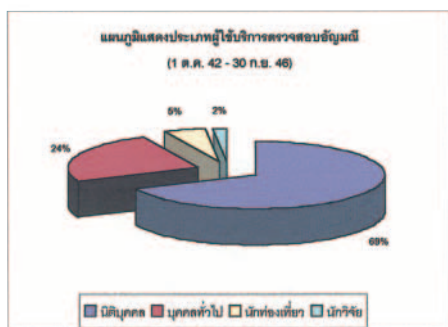
## 1.7 รายได้จากการตรวจสอบอัญมณีและการออกใบรับรองคุณภาพที่เพิ่มขึ้นทุกปี

การให้บริการวิเคราะห์และตรวจสอบเป็นแหล่งรายได้ที่สำคัญอันดับที่ 1 ของสถาบัน (คิดจากยอดรายรับลบด้วยรายจ่าย) โดยรายได้จากการให้บริการวิเคราะห์และตรวจสอบเพิ่มขึ้นตามจำนวนลูกค้าที่เพิ่มขึ้นทุกปี กล่าวคือ ในปี 2543 มีรายได้ 0.83 ล้านบาท และเพิ่มขึ้นเป็น 1.0 ล้านบาท 3.57 ล้านบาท และ 3.75 ล้านบาท ในปี 2544 ปี 2545 และปี 2546 ตามลำดับ สำหรับในปี 2545 สถาบันได้ให้การสนับสนุนภาคอุตสาหกรรมในโครงการส่งเสริมการขายทัชทิม 2002 (Ruby Year 2002) ไปยังประเทศญี่ปุ่น ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้นเป็น 3.57 ล้านบาท หรือคิดเป็นอัตราที่เพิ่มขึ้นของรายได้ร้อยละ 222 เมื่อเปรียบเทียบกับปี 2544 เป็นที่น่าสังเกตว่ารายรับในปี 2546 สูงกว่าปี 2545 ทั้งที่จำนวนรายการที่ตรวจสอบมีน้อยกว่า ทั้งนี้เป็นเพราะในปี 2545 รายการที่ตรวจสอบส่วนใหญ่เป็นใบรับรองฉบับย่อ แต่ในปี 2546 รายการตรวจสอบที่เป็นใบรับรองฉบับเต็ม ซึ่งมีค่าบริการสูงกว่า มีปริมาณเพิ่มขึ้น รายรับจึงเพิ่มขึ้นตามไปด้วย



รายรับจากการให้บริการวิเคราะห์และตรวจสอบและจำนวนลูกค้า

หากพิจารณาตามประเภทลูกค้า พบว่าร้อยละ 69 ของรายการค้าทั้งหมดเกิดจากกลุ่มผู้ใช้บริการที่เป็นนิติบุคคล ร้อยละ 24 เป็นบุคคลทั่วไป และที่เหลือเป็นกลุ่มนักท่องเที่ยวและนักวิจัย และหากพิจารณาตามประเภทการออกใบรับรองคุณภาพ พบว่า ร้อยละ 50 ของใบรับรองคุณภาพทั้งหมดเป็น Gemstone Memo รองลงมาร้อยละ 42 เป็น Gem Identification Report



ผลจากการที่สถาบันให้บริการวิเคราะห์ ตรวจสอบ และออกใบรับรองคุณภาพอัญมณีและเครื่องประดับก่อนการจำหน่ายทั้งในและต่างประเทศ ส่งผลให้ผู้บริโภคเกิดความเชื่อถือในคุณภาพมาตรฐานของสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับของไทย ปัจจุบันการให้บริการของสถาบันเป็นที่ยอมรับของผู้ค้ารายใหญ่ ผู้ค้ารายย่อย และบริษัทข้ามชาติมากขึ้น โดยเฉพาะผู้ส่งออกอัญมณีคุณภาพสูงซึ่งส่งออกไปยังบริษัทผู้ผลิตเครื่องประดับแบรนด์เนมรายใหญ่ของโลก อาทิ Cartier และ Scavia เป็นต้น