

ภาคผนวก

ผนวก ก.

อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ

1. คำจำกัดความของอุตสาหกรรม

อัญมณีและเครื่องประดับเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เพราะอัญมณีเป็นวัตถุดิบที่สำคัญต่ออุตสาหกรรมเครื่องประดับ ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมนี้กล่าวไว้ว่า อุตสาหกรรมเครื่องประดับจะแข็งแกร่งได้ต้องมีอุตสาหกรรมอัญมณีที่ดีสนับสนุน อัญมณีหรือรัตนชาติ นั้นหมายถึงวัตถุ 3 ประการ คือ

(1) แร่ เช่น เพชร คอรัันดัม (Corundum) เบริล (Beryle) โกเมน (Garnet) ควออตซ์ (Quartz) เป็นต้น

(2) หิน เช่น ลาปิส ลาซูลี (Lapis Lazuli)

(3) สารอินทรีย์ เช่น อำพัน ไข่มุก เป็นต้น

อัญมณีนั้นต้องมีคุณสมบัติอีก 3 ประการ คือ

(1) สวยงาม (Beauty) ซึ่งพิจารณาจากสี การกระจายแสง การหักเหแสง ประกาย ความสามารถให้แสงผ่าน และรูปแบบของการเจียรระโน

(2) ความทนทาน (Durability) หมายถึง ความทนทานจากการสวมใส่ ซึ่งสามารถวัดได้โดยระดับของความแข็ง และความเหนียว ถ้ามีความแข็งมากจะทนทานต่อการขีดข่วนที่ทำให้เกิดตำหนิ เช่น เพชร ถ้ามีความเหนียวมากก็จะทนทานต่อการแตกหัก เช่น หยก ซึ่งมีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับการแกะสลัก

(3) ความหายาก (Rarity) หมายถึง การใช้เวลา และการมีต้นทุนในการแสวงหา ซึ่งอาจจะมาจากระดับลึกของโลกตามสายแร่ หรือความหายากของอำพัน (อินทรีย์วัตถุ) ที่มีความงดงาม

แม้ว่าในโลกมีสายแร่ หิน และสารอินทรีย์หลายพันชนิด แต่การปรับปรุงคุณภาพให้เป็นอัญมณีที่ สวยงาม ทนทาน และหายาก ที่ได้รับความนิยมนั้น มีเพียงไม่กี่ประเภท¹

¹ จากความรู้เบื้องต้นทางอัญมณี จัดโดยสถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ

ตารางที่ 2.1 อัญมณีที่ได้รับความนิยม

อัญมณี ²	สีที่พบตามธรรมชาติ
1. เพชร (Diamond)	ทุกสี
2. คอร์นดัม (Corundum) เช่น ทับทิม (Ruby) และแซปไฟร์ (Sapphire)	ทุกสี
3. เบริล (Beryl) เช่น มรกต	ใสไม่มีสี เขียวอ่อน เขียวมรกต ฟ้าอมเขียว ชมพูอ่อน เหลืองแดง
4. โกเมน (Garnet)	ม่วงแดง ส้ม เหลือง เขียว น้ำตาล
5. ควอตซ์ (Quartz)	ม่วง เหลือง เทา ชมพู ใส
6. สปิเนล (Spinel)	ใสไม่มีสี ม่วง เขียวอ่อน แดง ส้ม เหลือง ดำ
7. หยก (Jadeite)	ทุกสียกเว้นใสไม่มีสี
8. ทัวร์มาลีน (Tourmaline)	ทุกสียกเว้นขาวชุ่นกับเทา
9. เทอร์คอยส์ (Turquoise)	ฟ้าอ่อนถึงปานกลาง ฟ้าแกมเขียวถึงเขียว มักจะพบจุดหรือรอยแต่มเป็นดวงสีดำ หรือเส้นสีดำเชื่อมต่อกัน
10. โทแพซ (Topaz)	เหลือง ฟ้า น้ำตาล ชมพู เขียว ใสไม่มีสี
11. ไททาย (Zircon)	ทุกสี
12. โอปอล (Opal)	ทุกสี
13. อำพัน (Amber)	เหลืองอ่อนถึงน้ำตาลเข้ม ส้มแดง ขาวแกมเขียวหรือแกมฟ้า

ไทยเป็นแหล่งผลิตพลอยที่สำคัญของโลกในอดีต พลอยที่ได้รับการยอมรับจากทั่วโลกจากแหล่งพลอยในประเทศไทยคือ ทับทิม ไพฑูริ และบุษราคัม ซึ่งมีอุดมสมบูรณ์ตามแหล่งแร่ของไทย แต่ในปัจจุบัน พลอยดิบจากแหล่งแร่ในประเทศหายากมากขึ้น เพราะมีการขุดพบไปจนเกือบหมดแล้ว ทำให้ต้องพึ่งแหล่งแร่จากต่างประเทศ ผู้ค้าพลอยจะแบ่งพลอยออกเป็นสองกลุ่มใหญ่ ๆ คือ พลอยเนื้อแข็งและพลอยเนื้ออ่อน พลอยเนื้อแข็ง หมายถึง ทับทิม และไพฑูริ ในขณะที่พลอยเนื้ออ่อน

² จากความรู้เบื้องต้นทางอัญมณี จัดโดยสถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ

หมายถึง พลอยอื่น ๆ ที่เหลือทั้งหมด ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่าผู้ประกอบการอัญมณีของไทยในอดีตเป็นหนึ่งในทางด้านการผลิตพลอยเนื้อแข็ง

ดังที่กล่าวในเบื้องต้นว่า อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับมีความสัมพันธ์ต่อกัน ในการแยกแยะประเภทของรายการสินค้าในอุตสาหกรรมนี้ ผู้ค้าและนักวิจัยสามารถจัดกลุ่มรายการสินค้าอย่างสังเขปได้ดังนี้

- ก. เพชร
- ข. พลอย
- ค. สารอินทรีย์ เช่น ไข่มุก ฯลฯ
- ง. เครื่องประดับแท้ (ทอง, ทองคำขาว, เงิน) และเครื่องประดับเทียม
- จ. อัญมณีสังเคราะห์

2. การผลิตและการค้าอัญมณีและเครื่องประดับในตลาดโลก

ในภาพรวมของอุตสาหกรรมในตลาดโลกแต่ละประเทศในโลกจะมีความชำนาญที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแหล่งวัตถุดิบ ความสามารถทางการออกแบบ ความสามารถในการปรับปรุงคุณภาพของอัญมณีและเครื่องเพชรทางการพาณิชย์ ถ้าจะพิจารณาภาพรวมของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับตาม 5 กลุ่ม รายการข้างต้นสามารถสรุปได้พอสังเขป ดังนี้

2.1 เพชร (Diamond)

จากรายงานของ National Geographic (มีนาคม 2545) พบว่ามีเพชรดิบ 120 ล้านกะรัตขุดได้จากทั่วโลก มีน้ำหนักรวมกันประมาณ 24 ตัน ซึ่งทำรายได้ให้กับผู้ผลิตปีละ 7,000 ล้านดอลลาร์ โดยมีค่าใช้จ่ายในการขุดน้อยกว่า 2,000 ล้านดอลลาร์ แต่ถ้าเพชรเหล่านั้นถูกนำไปปรับปรุงคุณภาพและส่งถึงมือลูกค้าในรูปแบบเครื่องประดับมูลค่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 50,000 ล้านดอลลาร์ ทั้งนี้มี De Beers เป็นผู้ค้ารายใหญ่

แหล่งแร่เพชรที่สำคัญทั่วโลกมีอยู่ในรัสเซีย แคนาดา ออสเตรเลีย และในทวีปแอฟริกา เพชรส่วนใหญ่มาจากแหล่งแร่ในแอฟริกาซึ่งประกอบไปด้วยประเทศแอฟริกาใต้ บอตสวานา แองโกลา สาธารณรัฐประชาธิปไตยคองโก เซียร์ราลีโอน การค้าเพชรทั่วโลกจะดำเนินการขายผ่านเครือข่ายของบริษัท De Beers ที่มีหน้าที่รับซื้อ จัดชั้นคุณภาพและจำหน่ายเพชรให้แหล่งเจียระไน ร้อยละ 80 ของเพชรทั่วโลกจะมีการจำหน่ายผ่านเครือข่ายของบริษัท De Beers³ มีลูกค้า 125 รายที่ De Beers เป็นผู้คัดเลือกมาเพื่อเปิดโอกาสให้ซื้อเพชรดิบโดยมีการซื้อขายปีละ 10 ครั้งที่ลอนดอน ลูเซิร์น และ โยฮันเนสเบิร์ก โดยผู้ซื้อไม่มีโอกาสในการเลือกเพชรดิบเพราะ De Beers มีการบรรจุเพชรในถุงพลาสติก การซื้อนั้นต้องซื้อทั้งหมดในราคาที่ De Beers กำหนด ดังนั้นการเจรจาต่อรองจึงไม่เกิดขึ้น และตลาดถูกผูกขาดโดย De Beers นอกจากนี้ De Beers มีวิธีการจัดการกับผู้ผลิตอื่น ๆ ที่นำเพชรดิบมาขายเองโดยการทำให้เกิดสภาวะเพชรล้นตลาด โดยการนำเพชรสำรองออกมาจำหน่ายในราคาถูกลง ทำให้คู่แข่งถูกขจัดออกไป ซึ่ง De Beers มีเพชรสำรองเป็นมูลค่าประมาณ 5,000 ล้านดอลลาร์ อย่างไรก็ตาม De Beers มีคู่แข่งเกิดขึ้นใหม่ คือ แคนาดา และออสเตรเลีย ที่มีแหล่งแร่เพชรเอง รวมถึงเพชรจากแองโกลาที่มีการขายให้คู่แข่ง คือ เลฟลีวาเยฟ ทำให้สถานการณ์ครอบครองตลาดของ De Beers ทั้งในแองโกลาและรัสเซียลดลง

ศูนย์กลางการเจียระไนเพชรนั้นมียูนิเวอร์ซิตี เทลฮาวิฟ เมืองมุมไบ รัฐคุชราต และ ไทย โดยที่นิวยอร์กมีการเจียระไนเพชรขนาดใหญ่ซึ่งมีขนาดตั้งแต่ 0.20 – 2.0 กะรัต และมีสัดส่วนการค้าเพชรกว่าร้อยละ 33 ของมูลค่าการค้าโลก เทลฮาวิฟเป็นศูนย์กลางการเจียระไนเพชรขนาดใหญ่เช่นเดียวกับนิวยอร์ก ในขณะที่เพชรดิบที่มีความซับซ้อนในการเจียระไนจะถูกส่งไปที่ Antwerp อินเดียและไทยเป็นแหล่งเจียระไนเพชรขนาดเล็ก โดยเฉพาะที่อินเดียมีการตัดและเจียระไนเพชรขนาดเล็กเพื่อการส่งออกไปต่างประเทศตั้งแต่ในทศวรรษ 1970 ที่เมืองมุมไบ และขยายต่อไปที่เมืองสุรัต โดยมีส่วนแบ่งการค้าเพชรเม็ดขนาดเล็กที่มีน้ำหนักต่ำกว่า 0.10 กะรัต ถึงร้อยละ 80 ของปริมาณการค้าในโลก จากการสำรวจของ National Geographic พบว่า ในอินเดียเพชรขนาดเล็กต้องใช้เวลาในการเจียระไน 3 ชั่วโมง และใช้คนงาน 3 คนแบ่งหน้าที่กันทำโดยได้ค่าจ้างสัปดาห์ละ 80 เหรียญสหรัฐอเมริกา มีคนงานเจียระไนประมาณ 800,000 คน

³ National Geographic มีนาคม 2545

ศูนย์กลางการค้าเพชรหลักของโลกอยู่ที่นิวยอร์ก ลอนดอน Antwerp เทลอาวีฟ มุมไบ โดยมีตลาดการค้าปลีกอยู่ที่นิวยอร์กและญี่ปุ่น ซึ่งมีมูลค่าการค้าร้อยละ 48 และ 19 ตามลำดับ

2.2 พลอย (Gems Stones)

พลอยมีได้หลากหลายสีดังที่ได้กล่าวไปแล้ว ราคาของพลอยนั้นขึ้นอยู่กับความนิยมและคุณภาพของพลอย ผู้บริโภคในแต่ละประเทศจะมีความนิยมพลอยที่มีสีแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรสนิยมและความเชื่อในการประดับพลอยซึ่งอาจขึ้นอยู่กับราศีที่เกิดหรือโชคลางว่าต้องใส่พลอยสีใด ความแตกต่างทางรสนิยมนั้น แม้กระทั่งทับทิมผู้ซื้อแต่ละชาติยังมีรสนิยมแตกต่างกันเช่นว่าชอบสีแดงเข้มหรือแดงอ่อน ทำให้พลอยมีความหลากหลายและเป็นทางเลือกต่าง ๆ สำหรับผู้บริโภค

แหล่งผลิตพลอยที่สำคัญในอดีตนั้นอยู่ที่สหรัฐอเมริกา อเมริกาใต้ พม่า กัมพูชา ไทย ศรีลังกา ในปัจจุบันทวีปแอฟริกาเป็นแหล่งวัตถุดิบที่สำคัญของโลก ทั้งนี้เพราะวัตถุดิบในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีปริมาณลดลง เพราะได้ถูกขุดพบไปใช้เป็นจำนวนมากแล้ว โดยเฉพาะในประเทศไทย ปัจจุบันแหล่งพลอยดิบที่สำคัญ คือ ในหมู่เกาะมาดากัสการ์ นอกจากนั้นยังมีความเชื่อว่าเป็นประเทศจีนเป็นแหล่งพลอยดิบที่สำคัญในอนาคต เพราะที่ผ่านมามีการสำรวจและขุดไปใช้จำนวนไม่มากนัก

การปรับปรุงคุณภาพของพลอยนั้นทำได้หลายรูปแบบ ซึ่งอาจจะปรับปรุงโดยวิธีภูมิปัญญาชาวบ้านที่มีการลองผิดลองถูกในการหุงหรือเผาพลอย (Heat Treatment) ทำให้พลอยมีสีสันสวยงามมากขึ้น วิธีนี้เป็นวิธีที่ไทยมีความชำนาญสูงที่สุดในโลก เพราะมีการผ่านขบวนการลองผิดลองถูกมาในอดีตกว่า 40 ปี เพราะในอดีตไทยมีวัตถุดิบจำนวนมาก ส่วนการปรับปรุงคุณภาพวิธีอื่น ๆ เป็นวิธีที่ใช้เทคนิคทางวิทยาศาสตร์มากขึ้น เช่น การอาบรังสีอัลตราไวโอเล็ต (Irradiation) การชานสี (Diffusion) การย้อมสี (Dyeing) การประกบ (Assembled Stone) การอุดช่องว่างที่ผิว (Cavity Filling) การเคลือบ และการอัดโดยสารไร้สี (Colourless Coating and Impregnations) การฟอกสี (Bleaching) เป็นต้น

ศูนย์กลางการปรับปรุงคุณภาพพลอยที่ใหญ่ที่สุดในโลก คือ ประเทศไทย พลอยที่ค้าอยู่ในโลกผ่านการปรับปรุงคุณภาพและการเจียรไนในประเทศไทยประมาณร้อยละ 80 ของมูลค่าการค้าในตลาดโลก ในปัจจุบันนอกจากพ่อค้าไทยจะออกไปแสวงหาแหล่งวัตถุดิบจากทั่วโลก ผู้ขุดพลอยและผู้ค้าของประเทศแอฟริกาได้นำวัตถุดิบเข้ามาขายในประเทศไทยเองอีกด้วย เพราะมีความมั่นใจว่าไทย

เป็นศูนย์กลางในการปรับปรุงคุณภาพและการเจียระไน และเป็นศูนย์กลางการค้าพลอยของโลกอีกด้วย ในตลาดโลกนั้นคู่แข่งหลักของการปรับปรุงคุณภาพพลอย คือ สหรัฐอเมริกา โดยมีการอบรมวิจัยพลอยด้วยเทคนิคทางวิทยาศาสตร์ และมีอินเดียเป็นแหล่งเจียระไนและค้าพลอยที่สำคัญอีกประเทศหนึ่ง เพราะมีแรงงานที่มีค่าจ้างต่ำและความเชี่ยวชาญทางด้านงานเจียระไนเป็นจำนวนมาก

2.3 ไหมมุก (Pearl)

มุกนั้นมีทั้งมุกธรรมชาติและมุกเลี้ยง อุตสาหกรรมมุกเลี้ยงหอยมุกมีมาเกือบหนึ่งร้อยปีแล้ว โดยการแยกแยะมุกเลี้ยงออกเป็น 3 ประเภท คือ Akoya ทะเลใต้ (South Sea) และมุกน้ำจืด

มุก Akoya มีการเลี้ยงในประเทศญี่ปุ่นที่มีการซื้อขายร้อยละ 80 ของมูลค่าการค้ามุกทั่วโลก ในปัจจุบันจีนเป็นคู่แข่งที่สำคัญของญี่ปุ่นทางด้านมุกเลี้ยง เพราะ มีต้นทุนถูกกว่าโดยอาศัยฮ่องกงเป็นศูนย์กลางในการค้ามุก มุก ทะเลใต้ (South Sea) มีการผลิตที่ออสเตรเลีย ซึ่งมีระบบการควบคุมการผลิตโดยรัฐบาลออสเตรเลีย คู่แข่งที่สำคัญในปัจจุบัน คือ อินโดนีเซีย แต่เนื่องจากสถานการณ์การทางเศรษฐกิจของอินโดนีเซียไม่เอื้ออำนวยต่อการค้า ทำให้ไม่เป็นคู่แข่งที่น่ากลัวนัก มุกน้ำจืดสามารถมีการเพาะเลี้ยงใน 2 ประเทศหลัก คือ สหรัฐอเมริกาและจีน จีนเป็นผู้ผลิตมุกขายใหญ่ที่สุดในโลกและมีการพัฒนาการเลี้ยงจึงมีผลทำให้มุกมีคุณภาพดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง จีนมีการเลี้ยงมุกน้ำจืดในหลายมณฑล เช่น Anhui Fujian Hubei Jiangsu Jiangxi และ Zhejiang ปัญหาหลักของจีน คือ การขาดการควบคุมปริมาณการผลิตทำให้มีอุปทานจำนวนมากในตลาดโลก

2.4 เครื่องประดับแท้ และเครื่องประดับเทียม

อุตสาหกรรมเครื่องประดับเป็นอุตสาหกรรมต่อเนื่องจากอุตสาหกรรมอัญมณี ส่วนหนึ่งเพราะ เครื่องประดับอัญมณีที่เป็นเครื่องประดับแท้มีการเอาอัญมณีมีค่า (Precious Gems Stones) มาเข้าตัวเรือน โลหะมีค่า (Precious Metal) ก่อนที่จะนำออกจำหน่าย กระบวนการผลิตเครื่องประดับมีทั้งการใช้แรงงานที่มีทักษะ และการใช้เครื่องจักร ในส่วนที่ต้องใช้แรงงานนั้นเริ่มตั้งแต่การตัดพลอยตามขนาดและสี การฝังอัญมณีเข้าไปในตัวเรือน แต่ในขณะเดียวกันสามารถใช้เครื่องจักรในการหล่อตัวเรือนพร้อมทั้งอัญมณีแทนการฝังได้ เครื่องประดับแท้อาจจะทำจากโลหะมีค่าล้วน ๆ ก็ได้ เช่น สร้อยทอง สร้อยทองคำขาว หรือเครื่องประดับเงิน โดยไม่มีอัญมณีเข้ามาเป็นส่วนประกอบ เครื่องประดับทองล้วนเช่น 24K ส่วนใหญ่จะได้รับความนิยมในกลุ่มประเทศตะวันออกกลาง และจีน โดยเฉพาะในประเทศจีนมีการสะสมเครื่องประดับทองล้วนเพื่อเป็นหน้าที่ในการออม (Saving) อีกเหตุผลหนึ่งด้วย เครื่องประดับอัญมณีเทียมนั้นเป็นอีกรายการหนึ่งที่สำคัญ เพราะ ผู้มี

รายได้น้อยสามารถเป็นเจ้าของได้และมีไว้ใช้ประดับเพื่อความสวยงาม ในขณะที่เครื่องประดับทองที่มีทองผสมน้อยกว่าเช่น 14K จะได้รับความนิยมในประเทศตะวันตก เพราะเป็นการซื้อรูปแบบของเครื่องประดับมากกว่ามูลค่าของโลหะ

อุตสาหกรรมเครื่องประดับนอกจากจะเน้นทางด้านฝีมือของแรงงานที่มีทักษะและความชำนาญในการผลิต มูลค่าเพิ่มต่อรัตนชาติที่มีค่าและโลหะที่มีค่าน้อยอยู่ที่เทคนิคในการออกแบบและปกติกแล้วในอุตสาหกรรมนี้ผู้บริโภคจะได้รับอิทธิพลจากรูปแบบของสินค้าและแฟชั่นของสินค้า กล่าวคือ ผู้บริโภคหรือผู้ซื้อไม่ใช่เป็นองค์ประกอบหลักในการกำหนดทิศทางและรูปแบบของสินค้า แต่ผู้ออกแบบ (Designer) เป็นผู้กำหนดลักษณะของสินค้าและแฟชั่นให้แก่ผู้ซื้อ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าผู้ออกแบบส่วนใหญ่จะมาจากประเทศที่พัฒนาแล้วซึ่งเป็นศูนย์กลางการค้าเครื่องประดับแท้ ในขณะที่การผลิตนั้นจะทำในประเทศที่กำลังพัฒนาเป็นส่วนใหญ่โดยทำหน้าที่ในการรับจ้างผลิต เว้นแต่สินค้าคุณภาพสูง (Hi-end Product) จะถูกผลิตโดยประเทศผู้ออกแบบเองเช่นอิตาลีที่จะมีโรงงานการผลิตส่วนใหญ่เป็นโรงงานขนาดย่อมซึ่งเน้นคุณภาพและรูปแบบสินค้ามากกว่าปริมาณ และเทคนิคทางการผลิตนั้นจะสูงกว่าประเทศอื่น ๆ เช่น การชุบทองและการผสมโลหะ การถักสร้อย อิตาลีเป็นประเทศอันดับหนึ่งในโลกทางด้านผู้นำเครื่องประดับแท้ที่ทำจากทองคำล้วน หรือแพลตินัม โดยไม่มีอัญมณีประกอบ สวิสเซอร์แลนด์เป็นศูนย์กลางการค้าที่ใหญ่อีกแห่งหนึ่ง เป็นแหล่งจัดการแสดงสินค้าระดับโลก ในขณะที่ฮ่องกง จีน และเกาหลีใต้เป็นแหล่งผลิตเครื่องประดับเทียม ทั้งนี้อาจมีการออกแบบเองหรือเลียนแบบจากเครื่องประดับแท้ที่ได้รับความนิยมในตลาดโลกเช่น เครื่องประดับแท้ที่มีเครื่องหมายการค้าที่นิยม

2.5 อัญมณีสังเคราะห์ (Synthetic Gems Stones)

อัญมณีสังเคราะห์เป็นอัญมณีที่มีองค์ประกอบทางด้านแร่ธาตุเช่นเดียวกับเครื่องประดับแท้ ทั้งนี้เพราะ ผู้ผลิตได้ศึกษาธรรมชาติที่แท้จริงของอัญมณี และหาองค์ประกอบทางเคมี พร้อมทั้งทดลองเลียนแบบกระบวนการเกิดของอัญมณี กระบวนการผลิตอัญมณีสังเคราะห์มีหลายรูปแบบเช่น กระบวนการสังเคราะห์แบบหลอมละลาย (Melt Growth) ซึ่งมีวิธีการสังเคราะห์ได้หลายแบบ เช่น Verneuil Czochalski Floating Zone และ Skull Melting กระบวนการสังเคราะห์โดยการใส่สารละลาย (Growth from Solution) เช่น กระบวนการสังเคราะห์แบบ Hydrothermal Growth กระบวนการสังเคราะห์แบบ Colloidal Suspension กระบวนการสังเคราะห์แบบ Ceramic Technique และกระบวนการสังเคราะห์แบบเพชร (Diamond Synthesis) การทดสอบโดยดูจาก

องค์ประกอบทางเคมีหรือการหักเหของแสงไม่สามารถแยกแยะอัญมณีแท้และเทียมออกจากกันได้ แต่ต้องพิจารณาจากตำหนิและมลทิน (Inclusion) เพื่อแยกแยะรัตนชาติจากธรรมชาติกับรัตนชาติสังเคราะห์

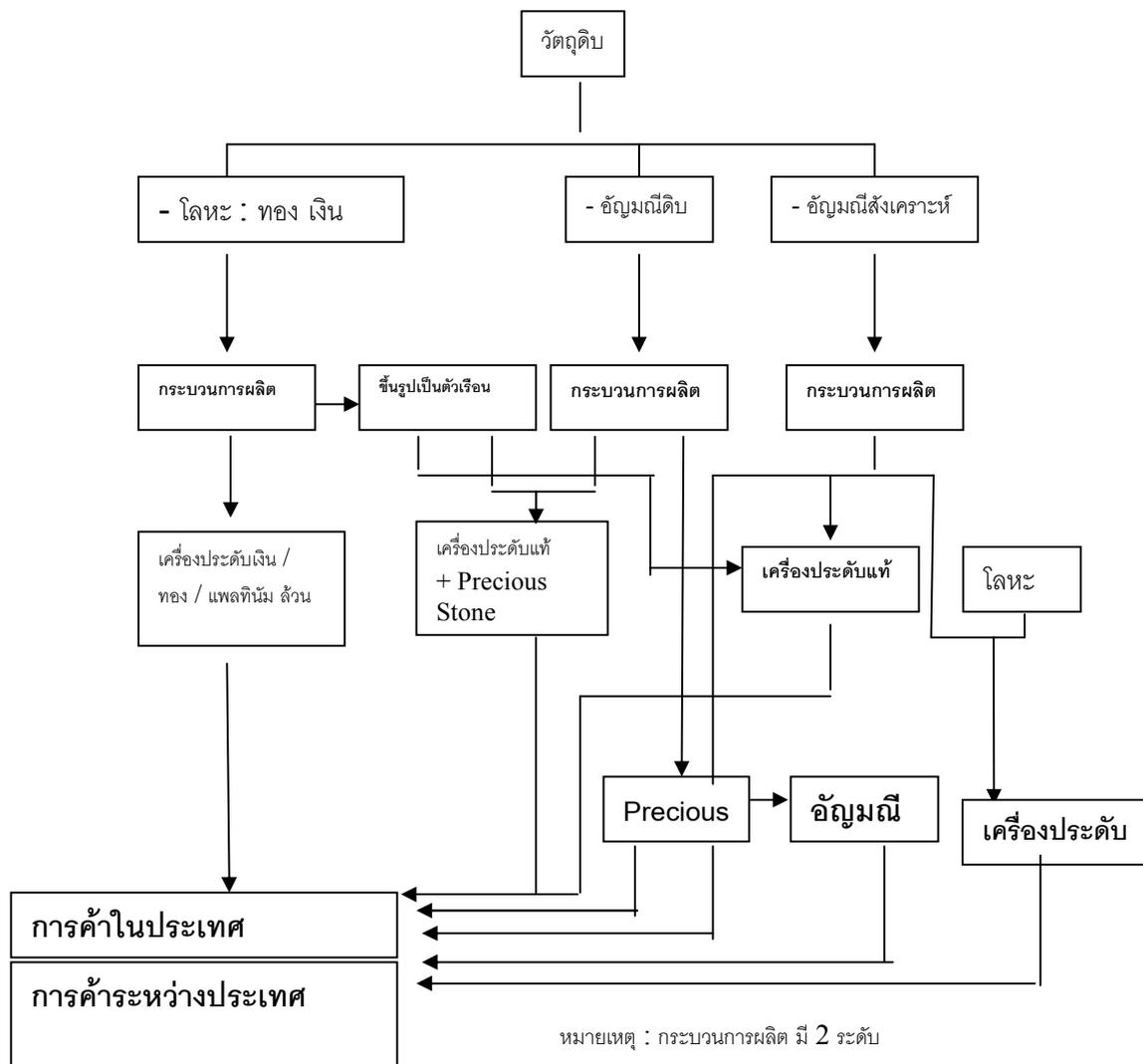
การสังเคราะห์รัตนชาติโดยเฉพาะเพชรนั้นทำมานาน แต่ประสบความสำเร็จเชิงพาณิชย์ไม่นานมานี้ โดยบริษัท GE หลังจากนั้น De Beers ได้เริ่มผลิตเครื่องมือและอุปกรณ์สังเคราะห์เพชรในเวลาถัดมา ปัจจุบันมีการผลิตเพชรสังเคราะห์มากกว่า 100 ล้านกะรัตในแต่ละปี ทั้งนี้ไม่รวมพลอยสังเคราะห์อื่น ๆ ผู้ผลิตอัญมณีสังเคราะห์รายใหญ่ของโลกในปัจจุบันคือ รัสเซีย ญี่ปุ่น และจีน

เพชรสังเคราะห์มีการค้าขายเป็นจำนวนมากในโลก โดยมีตัวอย่างเช่น เพชรรัสเซีย หรือ Cubic Zirconia เป็นอัญมณีสังเคราะห์จากแร่เพทาย (Zircon) มีหลากหลายสีและมีการเจียระไนเป็นเหลี่ยมเพชรและเพชรโมอิส (Moiss) เป็นเพชรสังเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์โดยสังเคราะห์ขึ้นจาก Silicon Carbide หรือ Moissanite ซึ่งเป็นแร่ตระกูลเดียวกับเพชรแท้ มีการนำมาเจียระไนและมีความสวยงามคล้ายคลึงกับเพชรสำเร็จในปี 2538 ทั้งนี้มีความแข็งใกล้เคียงกับเพชรธรรมชาติ ถ้าเจียระไนถูกวิธีจะมีความงดงามเท่ากับเพชร แต่มีราคาจะอยู่เพียงร้อยละ 10 ของราคาเพชรธรรมชาติ

3. ภาพรวมอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับของไทย

อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานกึ่งฝีมือเป็นหลัก และมีความสามารถในการแข่งขันกับต่างประเทศค่อนข้างสูง จำนวนผู้ผลิตในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับมี 817 ราย จำนวนคนงานรวมทั้งสิ้นประมาณ 1,200,000 คน โดยลักษณะการผลิตการผลิตที่แท้จริงของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับส่วนใหญ่ร้อยละ 80 เป็นการผลิตเพื่อการส่งออก และร้อยละ 20 เพื่อใช้ภายในประเทศ

ภาพที่ 2.1 โครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับของไทยโดยรวม⁴



⁴ ที่มา : ดร.ชโยดม สรรพศรี

หน่วยงานในกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

ได้แก่ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม และสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม นอกจากนี้ ยังควรเพิ่มบทบาทให้แก่หน่วยงานสนับสนุนภาคเอกชนด้วย ซึ่งได้แก่ สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ

1. กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

(1) ประสานงานกับกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ เพื่อผลักดันให้ผู้ผลิตอัญมณีและเครื่องประดับไทยได้เข้าร่วมงานแสดงสินค้านานาชาติในต่างประเทศ เพื่อให้ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับไทยได้มีโอกาสไปแสดงผลงานยังต่างประเทศ ซึ่งนอกจากจะเป็นการประชาสัมพันธ์สินค้าอัญมณีและเครื่องประดับของไทยให้เป็นที่รู้จักในตลาดโลกแล้ว ยังช่วยให้ผู้ประกอบการเหล่านี้ได้เรียนรู้และติดตามถึงแนวโน้มของตลาดสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับในตลาดโลก และได้แลกเปลี่ยนทักษะในการผลิตกับผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศอีกด้วย

(2) การเสริมสร้างทักษะในการออกแบบ (Design) สินค้าอัญมณีและเครื่องประดับของไทยให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคในต่างประเทศ โดยนอกจากการผลักดันให้ผู้ผลิตไทยออกไปร่วมงานแสดงสินค้าในต่างประเทศแล้ว ยังควรให้การฝึกอบรมเกี่ยวกับการออกแบบให้แก่ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับด้วย โดยอาจประสานงานกับหน่วยงานหรือสถาบันที่เกี่ยวข้องเพื่อจัดฝึกอบรมแก่บุคลากรและนักออกแบบเพื่อเพิ่มทักษะในการผลิตแก่ผู้ประกอบการไทย

2. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมควรประสานงานกับกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ และสิ่งแวดล้อมในเรื่องการกำหนดมาตรฐานสำหรับสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับไทย เนื่องจากในปัจจุบันกรมทรัพย์สินทางปัญญามีการให้บริการตรวจสอบและจำแนกประเภทของแร่รัตนชาติ และบริการออกไปรับรองรัตนชาติแท้-เทียม รวมถึงการบริการวิเคราะห์คุณภาพของโลหะสำหรับนำมาผลิตเป็นเครื่องประดับโดยกองวิเคราะห์โลหะ ซึ่งในส่วนนี้สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมควรมีบทบาทในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับมาตรฐานการยอมรับสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับของประเทศคู่ค้าต่างๆ ด้วย แล้วประสานงานไปยังกรมทรัพย์สินทางปัญญา

เพื่อให้มีการกำหนดมาตรฐานและออกไปรับรองสำหรับสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับของไทยให้ได้รับการยอมรับเป็นมาตรฐานสากล

3. สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.)

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมควรประสานงานกับกรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ เพื่อเร่งเจรจาลดอุปสรรคทางการค้าต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับไทย โดยเฉพาะในส่วนของ การนำเข้าวัตถุดิบอัญมณีเพื่อนำมาผลิตและเพิ่มมูลค่าเป็นสินค้าเครื่องประดับ ซึ่งในขณะนี้ มีบางประเทศที่เป็นแหล่งวัตถุดิบอัญมณีที่สำคัญมีมาตรการกีดกัน/ควบคุมการส่งออกอัญมณีดิบ เช่น ประเทศศรีลังกา ที่มีมาตรการกีดกันการส่งออกพลอยดิบ โดยในส่วนี้จะต้องมีการประสานงานไปยังกรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศในกรอบความตกลงอนุทวีป BIMST-EC เพื่อเร่งเจรจาให้มีการยกเลิกหรือผ่อนผันมาตรการดังกล่าว เพื่อให้ผู้ประกอบการไทยสามารถนำเข้าพลอยดิบจากประเทศศรีลังกา รวมถึงประเทศที่เป็นแหล่งวัตถุดิบอัญมณีอื่นๆ เพื่อนำเข้ามาผลิตและเพิ่มมูลค่าโดยอาศัยความได้เปรียบทางด้านฝีมือและความชำนาญในการหุงและเจียรในพลอย เพื่อให้ประเทศเป็นศูนย์กลางการค้าอัญมณีและเครื่องประดับในภูมิภาคได้

4. สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ

สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ ควรมีบทบาทในการตรวจสอบอัญมณี และการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับมากขึ้น โดยทำการกระจายสาขา/หน่วยงานของสถาบันฯ ออกไปยังภูมิภาคมากขึ้น โดยเฉพาะพื้นที่ที่เป็นแหล่งอัญมณีที่สำคัญของประเทศไทย เช่น จันทบุรี และกาญจนบุรี เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถเข้าถึงบริการของสถาบันฯ ได้สะดวกมากขึ้น ไม่ต้องเดินทางเข้ามารับบริการในกรุงเทพฯ นอกจากนี้แล้ว กระทรวงอุตสาหกรรมควรประสานงานกับกระทรวงการต่างประเทศ เพื่อให้มีสถานกงสุลในการดูแลนักธุรกิจไทยที่ไปทำธุรกิจอัญมณีในประเทศมาดากัสกา ซึ่งเป็นประเทศที่น่าสนใจเพราะมีวัตถุดิบจำนวนมาก และคนไทยบางส่วนได้เข้าไปลงทุนทำธุรกิจแล้ว

5. สมาคมผู้ค้าอัญมณีไทยและเครื่องประดับ

สมาคมผู้ค้าอัญมณีไทยและเครื่องประดับ 919/119, 919/615-621 อาคารชุดจิวเวลรี่เทรตเซ็นเตอร์ ชั้นที่ 52 ถนนสีลม แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพฯ 10500 ได้ก่อตั้งขึ้นปี 2519 ด้วยวัตถุประสงค์แรกเป็นการรวมตัวของกลุ่มผู้ค้าเพื่อต่อสู้หาความยุติธรรมให้กับวงการอัญมณี

ก่อนที่จะมีการก่อตั้งสมาคมผู้ค้าอัญมณีไทยและเครื่องประดับขึ้นมานั้น พ่อค้าอัญมณีของไทยทั้งหลายในยุคนั้นต่างเข้าร่วมเป็นสมาชิกของสมาคมเก่าแก่สมาคมหนึ่ง ซึ่งตั้งขึ้นมาตั้งแต่สมัยสงครามโลก ครั้งที่ 2 สมคมนั้น คือ สมาคมเพชรพลอยและเงินทอง

การดำเนินการของสมาคมดังกล่าวในยุคนั้นยังมีกิจกรรมไม่มากนัก ประกอบกับในระยะนั้นมีการค้าเพชรและพลอย ซึ่งมีปัญหาด้านภาษีเป็นอุปสรรค รัฐบาลในขณะนั้นจึงมีมาตรการ เข้มงวดในการตรวจสอบและจับกุมผู้ค้าเพชรพลอยที่ปฏิบัติไม่ถูกต้องให้หมด ยังผลให้เกิดความปั่นป่วนทั้งวงการอัญมณี นับตั้งแต่คนขุดพลอย โรงงานเจียรไน และร้านค้า รวมถึง ผู้ค้าต่างประเทศซึ่งต่างเกิดความไม่แน่ใจในนโยบายการควบคุม ตรวจสอบของรัฐบาล เหตุการณ์ดังกล่าว ส่งผลให้การค้าชะงักงัน นำความเสียหายโดยตรงสู่ผู้ประกอบการอัญมณีอย่างมากและส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อเศรษฐกิจของประเทศโดยรวม คุณอนันต์ ซาลวาลา จึงได้ปรึกษากับ คุณกิตติ กัจรังสีวิบูล และ แก้วแก้วไทย

สมาคมผู้ค้าอัญมณีไทยและเครื่องประดับ ภายใต้ผู้นำนองคักร ของนายกสมาคมฯ แต่ละสมัย ซึ่งมีวิสัยทัศน์และประสบการณ์ในการบริหารอย่างมีประสิทธิภาพยิ่ง ได้ดำเนินกิจกรรมต่างๆ เพื่อมวลสมาชิกด้วยวัตถุประสงค์หลักเพื่อปกป้องและส่งเสริมอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับไทย อีกทั้งคณะกรรมการบริหาร ต่างรวมอุทิศ พลังกาย พลังใจ พลังสมอง ด้วยความเสียสละและอดทน เพื่อนำสมาคมฯ สู่อีกแห่งความท้าทายยุคศตวรรษที่ 21 และเป็นที่น่ายินดีและภูมิใจว่า ณ ปัจจุบัน สมาคมผู้ค้าอัญมณีไทยและเครื่องประดับ มีบทบาทแห่งการปกป้อง ส่งเสริม และพัฒนาอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ ให้เป็นที่ประจักษ์ต่อผู้บริโภคและผู้เกี่ยวข้องทั้งภายในและต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง

ในปัจจุบันสมาคมฯ มีสมาชิกทั้งสิ้นจำนวน 1,276 รายแบ่งเป็นสมาชิกกิตติมศักดิ์ 29 ราย สมาชิกสามัญ 1,224 ราย และ สมาชิกวิสามัญ 23 ราย

6. แหล่งการค้าอัญมณีและเครื่องประดับ

ศูนย์อัญมณีและเครื่องประดับ ซึ่งเกิดขึ้นในประเทศไทยในหลายย่านในกรุงเทพมหานคร ในขณะนี้จะเป็นส่วนสำคัญต่อการพัฒนาการค้าในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับของไทยให้เป็นศูนย์กลางอัญมณี และเครื่องประดับในระดับ นานาชาติ เพราะจะช่วยเพิ่มบทบาทสำคัญในด้านการผลิตซึ่งเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปแล้ว

ศูนย์การค้าอัญมณีและเครื่องประดับ ได้แก่

1. นิคมอัญมณี (GEMOPOLIS)
2. Jewelry Trade center
3. Bangkok gem & Jewelry Tower
4. Gems Towers
5. Topaz Towers
6. Lebua หรือ State Tower หรือ รัชสวรค์ สีลม พรีเมียม ทาวเวอร์

ศูนย์การค้าอัญมณีและเครื่องประดับ จะตั้งอยู่บริเวณ ถนน สุริวงค์ ถนนมเหล็กข์ ถนนสีลม ของกรุงเทพฯ เนื่องจากบริเวณนี้จัดเป็นศูนย์กลางทางการค้าอัญมณีและเครื่องประดับมากกว่า ทศวรรษ มีเพียง Gemopolis ที่ตั้งอยู่บริเวณถนนบางนา-ตราด เนื่องจากโครงการมีขนาดใหญ่มีทั้ง ส่วนโรงงานและส่วนของอาคารสำหรับการค้าส่งและปลีก อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของนิคม อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

รายละเอียดของ Gemopolis อัญมณีแห่งอัญมณีและเครื่องประดับ เป็นศูนย์การผลิต และการค้าของอัญมณีและเครื่องประดับนานาชาติ มีเนื้อที่ 800 ไร่ จัดตั้งและบริหารงานโดย บริษัท ไอ.จี.เอส.จำกัด(มหาชน) ทุนจดทะเบียน 800 ล้านบาท ใกล้กับสนามบินสุวรรณภูมิประมาณ 2 กิโลเมตร มีโรงงาน 70 แห่ง พนักงาน 12,000 คน มีอาคารสำหรับการผลิต เจียระไนเพชร และ ประกอบอัญมณีและเครื่องประดับจำนวน 44 หลัง สามารถรองรับคนงานได้ 300-500 คน และ อาคารอุตสาหกรรม Factory Condominium จำนวน 30 หน่วย รับคนงานได้ 50-300 คน

อาคารการค้า สูง 12 ชั้น จำนวน 2 อาคาร พื้นที่ใช้สอย รวม 100,000 ตารางเมตร ซึ่งจะ เป็นสำนักงานขายอัญมณีและเครื่องประดับ สำนักพิธีการศุลกากร ธนาคาร บริษัทประกันภัย บริษัท บริการขนส่งสินค้า ระบบโทรคมนาคม

มี Shopping Mall อาคารชุดพักอาศัย โรงเรียนฝึกพัฒนาฝีมือช่างอัญมณี

รายละเอียด Jewelry Trade Center เป็นโครงการบนพื้นที่ 9 ไร่ ครึ่งสูง 55 ชั้น บนถนนสีลม ระหว่างถนนสุรศักดิ์ กับ ตรอกเวทย์ โดยบริษัทจีเวลรี่เรียลตี้ จำกัด ทุนจดทะเบียน 40 ล้านบาท ชำระเต็มโครงการนี้ประกอบด้วย

ศูนย์การค้าเพชรและอัญมณีนานาชาติ เป็นศูนย์กลางการค้าเสริมซึ่งจะดำเนินงานในลักษณะเดียวกันกับตลาดซื้อขาย International Gems and Diamond Bourse และมีสิ่งอำนวยความสะดวกซื้อขายอัญมณี สำนักงานขายอัญมณีและเครื่องประดับ สำนักพิธีการศุลกากร ธนาคาร บริษัทประกันภัย บริษัทบริการขนส่งสินค้า ไปรษณีย์ภัณฑ์ บริการตรวจวิเคราะห์ โดยห้องปฏิบัติการของสถาบันอัญมณีศาสตร์แห่งเอเชีย ซึ่งจะให้บริการจำแนก คัดเกรด และกำหนดราคาอัญมณีต่าง ๆ

รายละเอียด Lebuwa หรือ State Tower หรือ รังสรรค์ สีลม พรีเมียม ทาวเวอร์ เป็นอาคาร 63 ชั้น บนพื้นที่ 5 ไร่ หวังมถนตตกับเจริญกรุง มีร้านค้าอัญมณีและเครื่องประดับ ธนาคารอัญมณีแห่งแรกในประเทศไทย

ที่ตั้งสมาคมอัญมณีนานาชาติ ICA และสถาบันอัญมณีแห่งอเมริกา GIA มีโรงแรม ภัตตาคาร โดยบริเวณถนนเจริญกรุงโดยรอบเป็นร้านค้า อาคารสำนักงานขายของอัญมณีและเครื่องประดับ

รายละเอียด Bangkok Gems & Jewelry Tower อาคารสุริวงค์วัฒนาอาคาร เป็นอาคารสูง 29 ชั้นบนพื้นที่ 1 ไร่ ชั้นล่างของอาคารเป็นศูนย์การค้าปลีกอัญมณีและเครื่องประดับชั้น บนถนนสุริวงค์ ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก เน้นหน้าด้านผู้ค้าหยก และทับทิม

รายละเอียด Gem Tower เป็นอาคารชุด 40 ชั้น พื้นที่กว่า 2 ไร่ ตั้งอยู่เชิงสะพานสารสิน ฝั่งธนบุรี วัตถุประสงค์ที่จะรองรับการขายตัวของบริษัท ในเครือควอลิตี้คัลเลอร์ ในโครงการจะมีโชว์รูมผลิตภัณฑ์อัญมณีและเครื่องประดับอยู่บริเวณถนนมเหล็กศูนย์การค้าอัญมณีเป็นเครื่องมือสำคัญทางการตลาด และเป็นศูนย์รวมอัญมณีทำให้กลายเป็นอุตสาหกรรมที่มีมาตรฐานและน่าเชื่อถือมากขึ้น ซึ่งจะสนับสนุนให้ไทยเป็นศูนย์กลางการค้าอัญมณีและเครื่องประดับระดับโลกเป็นอย่างดี