

การปกป้องภูมิปัญญาไทยว่าด้วยการเผาพลอย :  
กรณีศึกษา พลอยจากแหล่งมาดากัสการ์และแทนซาเนีย



สายไหม เหมือนประสพาท

สถาบันวิทยบริการ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การเมือง

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2551

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

PROTECTION OF THE THAI'S HEAT TREATMENT FOLK WISDOM :  
CASE STUDY OF THE GEMS FROM MADAGASCAR AND TANZANIA



Saimai Muanprasat

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Arts Program in Political Economy  
Faculty of Economics

Chulalongkorn University

Academic Year 2008

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การปกป้องภูมิปัญญาไทยว่าด้วยการเผาพลอย :

กรณีศึกษา พลอยจากแหล่งมาดากัสการ์ และ แทนซาเนีย

โดย

นางสายไหม เหมือนประสพ


สาขาวิชา

เศรษฐศาสตร์การเมือง


อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก


รองศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ เพ็ชรประเสริฐ

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับนี้เป็นส่วน  
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

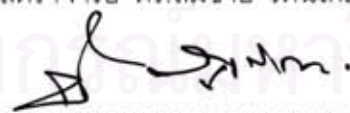
.......... คณบดีคณะเศรษฐศาสตร์  
(ศาสตราจารย์ ดร.ตีรณ พงศ์มัทธน์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.......... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ สามารถ เจียสกุล)

.......... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ เพ็ชรประเสริฐ)

.......... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย รัตน์โกมุท)

.......... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย  
(นายชโย สาธุกิจชัย)

สลายใหม่ เหมือนประสาธ : การปกป้องภูมิปัญญาไทยว่าด้วยการเผาพลอย: กรณีศึกษา พลอยจากแหล่งมาดากัสการ์และแทนซาเนีย. (PROTECTION OF THE THAI'S HEAT TREATMENT FOLK WISDOM : CASE STUDY OF THE GEMS FROM MADAGASCAR AND TANZANIA) อ.ที่ปริกษาวิทยานิพนธ์หลัก : รศ.ดร.ณรงค์ เพ็ชรประเสริฐ, 114 หน้า.

ประเทศไทยมีความได้เปรียบในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับในเรื่องภูมิปัญญาการเผาพลอยเป็นที่รู้จักและยอมรับไปทั่วโลก โดยเฉพาะการเผาพลอยสีชมพูอ่อนราคาถูก ให้เป็นพลอยสีส้มอมชมพูคล้ายคลึงกับพลอยพัคพาราชาที่มีราคาแพงและหายากมากของประเทศศรีลังกา ซึ่งต่อมากจึงเกิดเป็นประเด็นทางเศรษฐศาสตร์การเมืองระหว่างประเทศ เมื่อห้องทดสอบพลอยในประเทศสหรัฐอเมริกา (Gem Trade Laboratory – GIA) นำพลอยที่เผาโดยวิธีใหม่ไปตรวจสอบแล้วตั้งข้อสงสัยเกี่ยวกับวิธีการเผาพลอยแบบใหม่ว่าเป็นการชานสีพลอย เนื่องจากพบสารเบริลเลียมเจือปนในพลอย ดังนั้นสมาคมผู้ค้าอัญมณีของสหรัฐอเมริกาจึงออกข่าวเตือนผู้ซื้อพลอยผ่านสื่ออินเทอร์เน็ตไปทั่วโลก ว่าพลอยเผาของไทยเป็นพลอยชานสี ซึ่งถือว่าเป็นของปลอมส่งผลให้ธุรกิจการค้าพลอยไทยต้องหยุดชะงักทันทีและสร้างความเสียหายแก่ประเทศไทยอย่างใหญ่หลวงนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 จนกระทั่งถึงปัจจุบันนี้ก็ยังไม่มีการออกมาแก้ข่าวเกี่ยวกับการเผาพลอยของชาวไทย

ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการทำวิจัยนี้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงวิวัฒนาการของการเผาพลอยในประเทศไทย และหาแนวทางในการปกป้องภูมิปัญญาไทยในการเผาพลอย โดยผลการศึกษาพบว่า ได้มีงานวิจัยออกมาพิสูจน์ถึงการเผาพลอยของชาวไทยว่าการที่ตรวจพบสารเบริลเลียมในเนื้อพลอยเกิดจากการนำพลอยคริสโซเบริล (Chrysoberyl) ซึ่งเป็นพลอยเนื้ออ่อนมาร่วมเผาในเบ้าเดียวกัน ไม่ใช่การชานสีพลอยอย่างที่กล่าวอ้าง และสารเบริลเลียมไม่ใช่ตัวการหลักที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนสี แต่เป็นการเปลี่ยนโครงสร้างทางเคมีของเหล็ก ( $Fe^{2+}$ ) ในเนื้อพลอย และด้วยข้อพิสูจน์ผ่านกาลเวลาที่พบพลอยที่เผาโดยวิธีการใหม่ไม่ใช่การชานสีพลอยเนื่องจากสีของพลอยไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลาอย่างพลอยชานสี

ภาควิชา.....เศรษฐศาสตร์.....  
สาขาวิชา.....เศรษฐศาสตร์การเมือง.....  
ปีการศึกษา...2551

ลายมือชื่อนิสิต.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....



# # 4885752129 : MAJOR Political Economy

KEYWORDS : Protection / Heat treatment / Gems / Folk Wisdom / Madagascar / Tanzania

Saimai Muanprasat : Protection of the Thai's Heat Treatment Folk Wisdom: Case Study of The Gems from Madagascar and Tanzania. ADVISOR : Narong Petprasert, Ph.D., Assoc.Prof., 114 pp.

Thailand has the advantage in the gems and jewelry industry about the folk wisdom of heat treatment, especially the light pink sapphire to be the Padparascha – very rare and highly valued orange pink sapphire, originally in Sri Lanka. It later lead to the issue of international political economic when Gem Trade Laboratory (GIA) in USA examined it and issued that *"the color alteration was caused solely by the diffusion of beryllium into the stone in an oxidizing atmosphere"* (John L. Emmett, 2003 : 84) The American Gem Trade Association (AGTA) issued this news via internet around the world that the cause of color modifications in corundum is induced by beryllium diffusion, which is the non-permanent technique of changing color of the gemstone. This affected to the gems and jewelry business in Thailand suspended and lost. Until today, the cost of Thai sapphire in the market cannot go to the high value like before.

Hence, the researcher would like to study about the evolution of Thai gems enhancement, and find out the way to protect the Thai heat treatment's folk wisdom. The result shows that there are the researches to prove that the beryllium in gemstone came from the Chrysoberyl gems that are heated together. Beryllium is not the main factor that causes the changing of sapphire's color but it was the changing of chemical structure in the gemstone itself. Moreover, the proof of time that passes for long does not change the color of sapphire at all like other diffused sapphire.

Department : ..... Faculty of Economics .....

Student's Signature .....

Field of Study : ..... Political Economy .....

Advisor's Signature .....

Academic Year : 2008 .....



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก รศ.ดร.ณรงค์ เพ็ชรประเสริฐ ที่ได้เสียสละเวลารับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และได้กรุณาให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ยิ่งในประเด็นต่าง ๆ อีกทั้งแนะนำแนวทางการค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อการวิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา พร้อมทั้งตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องจนกระทั่งสำเร็จออกมาเป็นวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ นอกจากนี้ต้องขอขอบพระคุณ รศ.ดร.สมชาย รัตนโกมุท ร.ศ.สามารถ เจียสกุล และคุณชโย สาธุกิจชัย ที่ได้สละเวลาอันมีค่ารับเป็นอาจารย์กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และได้กรุณาให้คำแนะนำเพิ่มเติมต่าง ๆ อีกทั้งชี้แนะแนวทางการแก้ไขปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ คุณสามเมือง แก้วแหวน ผู้ที่ได้ชื่อว่าเป็นบิดาแห่งวงการเผาพลอยของเมืองไทย คุณพัศพงษ์ ชินอุดมพงศ์ ประธานที่ปรึกษาสมาคมผู้ค้าอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี คุณจำรูญ แสงน้ำไทย กรรมการผู้จัดการ บริษัท ห้างศูนย์วิจัยและทดสอบอัญมณี จำกัด คุณบุญญฉัตร เดชสังวรณ์ คุณเกียรติยศ ฤทัยรัตนเมธา และผู้ให้ข้อมูลทุกท่านที่มีอาจกล่าวนามได้ทั้งหมด ณ ที่นี้ ที่กรุณาสละเวลาอันมีค่าและให้ความร่วมมืออย่างเต็มใจยิ่งในการให้สัมภาษณ์เชิงลึกตลอดการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ท้ายสุดนี้ ผู้เขียนใคร่ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และครอบครัวที่ได้ร่วมสนับสนุนและเป็นกำลังใจให้อย่างดีเสมอมา ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัยทุกท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือตลอดเวลา และเพื่อนนักศึกษาปริญญาโทคณะเศรษฐศาสตร์การเมืองทุกท่านที่ให้กำลังใจและความช่วยเหลือมาโดยตลอด ความสำเร็จและคุณค่าอันพึงมีจากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้เขียนขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา ครูอาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่มีส่วนสนับสนุนให้ผู้เขียนประสบความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

## สารบัญ

บทที่	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ .....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ญ

### บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	6
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	6
1.4 ข้อยกเว้นของการวิจัย .....	6
1.5 วิธีดำเนินการวิจัย.....	7
1.6 คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย.....	8
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	9
1.8 ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิจัย .....	10

### บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดและทฤษฎี.....	11
2.1.1 แนวคิดเรื่องภูมิปัญญาไทย / ภูมิปัญญาท้องถิ่น.....	11
2.1.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์การเมืองว่าด้วยเรื่อง อำนาจเชิงสัมพันธ์ (Relational Power) และอำนาจเชิงโครงสร้าง (Structural Power) .....	20
2.2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	27
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	29

บทที่	หน้า
<b>บทที่ 3 ประวัติศาสตร์ภูมิปัญญาในการเผาพลอย</b>	
3.1 ยุคการกำเนิดพลอย.....	38
3.2 ยุคค้นพบพลอยในประเทศไทย .....	41
3.2.1 พลอยในประเทศไทย.....	41
3.2.2 การทำเหมืองแร่ .....	48
3.2.3 ตลาดพลอยเมืองจันทบุรี.....	51
3.2.4 ภูมิปัญญาไทยในการเผาพลอย .....	53
3.3 ยุคขาดแคลนวัตถุดิบ .....	57
3.4 ยุคแห่งการแข่งขันทางการค้าอัญมณี .....	60
3.5 ยุคแห่งการค้นพบการเผาพลอยแบบใหม่.....	61
<b>บทที่ 4 วิเคราะห์แนวทางการปกป้องภูมิปัญญาไทยเรื่องการเผาพลอย</b>	
4.1 การวิเคราะห์โครงสร้างอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับในประเทศไทย .....	64
4.1.1 วัตถุดิบ (พลอยดิบ) .....	64
4.1.2 กระบวนการผลิต.....	66
4.1.3 ธุรกิจพลอยในประเทศไทย .....	68
4.2 บทบาทของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในวงการอัญมณีและเครื่องประดับในประเทศไทย .....	69
4.2.1 กลุ่มผู้ผลิต.....	69
4.2.2 กลุ่มผู้ค้าในประเทศ.....	70
4.2.3 กลุ่มผู้ส่งออก .....	71
4.3 วิเคราะห์จุดอ่อนและจุดแข็งของอุตสาหกรรมอัญมณีในประเทศไทย .....	71
4.4 ผลกระทบจากกรณีการเผาพลอยสีส้มอมชมพู .....	80
4.5 ผู้ที่มีบทบาทต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ.....	84
4.5.1 หน่วยงานภาคเอกชน .....	84
4.5.2 หน่วยงานภาครัฐ .....	85
4.6.แนวทางการปกป้องภูมิปัญญาการเผาพลอยไทย .....	89



บทที่	หน้า
<b>บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ</b>	
5.1 สรุปผลการวิจัย .....	94
5.2 อภิปรายผล.....	98
5.3 ข้อเสนอแนะ .....	99
 รายการอ้างอิง.....	 101
 ภาคผนวก .....	 105
ภาคผนวก ก การปรับปรุงคุณภาพพลอยแบบต่าง ๆ.....	106
ภาคผนวก ข ตารางแสดงสินค้าการส่งออกสินค้า 10 รายการแรกของไทยช่วงปี พ.ศ. 2538 - 2551 .....	 108
ภาคผนวก ค ตารางมูลค่าการนำเข้าพลอยของไทยช่วงปี พ.ศ.2544-2549 .....	112
ภาคผนวก ง สถิติการส่งออกแซปไฟร์ของประเทศไทยปี พ.ศ. 2541-2549 .....	113
 ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ .....	 114

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 3.1 แสดงการปรับปรุงคุณภาพพลอยด้วยความร้อน.....	55
ตารางที่ 4.1 วิเคราะห์ SWOT สภาพการผลิตอัญมณีของตลาดในประเทศจีน.....	72
ตารางที่ 4.2 วิเคราะห์ SWOT สภาพการผลิตอัญมณีของตลาดในประเทศศรีลังกา .....	72
ตารางที่ 4.3 วิเคราะห์ SWOT สภาพการผลิตอัญมณีของตลาดในประเทศอินเดีย .....	73
ตารางที่ 4.4 วิเคราะห์ SWOT สภาพการผลิตอัญมณีของตลาดในประเทศอิตาลี.....	74
ตารางที่ 4.5 วิเคราะห์ SWOT สภาพการผลิตอัญมณีของตลาดในประเทศไทย .....	75
ตารางที่ 4.6 มูลค่าการส่งออกพลอยสีของประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2542 - 2547 .....	80
ตารางที่ 4.7 ตลาดส่งออกพลอยเนื้อแข็งที่เจียระไนแล้วของประเทศไทยช่วงปี พ.ศ. 2542 - 2547 ...	81



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญรูปภาพ

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 3.1 เครื่องประดับทำเป็นที่ติดผม.....	40
ภาพที่ 3.2 หน้ากากประดับโลหะ.....	40
ภาพที่ 3.3 แสดงการชูดพลอย .....	50
ภาพที่ 3.4 การชูดพลอยโดยใช้รถตัดดิน .....	50
ภาพที่ 4.1 โครงสร้างอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับไทยโดยรวม .....	64



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ (Gems and Jewelry Industry) เป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญของประเทศไทย กล่าวคือ อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับนี้สามารถทำรายได้ติดอันดับ 1 ใน 10 อันดับแรกของมูลค่าการส่งออกของประเทศไทยมานานกว่า 10 ปี (สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ, 2547 : 1) นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดการจ้างแรงงานเป็นจำนวนมาก เนื่องจากแรงงานอุตสาหกรรมจะประกอบไปด้วยแรงงานในการจัดหาพลอย การเจียรไนพลอย และการประกอบตัวเรือน ซึ่งแรงงานที่จ้างเป็นแรงงานที่ใช้ฝีมือ ทักษะ ความชำนาญ และความประณีตละเอียดอ่อน ซึ่งเครื่องจักรไม่สามารถทดแทนได้ เมื่อตลาดสินค้ามีการขยายตัวมากขึ้นเท่าใด ก็เป็นการช่วยเพิ่มการจ้างแรงงานและการกระจายรายได้ไปสู่ประชากรเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ เนื่องจากอุตสาหกรรมนี้ยังก่อให้เกิดอุตสาหกรรมต่อเนื่องไปสู่ธุรกิจอื่น ๆ เช่น อุตสาหกรรมการทำเหมืองพลอย อุตสาหกรรม การเจียรไน อุตสาหกรรมเครื่องทองเหลือง อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับแฟชั่น เป็นต้น (สุพินดา วะสินรัตน์, 2539 : บทคัดย่อ)

ในหลายศตวรรษที่ผ่านมา ได้มีการเพิ่มคุณภาพพลอยด้วยความร้อนหรือการเผาพลอยในหลายประเทศทั่วโลก เช่น ประเทศอินเดีย กลุ่มประเทศอาหรับโดยเฉพาะประเทศอียิปต์ และในทวีปยุโรป เพื่อดูว่าความร้อนจะช่วยปรับปรุงคุณภาพพลอยนั้น ๆ ได้บ้างหรือไม่ และก่อนทศวรรษ 1980 พลอยทุกประเภทที่มนุษย์รู้จักได้ถูกทดลองเผาแล้วทั้งสิ้น ปัจจุบันการเผาพลอยเป็นวิธีการเพิ่มคุณภาพพลอยที่เป็นที่ยอมรับกันในวงการธุรกิจอัญมณีทั่วโลก เพราะให้ผลที่คงทนถาวรและไม่เป็นอันตรายใด ๆ ต่อผู้ใช้ หรือผู้สวมใส่ อีกทั้งยังได้มีการเผยแพร่หลักการเผาพลอยเป็นที่ทราบกันทั่วไป อีกทั้งยังมีตำราบทความวิชาการ และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเผาพลอย หรือการเพิ่มคุณภาพพลอยด้วยความร้อนตีพิมพ์เผยแพร่อยู่เสมอ ๆ

แต่เดิมประเทศไทยมีความได้เปรียบด้านภูมิปัญญาการเผาพลอย การเผาพลอยหรือการ หุงพลอยเป็นเทคนิคที่ทำให้พลอยมีสีสวยและมีราคาสูงขึ้น เมื่อได้พลอยสีสวยกว่าประเทศคู่แข่ง

อันได้แก่ อิตาลี ฝรั่งเศส สหรัฐอเมริกา อินเดีย จีน เวียดนาม เป็นต้น มูลค่าของสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับในประเทศไทยก็เพิ่มขึ้น อีกทั้งแรงงานในประเทศไทยเป็นแรงงานที่มีฝีมือปราณีดีและค่าจ้างแรงงานที่ไม่สูง จึงทำให้มีความได้เปรียบทางการค้ากว่าประเทศดังกล่าวอยู่มาก ในปี พ.ศ. 2544 ประเทศไทยต้องเผชิญกับอุปสรรคทางการค้าและการแข่งขันในตลาดโลก ที่มีการเติบโตอย่างรวดเร็วของประเทศคู่แข่งที่มีความสามารถในการเจาะในพลอยได้ฝีมือปราณีดีในระดับใกล้เคียงของไทย และเป็นตลาดเปิดใหม่ที่ค่าจ้างแรงงานถูก ได้แก่ จีน อินเดีย และเวียดนาม ทำให้ได้เปรียบทางการค้าในเรื่องของต้นทุนค่าแรงงานที่ต่ำกว่า นอกจากนี้ ประเทศต่าง ๆ ในกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว มีการใช้มาตรการกีดกันทางการค้าในรูปแบบต่าง ๆ เพิ่มขึ้นในเรื่องการนำเข้าพลอยเข้าประเทศ ทั้งที่ประเทศนั้น ๆ มีปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบซึ่งเป็นอุปสรรคอย่างมากด้านการค้า โดยเฉพาะพลอยตระกูลคอร์รันดัม (Corundum) ซึ่งเป็นพลอยเนื้อแข็ง (Precious Stones) อันเป็นวัตถุดิบที่สำคัญยิ่งของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับของประเทศไทย (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า, กระทรวงพาณิชย์, 2544)

ประเทศไทยนับเป็นแหล่งพลอยสีที่มีชื่อเสียงติดอันดับ 1 ใน 5 ของโลก โดยแหล่งพลอยสีที่สำคัญ 5 แหล่งของโลก คือ ทวีปแอฟริกาใต้ อเมริกาใต้ พม่า ศรีลังกา และประเทศไทย ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมศักยภาพการส่งออกของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ พลอยที่มีชื่อเสียงด้านคุณค่าและคุณภาพมากที่สุดของประเทศไทย คือ ทับทิม (Ruby) หรือพลอยแดง หรือที่รู้จักกันในนาม “ทับทิมสยาม” รองลงมาคือ ไพลิน (Blue Sapphire) หรือพลอยน้ำเงิน แต่เนื่องจากในปัจจุบันพลอยดิบซึ่งผลิตได้จากแหล่งภายในประเทศมีจำนวนลดน้อยลงมาก ทำให้ประเทศไทยต้องนำเข้าพลอยจากต่างประเทศเกือบทั้งหมดเพื่อป้อนอุตสาหกรรมดังกล่าว ซึ่งตอนต้นคริสต์ศตวรรษที่ 21 มีการค้นพบแหล่งพลอยใหม่ในประเทศมาดากัสการ์ และได้มีผู้ประกอบการอัญมณีของไทยเดินทางไปซื้อพลอยดิบในประเทศมาดากัสการ์เป็นจำนวนมาก รวมทั้งบริษัทของคนไทยได้รับสัมปทานการทำเหมืองพลอยขนาดใหญ่ในประเทศมาดากัสการ์ไม่ต่ำกว่า 6 บริษัท โดยได้ประมาณกันว่าผู้ประกอบการชาวไทยมีการซื้อพลอยในประเทศนี้ราว 200 - 300 ล้านบาทต่อเดือน และประมาณร้อยละ 80 ของพลอยที่ซื้อขายกันในประเทศมาดากัสการ์ถูกส่งมาเพิ่มมูลค่าและเจาะในในประเทศไทย (กองแอฟริกา, กระทรวงการต่างประเทศ, 2544) ทำให้ภูมิปัญญาการเผาพลอยในประเทศไทยมีชีวิตชีวามากขึ้นหลังจากแหล่งพลอยในประเทศหมดไป และการเผาพลอยในประเทศลดน้อยลง แต่เมื่อพบแหล่งพลอยใหม่ในประเทศมาดากัสการ์จึงทำให้มีการเพิ่มมูลค่าพลอยเกิดขึ้นในประเทศ

พลอยดิบจากประเทศมาดากัสการ์ส่วนใหญ่ต้องนำมาเผา หรือเพิ่มคุณภาพด้วยความร้อน พลอยก้อนจากเหมืองที่คุณภาพดีพอที่จะนำไปเจียรระไนได้โดยไม่ต้องผ่านการเผานั้นมีเพียงไม่ถึงร้อยละ 5 จากที่ค้นพบ นอกจากนี้ Schwarz and others (2000) ระบุว่า ในเหมืองพลอยแห่งหนึ่งทางตอนเหนือของประเทศมาดากัสการ์ (Ambondromifehy Area) ไม่มีพลอยดิบคุณภาพดีพอที่จะนำไปเจียรระไนได้โดยตรงโดยไม่ต้องผ่านการเผาเลย และมีพลอยดิบที่ถูกคัดเลือกเพื่อนำไปเผาได้เพียงประมาณร้อยละ 17 เท่านั้น ซึ่งจำนวนที่เผาแล้วใช้ได้มีเพียงร้อยละ 20 เท่านั้นสรุปแล้วจากพลอยดิบทั้งหมดที่ทำเหมืองได้ มีพลอยที่เผาได้แล้วนำไปเจียรระไนเป็นอัญมณีได้เพียงร้อยละ 3.4 เท่านั้น ซึ่งหากวิธีการเพิ่มคุณภาพพลอยสามารถถูกพัฒนาให้ได้ผลเพิ่มขึ้นก็ย่อมส่งผลให้มีวัตถุดิบคุณภาพดีป้อนอุตสาหกรรมได้มากกว่าที่เป็นอยู่ และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจย่อมเพิ่มขึ้นไปด้วยเป็นทวีคูณ

ในอดีตจนถึงปัจจุบัน แม้ว่าวิวัฒนาการของเครื่องมือและเทคโนโลยีในการเผาพลอยของประเทศไทยจะไม่ทัดเทียมประเทศคู่แข่งในแถบประเทศที่พัฒนาแล้วอย่างประเทศสหรัฐอเมริกาและอิตาลีได้ แต่เนื่องจากคนไทยมีเทคนิควิธีการ หรือ “ภูมิปัญญาในการเผาพลอย” ที่เหนือกว่าประเทศอื่น ๆ ซึ่งเป็นภูมิปัญญาที่เกิดขึ้นจากกลุ่มคนกลุ่มเล็กกลุ่มหนึ่งเสมือนอุตสาหกรรมต้นน้ำที่สามารถทำให้อุตสาหกรรมอัญมณีเติบโตและก้าวไปสู่สากล

หลักฐานลายลักษณ์อักษรที่กล่าวถึงการเผาพลอยเป็นครั้งแรกน่าจะได้แก่บทความของ Ulrich Guhler (อ้างใน Themelis, 1992) เรื่อง Studies of Precious Stones in Siam ซึ่งตีพิมพ์ใน Siam Science Bulletin ในปี พ.ศ. 2490 โดยมีข้อความระบุถึงผลของความร้อนต่อสีของพลอยทับทิม ส่วนการเผาพลอยโดยใช้อุณหภูมิค่อนข้างสูงอย่างในปัจจุบันน่าจะทำกันจริงจังในราวปี พ.ศ. 2500 ซึ่งประจวบกับช่วงระยะเวลาที่ผู้ประกอบการอัญมณีไทยเริ่มนำพลอยหมา<sup>1</sup> (Geuda) จากประเทศศรีลังกาเข้ามาเผาเป็นผลสำเร็จ อย่างไรก็ตาม ผู้ที่ประสบความสำเร็จที่แท้จริงในการเผาพลอยมักเป็นผู้ที่ใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ในขั้นพื้นฐาน ที่ต้องช่างสังเกต (Observe) และสามารถจดจำบันทึกลักษณะของพลอย (Physical Properties or Appearances) ไว้เพื่อทราบความแตกต่าง และสามารถเลือกวิธีการเผา อันประกอบด้วยชนิดของเตาเผา เชื้อเพลิง อุณหภูมิ และระยะเวลาที่ใช้ในการเผา จึงจะให้ผลตามต้องการ

<sup>1</sup> พลอยหมา เป็นพลอยที่มีลักษณะขาวขุ่นคล้ายสีน้ำมันหรือน้ำข้าว บางเม็ดยังคงอาจปรากฏแถบเส้นไหมปนอยู่ด้วย พลอยชนิดนี้สามารถเผาให้เป็นสีน้ำเงินเข้มหรือสีเหลืองได้ขึ้นกับชนิดของธาตุในเนื้อพลอยและกรรมวิธีในการเผา (หนังสือศึกษาการส่งออกและลงทุน เล่ม 3, 2543, ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย <http://board.dserver.org/g/gemcmu/00000013.html>)

ผลของการค้นคว้าวิธีการเผาพลอยมักถูกเก็บไว้เป็นความลับ เนื่องจากเป็นภูมิปัญญาที่สามารถนำไปสร้างรายได้ต่ออย่างมหาศาล และเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดข้อวิพากษ์เกี่ยวกับการเผาพลอย “วิธีใหม่โดยภูมิปัญญาไทย” ที่ไม่ได้ถูกตีพิมพ์เผยแพร่อย่างที่นักวิชาการนิยมทำกัน เป็นเหตุให้ขาดการพัฒนาตามหลักวิชา ซึ่งอาจส่งผลให้ไม่สามารถนำเทคโนโลยีการเผาพลอยของไทยไปประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวาง และเสี่ยงต่อความสูญเสียในภูมิปัญญาไทยได้ ด้วยเหตุนี้ จึงมีความพยายามที่จะนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ามาพัฒนาคุณภาพอัญมณี โดยชักชวนให้นักวิชาการหันมาให้ความสนใจอย่างจริงจัง

ในขณะที่นักวิจัยและนักวิทยาศาสตร์ยังคงพยายามค้นหาคำตอบเหล่านั้นอยู่ นักเผาพลอยอาชีพของไทยได้พัฒนานวัตกรรมของตนให้ล้ำหน้าไปเรื่อย ๆ จนเกิดปรากฏการณ์ที่สร้างความตื่นเต้น และต่อมาได้ส่งผลกระทบต่อคนข้างรุนแรงต่อตลาดพลอยสีของโลก จากการผลิตพลอยคอรัันดัมสีส้มและสีส้มอมชมพูที่เทียบเคียงได้กับพลอยพัคพารัชชา (Padparascha) ของประเทศศรีลังกา ซึ่งเป็นพลอยหายากและมีราคาสูงออกสู่ตลาด อีกทั้งยังสามารถเผาพลอยแซฟไฟร์สีเขียวอ่อนที่มีราคาถูกให้กลายเป็นพลอยแซฟไฟร์สีเหลืองหรือบุษราคัม (Yellow Sapphire) ที่มีราคาสูงได้สำเร็จเช่นกัน ซึ่งนักเผาพลอยกลุ่มแรกที่พัฒนาเทคนิคการเผาพลอยคอรัันดัม “วิธีใหม่” เป็นผลสำเร็จได้ตั้งแต่วางปลายปี พ.ศ. 2542 เป็นชาวจันทบุรี (พิเชษฐ ลิ่มสุวรรณ, 2547 : <http://www.kmutt.ac.th/rippc/gresap.htm> )

ต่อมาเมื่อมีผู้สืบทราบเคล็ดลับการเผาพลอยวิธีใหม่มากขึ้น ทำให้มีพลอยสีส้มดังกล่าวออกสู่ตลาดโลกมากขึ้นเรื่อย ๆ จนตลาดพลอยโลกตื่นตัว แต่กลับไม่ได้รับการยอมรับจากสมาคมผู้ค้าอัญมณีของสหรัฐอเมริกา (AGTA: The American Gem Trade Association) และห้องทดสอบพลอยในประเทศสหรัฐอเมริกา (Gem Trade Laboratory – GIA) โดยอ้างว่ามีการใช้สารเคมีเจือปนในการเผาพลอยของไทย ซึ่งทำให้เกิดความไม่บริสุทธิ์ในเนื้อพลอย ทำนองเดียวกับการชานสี เนื่องจากเมื่อประมาณต้นปี พ.ศ. 2545 ได้บังเอิญมีพลอยที่แสดงลักษณะสีส้มเข้มกระจายไม่ทั่วทั้งเม็ด กล่าวคือ บริเวณแกนกลางยังคงมีสีอ่อนอยู่ ส่งผลให้ห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี โดยเฉพาะในประเทศสหรัฐอเมริกาเริ่มมีความสงสัยว่าจะมีการเผาโดยใช้สารให้สี จึงนำพลอยชนิดนี้ไปวิเคราะห์โดยเครื่องมือทางฟิสิกส์ขั้นสูงที่ชื่อ Secondary Ion Mass Spectrometer (SIMS) ที่สามารถตรวจวัดธาตุเบาได้ จึงพบว่าการกระจายตัวของสีอาจสัมพันธ์กับปริมาณธาตุเบริลเลียม (Beryllium : Be) ที่มีอยู่ในเนื้อพลอย ซึ่งไม่น่าจะมีอยู่เดิมในเนื้อพลอยแพร่เข้าไปจึงเรียกพลอยทั้ง 2 ชนิดนี้ว่าเป็น “พลอยชานสี” (Diffusion) ถือว่าเป็นการปรับปรุง

คุณภาพพลอยที่ไม่คงทน ดังนั้นทางสมาคมผู้ค้าอัญมณีของสหรัฐอเมริกา (AGTA) ได้ออกข่าวเตือนผู้ซื้อไปทั่วโลกในอินเทอร์เน็ต ส่งผลให้ธุรกิจการค้าพลอยทั้ง 2 ชนิดนี้ ซึ่งเดิมมีราคาสูงมาก และทำกำไรแก่ผู้ค้าอัญมณีของไทยหลายร้อยล้านบาทต้องหยุดชะงักทันทีและสร้างความเสียหายแก่ประเทศไทยอย่างใหญ่หลวง (พิเชษฐ ลี้มสุวรรณ, 2547 : <http://www.kmutt.ac.th/rippc/gresap.htm>) จากเหตุการณ์นี้ ทำให้ประเทศต่าง ๆ ที่มีความเชื่อถือในข่าวที่มาจากสมาคมผู้ค้าอัญมณีของสหรัฐอเมริกา (AGTA) และห้องทดสอบพลอยในประเทศสหรัฐอเมริกา (GIA) ซึ่งเป็นหน่วยงานทางอัญมณีที่ได้รับความเชื่อถือจากทั่วโลก จึงเกิดการไม่ยอมรับพลอยที่เผาแบบใหม่โดยภูมิปัญญาไทย

จากประเด็นที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้สรุปได้ว่า ขณะที่เรื่องการเผาพลอยวิธีใหม่กำลังเป็นหัวข้อวิพากษ์กันอยู่นั้น นักเผาพลอยและพ่อค้าพลอยคนไทยต้องเผชิญกับปัญหาเกี่ยวกับการไม่ยอมรับการเผาพลอยแบบใหม่ของไทยในตลาดต่างประเทศ ทำให้ตลาดพลอยสีส้มในประเทศไทยซบเซาไปชั่วขณะ หรือการซื้อขายชะงักงัน ประกอบกับปัจจัยที่พ่อค้าพลอยในประเทศไทยมีเงินทุนหมุนเวียนที่ไม่มากพอ ไม่มีทุนหมุนต่อ และเมื่อมีนายทุนต่างชาติมาติดต่อทำการซื้อขายแบบกดราคาต่ำลงจากเดิมกว่าสิบเท่า ในขณะเดียวกัน กลุ่มพ่อค้าพลอยได้รวมตัวกันเพื่อเรียกร้องให้ภาครัฐมาช่วยเหลือในการรับจำหน่ายพลอยสีส้ม แต่เนื่องด้วยความล่าช้าในการดำเนินงานของภาครัฐ และไม่มีผู้เชี่ยวชาญในการตีราคาพลอย ทำให้เหตุการณ์ไม่คืบหน้า พ่อค้าพลอยจึงมีความจำเป็นต้องขายพลอยให้กับนายทุนที่มาเสนอซื้อในราคาถูกลงมากเพื่อไปกักตุนไว้ขายต่อไป เพื่อพ่อค้าพลอยจะนำเงินดังกล่าวไปประกอบธุรกิจที่ดำเนินอยู่ บางคนถึงกับเป็นหนี้สินจนล้มละลายต้องเลิกกิจการไป ซึ่งเป็นเรื่องที่น่าสังเกตว่า นายทุนที่เข้ามาติดต่อซื้อพลอยสีส้มนี้ คือชาวต่างชาติเป็นส่วนมาก (บุญญฉัตร เดชสังวรณ, สัมภาษณ์, 16 กันยายน 2550) สมาคมอัญมณีไทยจึงเรียกร้องให้รัฐบาลเข้ามาดูแลและหาทางออก เพราะนอกจากจะมีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมอัญมณีแล้ว ยังหมายถึงศักดิ์ศรีของคนไทย และนั่นหมายถึงประเทศไทยด้วย จึงได้มีแนวคิดในการรวมตัวกันของกลุ่มผู้ค้าพลอยเพื่อจะดำเนินการจดสิทธิบัตรภูมิปัญญาไทยในการเผาพลอยเพื่อเป็นการปกป้องไม่ให้ประเทศคู่แข่งนำไปใช้

ในขณะที่สถานการณ์ราคาพลอยตกลงเรื่อย ๆ ทำให้นักลงทุนในตลาดพลอยเกิดความสับสน และความเชื่อถือในการเก็งราคาพลอยลดลง จึงหันไปลงทุนในตลาดเพชรแทน ส่งผลให้ราคาเพชรในตลาดโลกดีดตัวสูงขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งเป็นที่น่าสังเกตอีกประเด็นว่า หนึ่งในตลาดเพชรที่ใหญ่มากแห่งหนึ่งอยู่ที่นิวยอร์ก ประเทศสหรัฐอเมริกาเช่นกัน (บุญญฉัตร เดชสังวรณ, สัมภาษณ์,



16 กันยายน 2550) ด้วยประเด็นนี้ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ทฤษฎีโครงสร้างเชิงอำนาจในทางเศรษฐศาสตร์การเมืองระหว่างประเทศเพื่อพิสูจน์ในการทำวิจัย

ด้วยเหตุดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นหนึ่งในคนไทยที่มีความห่วงใยในภูมิปัญญาไทยในการเผาพลอยและเป็นผู้ประกอบการค้าพลอยจึงเห็นสมควรศึกษาและวิเคราะห์ถึงผลกระทบของภูมิปัญญาไทยในการเผาพลอยที่มีต่ออุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับในประเทศไทยอย่างไร เมื่อถูกชาวต่างชาติอ้างถึงวิธีการเผาพลอยของไทยว่ามีสารปนเปื้อน ทำให้ความน่าเชื่อถือของประเทศไทยลดลงและสิ้นคลอนในเวทีอุตสาหกรรมอัญมณีระดับโลก อีกทั้งยังคงเป็นเงื่อนไขในเรื่องของการแข่งขันทางการค้าอย่างไม่ยุติธรรม ผู้วิจัยจึงค้นคว้าเพื่อหาแนวทางในการปกป้องภูมิปัญญาไทยในการเผาพลอยให้คงอยู่สืบไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อค้นหาแนวทางการปกป้องภูมิปัญญาไทย เรื่องการเผาพลอยของไทย
2. เพื่อลำดับวิวัฒนาการของการเผาพลอยด้วยภูมิปัญญาไทย
3. เพื่อพิสูจน์ทฤษฎีปฏิสัมพันธ์เชิงอำนาจในการค้าพลอยของไทยในตลาดโลก

## 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นการศึกษาเรื่องภูมิปัญญาการเผาพลอยของคนไทย โดยลำดับตามวิวัฒนาการของการเผาพลอยด้วยภูมิปัญญาไทย รวมถึงการปกป้องภูมิปัญญาไทยมิให้ชาวต่างชาตินำไปใช้แสวงหาผลประโยชน์ ในกรณีที่ประเทศสหรัฐอเมริกาได้ตั้งข้อสงสัยเกี่ยวกับพลอยสีส้ม และพลอยสีส้มอมชมพูจากแหล่งประเทศมาดากัสการ์ และประเทศแทนซาเนีย ที่ถูกเผาโดยภูมิปัญญาไทยว่าเป็นการซ่านสี (Diffusion) และมีการใช้สารเบริลเลียม (Be) เจือปน ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2542–2550 ทำให้เกิดผลกระทบต่อวงการค้าพลอยของไทยในตลาดโลกจากการใช้อำนาจการทางค้าของประเทศสหรัฐอเมริกา

## 1.4 ข้อจำกัดของการวิจัย

เนื่องจากการเผาพลอยจัดเป็นหนึ่งในภูมิปัญญาไทยที่สำคัญ ไม่มีการเปิดเผยข้อมูลสู่สาธารณชน และไม่มีเอกสารเชิงวิชาการให้อ้างอิงมากนัก ข้อมูลส่วนใหญ่ของงานวิจัยนี้ได้จาก

การสัมภาษณ์เชิงลึกจากบุคคลที่มีประสบการณ์จากการเผาพลอยและอยู่ในวงการพลอยมา มากกว่า 20 ปี ซึ่งเปรียบเสมือนนักวิชาการในแวดวงของการเผาพลอยไทย

### 1.5 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพโดยเน้นลึกไปในปรากฏการณ์นิยม โดยค้นคว้า และรวบรวมข้อมูลเชิงวิชาการ ในเชิงคุณลักษณะจากแหล่งปฐมภูมิ อันได้แก่ บทความ หนังสือ นิตยสาร อินเทอร์เน็ต และการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก และการทำ Small Group Discussion ของบุคคลที่มีความสำคัญในวงการการค้าพลอยระหว่างประเทศ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับ อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับทั้งในอดีต และในปัจจุบัน

ในการวิจัยเกี่ยวกับภูมิปัญญาว่าด้วยการเผาพลอย มีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. การสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับประวัติการเผาพลอย ภูมิปัญญาการเผาพลอยในประเทศไทย งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องการปรับปรุงคุณภาพพลอย และทฤษฎีด้านเศรษฐศาสตร์ การเมือง จากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ อันได้แก่ บทความ หนังสือ นิตยสาร อินเทอร์เน็ต เป็นต้น

2. การสัมภาษณ์เชิงลึกความคิดเห็นเกี่ยวกับการเผาพลอย ผลกระทบที่มีในอดีตมาจนถึง ปัจจุบันของการกล่าวอ้างเรื่องการเผาพลอยแบบใหม่ของประเทศสหรัฐอเมริกา แนวทางการ ปกป้องภูมิปัญญาการเผาพลอย และการพัฒนาอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับในประเทศไทยให้คงจุดยืนในวงการพลอยโลก โดยเน้นไปที่กลุ่มคนเผาพลอย พ่อค้าซื้อพลอยก่อน พ่อค้าซื้อ พลอยที่เจียระไนแล้วที่อยู่ในตลาดพลอยจังหวัดจันทบุรี ตลาดพลอยสีลม และถนนสุรวงศ์ใน จังหวัดกรุงเทพมหานคร

3. การสัมภาษณ์เชิงลึกความคิดเห็นของผู้ที่มีบทบาทสำคัญต่อการค้าพลอยระหว่าง ประเทศ โดยพูดคุยและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับลูกค้าชาวต่างชาติที่เข้ามาซื้อพลอยเจียระไน ในตลาดพลอยในจังหวัดกรุงเทพมหานคร และตลาดพลอยในจังหวัดจันทบุรี

การวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด ทั้งจากการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก บันทึก การสังเกต เอกสารอ้างอิงต่าง ๆ รวมทั้งกลุ่มและองค์กรที่เกี่ยวข้อง โดยผู้วิจัยนำมาสังเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ร่วมกับการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ แล้วนำมาวิเคราะห์เชิงพรรณนา

(Descriptive) เพื่อเชื่อมโยงประเด็นต่าง ๆ ในบริบทที่เกี่ยวข้องกันในแต่ละเรื่อง (Context Analysis) เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์กันของภูมิปัญญาไทยกับบทบาทเศรษฐกิจแบบทุนนิยมที่มีการแข่งขัน การเข้าถึงทรัพยากร (วัตถุดิบธรรมชาติ) และการมีปฏิสัมพันธ์เชิงอำนาจในระบบทุนนิยมในอุตสาหกรรมอัญมณี

## 1.6 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. **ภูมิปัญญาไทย (Thai Wisdom)** หมายถึง ความรู้ ความสามารถ วิธีการ ผลงานที่คนไทยได้ค้นคว้า รวบรวม และจัดเป็นความรู้ ถ่ายทอด ปรับปรุง จากคนรุ่นหนึ่งมาสู่คนอีกรุ่นหนึ่ง จนเกิดผลิตผลที่ดี งดงาม มีคุณค่า มีประโยชน์ สามารถนำมาแก้ปัญหาและพัฒนาวิถีชีวิตได้ ซึ่งในปัจจุบันนี้ได้มีการพิจารณากำหนดประเด็นที่จะนำไปร่างกฎหมายตามแนวโน้มมาตรฐานการคุ้มครองที่อยู่ระหว่างจัดทำภายใต้องค์การทรัพย์สินทางปัญญาโลก และมีแผนที่จะเสนอ “ร่างกฎหมายคุ้มครองภูมิปัญญาท้องถิ่นไทย” ภายในปี พ.ศ. 2550

2. **การหุงพลอย หรือ การเผาพลอย (Heat Treatment)** เป็นกรรมวิธีการเพิ่มมูลค่าให้อัญมณีด้วยการใช้ความร้อนซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นมากก่อนการเริ่มต้นเจียระไน ทั้งนี้การหุงพลอยจะทำให้พลอยชนิดต่าง ๆ เช่น ทับทิม บุษราคัม ไพลิน มรกต มีสีสวยและเนื้อใสสะอาดขึ้น โดยธรรมชาติแล้วพลอยสดหรือพลอยที่ยังไม่ได้เผาที่มีสีสวยเนื้อใสสะอาดพร้อมที่จะนำมาเจียระไนได้ทันทีนั้นมีอยู่จำนวนน้อยมากดังนั้น การหุงพลอยจึงเป็นกรรมวิธีที่ทำให้พลอยมีมูลค่าเพิ่มขึ้นและได้รับการยอมรับในตลาดการค้าอัญมณีทั่วโลกโดยไม่ถือว่าเป็นการทำเทียมหรือขายของปลอมให้แก่ผู้ซื้อ เนื่องจากเป็นการพัฒนาสิ่งที่มีอยู่แล้วในเนื้อพลอยธรรมชาติให้มีคุณค่ามากยิ่งขึ้น

3. **การชันสีพลอย (Diffusion)** เป็นการนำผงธาตุที่ให้สี หรือสารเคมีมาเผาพร้อมกับพลอยด้วยความร้อนสูง ความร้อนจะช่วยให้เกิดปฏิกิริยาระหว่างสารเคมีกับเนื้อพลอย และธาตุให้สี หรือสารเคมีจะซึมซาบเข้าไปในเนื้อพลอยเป็นชั้นบาง ๆ ประมาณ 0.10 – 0.50 มิลลิเมตรบนผิวพลอย และทำให้เกิดสี แต่หากมีการเจียระไนผิวพลอยหลังการเคลือบสีจะทำให้สีที่เคลือบไว้หายไปได้ การสังเกตลักษณะของพลอยที่เคลือบสี จะพบว่าขอบของแต่ละเหลี่ยม (Facet junctions) จะมีสีเข้มกว่าเนื้อพลอยบริเวณอื่น นิยมนำมาใช้กับพลอยตระกูลคอรันด์ม ได้แก่ ทับทิม และแซฟไฟร์

4. **คอรันด์ม (Corundum)** หรือกะรุนในภาษาไทย คำเดิมมาจากภาษาทมิฬ (kurundum) หรือมาจากภาษาสันสกฤต (korund of karund) ซึ่งอัญมณีที่จัดเป็นแร่อยู่ในประเภทแร่คอ

รันดัม คือ ทับทิม และแซปไฟร์ คอรัมดัมเป็นพลอยดิบ หรือพลอยที่ยังไม่เผา มีสีหม่น เปราะเป็อนตามสภาพของผลึกแรกก้อนหนึ่ง เพียงแต่ผลึกคอรัมดัมนี้แข็งเป็นพิเศษ นักวิทยาศาสตร์ยอมรับว่าแข็งเป็นรองแต่เพชรเท่านั้น เพราะมันได้ผ่านแรงดันและความร้อนใต้พื้นโลกมานานหลายร้อยล้านปี

5. **แซปไฟร์ (Sapphire)** เป็นแร่คอรัมดัมที่มีสีต่าง ๆ กันไม่ใช่สีแดง มีได้ทั้งสีน้ำเงินเหลือง ส้ม ม่วงหรือเขียวสีน้ำเงิน (Blue Sapphire) เรียกว่า ไพลิน สีเหลือง (Yellow Sapphire) เรียกว่า บุษราคัม หรือพลอยน้ำบุษร์ ถ้ามีสีเขียวปนเรียกบุษร์น้ำแดง มีสีเหลืองทองเรียก บุษร์น้ำทอง สีเขียว (Green Sapphire) เรียกว่า เขียวส่อง (น้ำหน้ามีสีน้ำเงินและน้ำข้างมีสีเขียว) เขียวมรกต (เขียวสดสีเขียวอ้อดลมชนิดหนึ่ง) เขียวบุษร์ (เขียวอมเหลือง) สาแหรก (มีรูปดาว 4 – 6 แฉก)

6. **พัคพารัชชา (Padparadscha)** พัคพารัชชาเป็นซฟไฟร์สีส้มอมชมพู โทนสีอ่อนถึงปานกลางชื่อได้จากดอกบัวชนิดหนึ่ง แหล่งที่พบคือศรีลังกา พัคพารัชชาเป็นพลอยที่ราคาสูง สีสวยงามมาก และหายาก คอรัมดัมสีส้มแดง มีโทนสีกลางถึงเข้ม จากแม่น้ำอุมบ้า (Umba River) ในอัฟริกาบางครั้งเรียกผิดเป็นพัคพารัดชา สีของซฟไฟร์พัคพารัชชามาจากธาตุเหล็กและโครเมียม

7. **ธาตุเบริลเลียม (Beryllium: Be)** เป็นสารที่ใช้ในการเผาพลอยสูตรใหม่ที่มีเบริลเลียมอยู่ในเนื้อพลอยเพื่อให้ได้พลอยที่ผ่านการเผามีสีส้มอมชมพูที่มีสีคล้ายพลอยพัคพารัชชา ซึ่งต่างชาติได้เคยโจมตีการเผาพลอยในลักษณะนี้ว่าเป็นการชานสีพลอย ทำให้เกิดความปั่นป่วนในวงการพลอยในประเทศไทย ส่งผลต่อราคาพลอยสีส้มอมชมพู และพลอยสีอื่น ๆ ที่ผ่านการเผาในประเทศไทยตกลงอย่างมาก

### 1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อทราบถึงแนวทางการปกป้องภูมิปัญญาไทย เรื่องการเผาพลอยของไทย
2. เพื่อทราบถึงวิวัฒนาการของการเผาพลอยด้วยภูมิปัญญาไทย
3. เพื่อทราบถึงปฏิสัมพันธ์เชิงอำนาจในการค้าพลอยของไทยในตลาดโลก
4. เพื่อปกป้องผลประโยชน์ของประเทศไทยด้านการค้าพลอยในตลาดโลก

### 1.8 ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิจัย

โครงสร้างของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้แบ่งออกเป็น 6 ส่วนดังนี้

บทที่ 1: โจทย์วิจัยศึกษา ความสำคัญของปัญหา สมมติฐานของการศึกษา วัตถุประสงค์ของการศึกษา วิธีการในการศึกษา และประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษา

บทที่ 2: แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 3: การศึกษา ค้นคว้า รวบรวมข้อมูล วิวัฒนาการของการเผาผลายด้วยภูมิปัญญาไทย

บทที่ 4: วิเคราะห์แนวทางการปกป้องภูมิปัญญาไทยเรื่องการเผาผลาย

บทที่ 5: ข้อเสนอแนะ



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 2

### แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาถึงการเผาผลายโดยภูมิปัญญาไทยที่สามารถเผาผลายให้มีสีส้มอมชมพูได้และมีราคาดี แต่เมื่อมีการค้นพบว่าผลายที่ถูกเผาด้วยสารเบริลเลียม (Be) เจือปน ทำให้มูลค่าการขายผลายสีส้มอมชมพูของประเทศไทยตกลง ผู้ขายขาดทุนกับธุรกิจ เนื่องจากเป็นการกล่าวถึงผลกระทบของการจำหน่ายผลายในประเทศไทยที่มาจากการใช้อำนาจทางการค้าระหว่างประเทศของประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นประเทศมหาอำนาจทางการค้าของโลก ซึ่งมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของผู้ซื้อทั่วโลก ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับภูมิปัญญาไทย และโครงสร้างทางอำนาจทางเศรษฐศาสตร์การเมืองระหว่างประเทศ เพื่อนำมาวิเคราะห์ผลกระทบที่มีต่อวงการอัญมณีของไทย

#### 2.1 แนวคิดและทฤษฎี

##### 2.1.1 แนวคิดเรื่องภูมิปัญญาไทย / ภูมิปัญญาท้องถิ่น

แนวคิดเรื่องภูมิปัญญาไทย เป็นแนวคิดที่นิยมนำมาพูดคุยและใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ด้วยเป็นแนวคิดที่มีอยู่เดิมแล้ว และเป็นแนวคิดเพื่อใช้สำหรับการดำรงชีวิต หรือที่เรียกว่าวิถีชาวบ้าน ซึ่งเป็นแนวคิดที่ทำให้วิถีชีวิตในแต่ละพื้นที่ แต่ละชุมชน สามารถที่จะดำรงอยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติได้เป็นอย่างดี

##### ความหมายของภูมิปัญญา

**ภูมิปัญญาท้องถิ่นไทย** ตามความหมายของราชบัณฑิตยสถาน หมายถึง ความรู้ความชำนาญ วิธีการ หรือเทคโนโลยีที่มีการสืบทอดต่อกันมาจากอดีตสู่ปัจจุบัน รวมทั้งงานสร้างสรรค์ของกลุ่มคนในชุมชนบนพื้นฐานวัฒนธรรม และสร้างสรรค์ขึ้นเพื่อประโยชน์ของกลุ่ม โดยสะท้อนความคิดและความคาดหวังของชุมชนนั้น ด้วยเป็นการแสดงออกซึ่งเอกลักษณ์ทางสังคมและวัฒนธรรม มาตรฐานและคุณค่าของชุมชน ทั้งนี้ อาจใช้ภาษาหรือไม่ใช้ภาษา หรือผสมผสานระหว่างใช้ภาษาและไม่ใช้ภาษาเป็นสื่อ

ภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง ความรู้ของชาวบ้านที่สร้างขึ้นมาจากประสบการณ์ และ ความเฉลียวฉลาดของแต่ละคน ซึ่งได้เรียนรู้มาจากพ่อแม่ปู่ย่าตายาย ญาติพี่น้อง หรือผู้มีความรู้ ในหมู่บ้านในท้องถิ่นต่าง ๆ ความรู้เหล่านี้เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิต เป็นแนวทาง หลักเกณฑ์ วิธี ปฏิบัติที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในครอบครัว ความสัมพันธ์กับคนอื่น ความสัมพันธ์ กับผู้ล่วงลับไปแล้ว กับสิ่งศักดิ์สิทธิ์ และกับธรรมชาติ (กมลทิพย์ คงประเสริฐอมร. 2548 : 149 – 150)

ความหมายของภูมิปัญญาท้องถิ่น ทำให้ทราบว่า การเผาพลอยเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น ของชาวจันทบุรี เนื่องจากสมัยก่อนจันทบุรีเป็นแหล่งพลอยที่มีมากและขึ้นชื่อ ภูมิปัญญาเรื่องการ เผาพลอยนี้ เป็นภูมิปัญญาที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะชาวจันทบุรีโดยแท้จริง และควรค่าแก่การรักษา ให้คงอยู่ต่อไป แนวคิดในเรื่องภูมิปัญญาไทยยังมีความสำคัญในด้านเศรษฐกิจ และอุตสาหกรรม ระดับประเทศอีกด้วย

มนตรี พงษ์นิล (2548 : 8) กล่าวถึง แนวคิดเรื่อง “ภูมิปัญญา” (wisdom) ว่าในสังคมไทย ได้รับการส่งเสริมสนับสนุนจากรัฐบาลในช่วงที่เกิดวิกฤตเศรษฐกิจ และเป็นกระแสที่เข้มข้นขึ้นใน สมัยปัจจุบัน แต่หากย้อนมองดูในวงวิชาการก็จะพบว่า แนวคิดเรื่องภูมิปัญญาได้รับการนำเสนอ อภิปราย และใช้ในการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษามาเนิ่นนานแล้ว แต่อยู่ในรูปของคำศัพท์อื่นๆ ที่ใช้ในทางมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เช่น องค์ความรู้ (body of knowledge) วิถีชาวบ้าน (folklore) ซึ่งทำให้ความหมาย ลักษณะ และเป้าหมายของภูมิปัญญาเริ่มมีการใช้แตกต่างกันใน แต่ละกลุ่มหรือองค์การที่มีบทบาททางสังคมต่างกัน โดยเฉพาะภูมิปัญญาที่ใช้โดยภาครัฐ กับภูมิ ปัญญาที่ใช้โดยองค์กรพัฒนาเอกชน นักวิชาการ และองค์กรชาวบ้าน

เอกวิทย์ ณ ถลาง (2544 : 32) กล่าวถึงพัฒนาการของการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นกลับมาใช้ ใหม่ในสังคมไทยว่ามีที่มาจากหลายกระแส ดังนี้ ประการแรก มาจากพระราชดำริของ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในการพัฒนาประเทศที่ว่า การพัฒนาไม่ว่ารูปแบบใดต้องฟังความ คิดเห็นของชาวบ้านให้มาก ประการที่สอง เป็นผลกระทบจากการสร้างประเทศให้ทันสมัยในยุค อาณานิคม ทำให้เกิดการกระตุ้นให้มีการศึกษาของดีในท้องถิ่นและมรดกไทย โดยรวมเอาคติ ชาวบ้านในภูมิภาคต่าง ๆ ประการที่สาม ผลกระทบจากกระแสทุนนิยมเสรี ทำให้ชาวบ้านเป็นหนี้ เป็นสิน ชาวบ้านบางส่วนจึงย้อนกลับไปพึ่งตนเองโดยการกินอยู่อย่างประหยัด ประการที่สี่ เป็นผล จากการที่นักวิชาการบางท่านเห็นว่า การพัฒนาประเทศที่ผ่านมา นำความทุกข์ยากมาสู่คนใน ชนบท ควรหันกลับไปหาภูมิปัญญาที่มีคุณค่าในวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของคนไทย

ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลับมาใช้อย่างแพร่หลาย เมื่อมีรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 ที่มีการบรรจุเรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้ในหมวดสิทธิและเสรีภาพของชนชาวไทย มาตรา 46 ความว่า “บุคคลซึ่งรวมกันเป็นชุมชนท้องถิ่นดั้งเดิม ย่อมมีสิทธิอนุรักษ์หรือฟื้นฟูจารีต ประเพณีภูมิปัญญาท้องถิ่น ศิลปะหรือวัฒนธรรมอันดีงามของท้องถิ่นและของชาติ และมีส่วนร่วม ในการจัดการบำรุงและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและ ยั่งยืน ทั้งนี้ตามที่กฎหมายบัญญัติ” (กมลทิพย์ คงประเสริฐอมร. 2548 : 149)

ภูมิปัญญาไทยในการเผาพลอย ในบางครั้งอาจจะถูกหลงลืม หรือละเลยไปบ้าง หรือมี นวัตกรรมต่าง ๆ เข้ามาแทนที่ แต่ภูมิปัญญาในการเผาพลอยของชาวจันทบุรีไม่เคยจางหายไป ถึงแม้ว่าวัตถุดิบจะลดน้อยลงและไม่เหลือในพื้นที่เดิม ชาวจันทบุรียังเสาะแสวงหาแหล่งวัตถุดิบ แหล่งใหม่ เพื่อนำวัตถุดิบ (พลอยก้อน) มาเผาจนเกิดสีที่สวยงาม เพิ่มมูลค่าให้กับพลอยเป็นอย่างดี แต่ในปัจจุบัน เมื่อแนวคิดเรื่องภูมิปัญญาไทยเป็นกระแสหลักในการพัฒนาประเทศ และเพื่อเป็น การส่งเสริมความรู้และของดีท้องถิ่นดังข้อความข้างต้น จึงมีการค้นคว้าหาความรู้เดิมหรือภูมิ ภูมิปัญญานี้ให้แพร่หลายออกไป แต่ภูมิปัญญาในการเผาพลอยของไทยนี้ ค่อนข้างจะเป็นความลับใน ครอบครัวหรือคนสนิทเท่านั้น จึงเป็นเรื่องที่ต้องตระหนักกว่าว่า ประเทศไทยควรนำเอาภูมิปัญญาใน การเผาพลอยที่มีอยู่มาประยุกต์ใช้อย่างไร เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่ออุตสาหกรรมอัญมณีของ ประเทศ และไม่ถูกเอารัดเอาเปรียบทางการค้าจากชาวต่างชาติ

**แนวทางการประยุกต์ภูมิปัญญามาใช้ในปัจจุบัน** (กมลทิพย์ คงประเสริฐอมร. 2548 : 152 -153)

แนวทางการประยุกต์ภูมิปัญญามาใช้ในปัจจุบัน ได้แก่ การอนุรักษ์ คือ การบำรุงรักษา ความรู้ หรือสิ่งดีงามไว้ เช่น ประเพณีต่าง ๆ ทัศนกรรม และคุณค่าหรือการปฏิบัติตนเพื่อ ความสัมพันธ์อันดีกับคนและสิ่งแวดล้อม

การฟื้นฟู คือ การรื้อฟื้นความรู้ หรือสิ่งที่ดีงามต่าง ๆ ที่สูญหายไป เปลี่ยนไป เลิกไป หรือ กำลังจะเลิก ให้กลับมาเป็นประโยชน์ให้ผู้คนสมัยนี้ เช่น การรื้อฟื้นดนตรีไทย การฟื้นการเกษตร ผสมผสานที่ปู่ย่าตายายเคยทำมาก่อน การฟื้นประเพณีการผูกเสี่ยวหรือผูกมิตรในภาคอีสาน เพื่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างชาวบ้านกับชาวบ้าน หรือชาวบ้านกับข้าราชการ

การประยุกต์ คือ การปรับ หรือการผสมผสานความรู้เก่ากับความรู้ใหม่เข้าด้วยกัน ให้ เหมาะสมกับยุคสมัยที่เปลี่ยนไป เช่น การใช้ยาสมุนไพรในโรงพยาบาลร่วมกับการรักษาสมัยใหม่



การประยุกต์การบวชมาทำพิธีบวชต้นไม้ เพื่อให้คนร่วมมือกันอนุรักษ์และรักษาป่ามากยิ่งขึ้น การประยุกต์ประเพณีการทำบุญข้าวเปลือกที่วัด มาเป็นการสร้างธนาคารข้าวเพื่อช่วยเหลือผู้ที่ขาดแคลน

การสร้างใหม่ คือ การคิดค้นสิ่งใหม่ ๆ ที่สัมพันธ์กับความรู้ดั้งเดิม เช่น การประดิษฐ์โปงลาง ซึ่งเป็นเครื่องดนตรีชนิดหนึ่งในภาคอีสาน มีลักษณะคล้ายกับระนาด แต่แตกต่างกันทั้งรูปแบบและเสียง

แนวทางในการประยุกต์ใช้ในปัจจุบันนี้ เมื่อนำมาวิเคราะห์ให้เข้ากับภูมิปัญญาการเผาพลอยของไทยแล้ว ค่อนข้างจะตรงกับทุกข้อ ทั้งการฟื้นฟู การประยุกต์ และการสร้างใหม่ เนื่องจาก 1) ภูมิปัญญาในการเผาพลอยเป็นเรื่องที่รู้จักเฉพาะกลุ่มและเป็นความลับ จึงต้องมีการฟื้นฟูความรู้นี้ให้กลับคืนมา 2) ภูมิปัญญาในการเผาพลอยต้องนำมาประยุกต์ใช้กับวัตถุดิบจากแหล่งอื่นตามยุคตามสมัย เพื่อให้วิธีการเผาพลอยยังคงอยู่ เนื่องจากวัตถุดิบในประเทศหมดไป ต้องหาวัตถุดิบจากแหล่งอื่นมาประยุกต์ใช้แทน เพื่อยังคงไว้ซึ่งภูมิปัญญาในการเผาพลอยให้คงอยู่สืบไป 3) ภูมิปัญญาในการเผาพลอยนี้ต้องมีการคิดค้นเตาเผาแบบต่าง ๆ ที่ทันสมัย และสามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตามต้องการอีกด้วย ซึ่งจะทำให้การเผาพลอยสะดวก และสามารถควบคุมสีที่ต้องการได้ดียิ่งขึ้น

จะเห็นได้ว่าภูมิปัญญาไทยในการเผาพลอยที่มีอยู่เป็นความรู้ความสามารถของคนท้องถิ่นที่มีอยู่เดิมแล้ว นำมาใช้กับทรัพยากรทางธรรมชาติของท้องถิ่น และยังสามารถพัฒนาความรู้เดิมนำมาต่อยอดได้ หากนำมาประยุกต์ใช้อย่างถูกต้อง ก็จะสามารถนำอุตสาหกรรมอันมีให้ก้าวหน้าต่อไป

กรมทรัพย์สินทางปัญญาได้แบ่งภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็น 3 หมวด ได้แก่

(1) **องค์ความรู้ของชุมชนท้องถิ่น (Traditional Knowledge)** หมายถึง องค์ความรู้วิธีการ ทักษะ นวัตกรรม แนวปฏิบัติ หรือการเรียนรู้ที่เป็นผลมาจากกิจกรรมทางปัญญาในรูปแบบดั้งเดิมของชุมชนท้องถิ่น มีการสืบทอดและพัฒนาจากรุ่นอดีตสู่รุ่นปัจจุบัน ผ่านกาลเวลา เช่น การเผาพลอย องค์ความรู้เกี่ยวกับการทำไวน์กระชายดำ การทำมีดอรัญญิก การทอผ้าไหม เป็นต้น

(2) **การแสดงออกซึ่งศิลปวัฒนธรรมพื้นบ้าน (Expression of Folklore)** หมายถึง การแสดงออกซึ่งองค์ความรู้และวัฒนธรรมประเพณีพื้นบ้านที่แสดงถึงเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรม

ของชุมชน ซึ่งปรากฏหรือแสดงให้เห็นในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การแสดงออกทางวาจา (เช่น ตำนาน กวีนิพนธ์ ปริศนา เรื่องเล่า) การแสดงออกทางดนตรี (เช่น เพลง ดนตรี) การแสดงออกทางกาย (เช่น การเต้น การแสดงละคร พิธีกรรม) การแสดงออกในสิ่งที่จับต้องได้ (เช่น งานศิลปะ รวมถึง ภาพวาด งานจิตรกรรม) เป็นต้น

(3) **ทรัพยากรพันธุกรรม (Genetic Resource)** หมายความรวมถึง ทรัพยากรพันธุกรรม สิ่งมีชีวิตหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของสิ่งมีชีวิต หรือองค์ประกอบที่เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตของระบบนิเวศ ซึ่งมีประโยชน์หรือคุณค่าตามความเป็นจริงและตามศักยภาพ เช่น พืชสมุนไพรประจำท้องถิ่นที่สามารถนำมาผลิตยารักษาโรคต่าง ๆ ได้ เป็นต้น

ในอดีตประเทศต่าง ๆ มุ่งส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมใหม่ ให้การคุ้มครองการสร้างสรรคใหม่ และพัฒนาระบบทรัพย์สินทางปัญญาให้สอดคล้องกับการพัฒนาเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป ในปัจจุบัน กรมทรัพย์สินทางปัญญาเล็งเห็นว่า องค์ความรู้ที่มีอยู่เดิมมักถูกนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูงอยู่เสมอ และประเทศไทยเป็นประเทศที่มีแหล่งความรู้ดั้งเดิมอยู่มาก อาทิ ความรู้ดั้งเดิมเกี่ยวกับสมุนไพรที่ใช้รักษาโรค การนวดเพื่อบำบัดความเจ็บป่วย ซึ่งมีใช้ในชีวิตประจำวันในบางชุมชน ตลอดจนพันธุ์พืชดั้งเดิมที่พบในประเทศไทย และสามารถนำไปพัฒนาเกิดพันธุ์ใหม่ เป็นต้น จึงมีนโยบายที่จะหันมาให้ความสำคัญกับการจัดระบบการคุ้มครองภูมิปัญญาดั้งเดิมของไทยให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ซึ่งขณะนี้อยู่ระหว่างดำเนินการเสนอกฎหมายเพื่อการดังกล่าวต่อไป (กรมทรัพย์สินทางปัญญา, 2549 : <http://www.ipthailand.org>) และประเด็นที่กล่าวมาถูกหยิบยกใช้เป็นช่องทางนำไปปรับปรุง เพื่อเปลี่ยนแปลง ในการปกป้องภูมิปัญญาไทย ด้วย

ดังที่กรมทรัพย์สินทางปัญญาตระหนักถึงความสำคัญของภูมิปัญญาไทยที่มี ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงเห็นพ้องว่า ภูมิปัญญาในการเผพลอยเป็นองค์ความรู้ที่เป็นพื้นฐานสำคัญ และได้มีการพัฒนาเตาเผาขึ้นมาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนั้นจึงต้องการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเรื่องการพัฒนาภูมิปัญญาเรื่องการเผพลอย และนอกเหนือจากการรักษาภูมิปัญญาให้ยังคงอยู่แล้ว ตามกฎหมายยังมีการจดสิทธิบัตรเพื่อเป็นการรักษาทรัพย์สินทางปัญญาอีกทางหนึ่ง

**สิทธิบัตร** เป็นทรัพย์สินทางปัญญาประเภทหนึ่งที่อยู่ใกล้ตัวทุกคนมากที่สุด หรืออาจจะกล่าวได้ว่า สิทธิบัตรเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของทุก ๆ คนคือ สิ่งของหรือเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวันล้วนแล้วแต่เป็นผลที่ได้จากการประดิษฐ์คิดค้นทั้งสิ้น เช่น การพัฒนาเกี่ยวกับ

ผงชักฟอก ซึ่งปัจจุบันเป็นผงชักฟอกชนิดเข้มข้นและมีประสิทธิภาพในการซักล้างสูง เป็นต้น ดังนั้น สิทธิบัตร จึงมีส่วนช่วยให้การดำรงชีวิตของมนุษย์มีความสะดวกสบาย และมีความปลอดภัยมากขึ้น

สำนักงานกรรมการกฤษฎีกา ได้นิยามคำว่า สิทธิบัตรไว้ว่า “กฎหมายว่าด้วยสิทธิบัตร (หนังสือสำคัญที่รัฐออก) ให้เพื่อความคุ้มครองการประดิษฐ์ (Invention) การออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product Design) หรือผลิตภัณฑ์อรรถประโยชน์ (Utility Model) ที่มีลักษณะตามที่กฎหมายกำหนด โดยให้สิทธิแต่เพียงผู้เดียวแก่ผู้ทรงสิทธิในการผลิต ใช้ ขาย มีไว้เพื่อขาย เสนอขาย หรือนำเข้าในราชอาณาจักร ซึ่งผลิตภัณฑ์ตามสิทธิบัตร (มาตรา 36) ทั้งนี้ ผู้ขอรับสิทธิบัตรต้องเปิดเผยรายละเอียดหรือความลับเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องการคุ้มครอง และการเปิดเผยต้องมีลักษณะสมบูรณ์ ชัดแจ้ง และเป็นประโยชน์ต่อสังคมมากที่สุดด้วย” ซึ่งสิ่งที่ได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายสิทธิบัตร คือ การประดิษฐ์และการออกแบบผลิตภัณฑ์

ในการจดสิทธิบัตรนี้ วงการอัญมณีที่มีผู้เกี่ยวข้องในการเผาพลอย กลับรับไม่ได้กับการที่จะต้องเปิดเผยรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการเผาพลอย หากเมื่อมีการเปิดเผยต่อที่สาธารณะก็เป็น การเสี่ยงต่อคนที่ผู้อื่นจะนำความรู้ที่มีไปประกอบอาชีพได้โดยง่าย อีกทั้งในการจดสิทธิบัตรก็มี อายุของการจดทะเบียน ซึ่งหลังจากหมดอายุตามกฎหมาย สิทธิบัตรที่จดทะเบียนไว้ จะต้องนำมาเปิดเผยสู่สาธารณะ ไม่สามารถควบคุมไว้ได้ และผู้ที่รู้ความสามารถ เมื่อนำความรู้หลังจากที่จดสิทธิบัตรหมดอายุ ก็จะมาประยุกต์กับเทคโนโลยีที่ทันสมัย และทำให้ต่อยอดภูมิปัญญาได้ ซึ่งเกรงว่าผู้ที่นำข้อมูลในการจดสิทธิบัตรนี้จะเป็นชาวต่างชาติ ซึ่งมีความพร้อมด้านเทคโนโลยีที่เหนือกว่าชาวไทย ถึงแม้อาชีพการเผาพลอยเป็นอาชีพที่ไม่มั่นคงนัก ออกจะมีการเสี่ยงสูง แต่หากว่าพลอยบางเตาที่เผาได้สวยงามก็จะทำให้มีมูลค่ามหาศาล ทำให้ผู้ที่สามารถเผาพลอยได้ไม่กล้าจดสิทธิบัตร ซึ่งมีข้อดีและข้อเสียในเวลาเดียวกัน และในการเปิดเผยข้อมูลต่อสาธารณะนี้อาจจะทำให้ผู้เผาพลอยหมดอาชีพทำมาหากินได้ จะเห็นว่าเป็นความคิดเห็นของผู้เผาพลอยบางกลุ่มที่เกรงว่าตนจะหมดอาชีพ หรือมีการแย่งอาชีพการเผาพลอยไป

### ภูมิปัญญาการเผาพลอยในประเทศไทย

วิธีการเผาพลอยอันสลับซับซ้อน มีผู้นำมาปรับปรุงและพัฒนาเทคนิคการเผาได้มาก นอกจากนี้ พลอยจากแต่ละบ่อแต่ละสียังใช้เทคนิคการเผาแตกต่างกันออกไป และพลอยแต่ละก้อนเผาออกมาใช้ว่าจะสวยเหมือนกันหมด ผู้เชี่ยวชาญจึงต้องอาศัยภูมิความรู้ และประสบการณ์

ที่สิ่งสมมาในการสังเกตมลพิษ (Trace Element) หรือบางคนเรียก "เชื้อ" ที่อยู่ในเนื้อพลอย ถ้าพลอยมีเชื้อแล้วจะให้สีสันสดใสแพร่ไปในเนื้อพลอยตลอดเม็ด โดยในการเผาไม่ต้องใส่สารเคมีหรือธาตุที่ทำให้เกิดสีลงไป (วิวัฒน์ พันธวุฒิชยานนท์, 2546 : <http://www.sarakadee.com>)

อ้างอิง งานวิจัยเรื่อง การเพิ่มคุณค่าทับทิมและแซปไฟร์ด้วยการใช้ความร้อน ของ รัก หรรษาเวก ฝ่ายแร่รัตนชาติ กองเศรษฐกิจธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี กล่าวว่า การเผาพลอยหรือการหุงพลอยในประเทศไทยมีมานานกว่า 100 ปีแล้ว คนไทยได้คิดค้นวิธีการปรับปรุงเลียนธรรมชาติ โดยนำพลอยมาเผาผ่านความร้อนโดยใช้เตาแบบพิเศษที่ให้ความร้อนประมาณ 1,700 – 2,000 องศาเซลเซียสหลายครั้ง ครั้งละนับร้อยชั่วโมง จนประสบความสำเร็จก่อนใครในโลก ซึ่งในช่วงแรกเป็นการเผาเพทายที่นำมาจากบ่อซ่า จังหวัดรัตนคีรี ประเทศกัมพูชา ซึ่งเพทายที่เผาได้จะมีสีน้ำตาลเข้มลึก (รัก หรรษาเวก, 2531: 91-98)

ส่วนต้นกำเนิดของการเผาพลอยตระกูลคอรันดัมในประเทศไทยนั้น อ้างอิงข้อมูลจากงานวิจัยของ รัก หรรษาเวก และข้อมูลจาก คุณอานุภาพ ชินอุดมพงษ์ ประธานชมรมอัญมณีและเครื่องประดับ จังหวัดจันทบุรี ที่ได้กล่าวถึงการประสบความสำเร็จในการเผาพลอยครั้งแรกในวงการอัญมณีของไทย ซึ่งเกิดขึ้นหลังจากการค้นพบโดยบังเอิญของ นายสามเมือง แก้วแหวน ชาวเมืองจันท (จังหวัดจันทบุรี) เมื่อปี พ.ศ. 2512

ปัจจัยสำคัญ ๆ ที่ส่งผลให้การเผาพลอยสำเร็จหรือไม่ พอลจะจำแนกเป็นหัวใจสำคัญได้ 7 ตัวแปรด้วยกัน ประกอบด้วย (จำรูญ แสงน้ำไทย, 2548: 114)

- ธรรมชาติของเม็ดพลอยที่จะนำมาเผา
- ระดับอุณหภูมิสูงสุดในการเผา
- ระยะเวลาที่ใช้อุณหภูมิสูงสุด
- อัตราการให้ความร้อนในแต่ละช่วงของอุณหภูมิ
- สภาพบรรยากาศของการเผา
- ขนาดของเตาที่ใช้
- เชื้อเพลิงที่ใช้ในการเผา

สิ่งเหล่านี้คือหัวใจหลัก ๆ ที่คนเผาพลอยอาจต้องใช้ประสบการณ์ที่สั่งสมมาชั่วอายุคนกว่าจะสามารถเผาพลอยชนิดหนึ่งใดให้ออกมาได้ตามความประสงค์ ซึ่งถือได้ว่าเป็นภูมิปัญญาที่คนไทยได้คิดค้น และสืบทอดกันมาเรื่อย ๆ จนถึงปัจจุบัน

ขั้นตอนในการเผาพลอยสามารถสรุปได้คร่าว ๆ ดังนี้

ขั้นตอนแรกในการเผาพลอย คือ การเตรียมเตาเผาพลอย ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่สำคัญที่สุด ซึ่งส่วนมากจะนิยมใช้เตาไฟฟ้า เนื่องจากสามารถควบคุมระดับความร้อนให้สม่ำเสมอตามเวลาที่ต้องการได้ ส่วนกรรมวิธีในการเผาพลอย จะเริ่มจากการนำพลอยที่จะเผาไปแช่น้ำกรดเพื่อล้างพลอยให้สะอาด โดยที่น้ำกรดจะชะล้างเศษดินและฝุ่นละออกที่แทรกอยู่ตามร่องหรือรอยแผลของพลอย ในกรณีที่พลอยเป็นพลอยเนื้ออ่อนจะละลายไปตั้งแต่ตอนนี้ ดังนั้นพลอยที่จะนำมาเผาจะนิยมใช้พลอยเนื้อแข็ง ซึ่งหมายถึง พลอยในตระกูลคอรันดัม

ขั้นตอนต่อมา คือการนำสารบอแรกซ์ (Borax) มาเกลี่ยสมานแผลพลอยให้สวยงามขึ้น ส่วนสารเพิ่มสีอื่น ๆ ไม่สามารถบอกจำเพาะเจาะจงได้ แล้วแต่ปัจจัยของพลอยหลายประการ และเป็นหนึ่งในความลับของภูมิปัญญาการเผาพลอยของคนไทย

หลังจากนั้นจึงนำพลอยที่ต้องการเผาใส่ลงในเตาเผาพลอย<sup>2</sup> แล้วจึงนำเตาเผาพลอยใส่ลงในเตาเผา การให้ความร้อนของพลอยแต่ละชนิดจะใช้ความร้อนแตกต่างกัน ซึ่งการใช้ความร้อนจะสูงหรือต่ำนั้นขึ้นอยู่กับ ขนาด ชนิด สีที่ต้องการ และแหล่งที่มาของพลอยเหล่านั้น อย่างเช่น ต้องการให้พลอยมีสีเข้มหรืออ่อนลง ระดับความร้อนที่ใช้กันอยู่มีตั้งแต่ระดับไม่ถึง 1,000 องศาเซลเซียสไปจนถึง 1,900 องศาเซลเซียส หรืออาจเกิน 2,000 องศาเซลเซียส ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ และเทคนิคของผู้เผา เพราะหากระดับความร้อนสูงเกินไปอาจทำให้พลอยที่เผาแตกหักหรือละลายได้

ระยะเวลาในการเผาพลอยบางชนิด อาจใช้ระยะเวลาเพียง 6 ถึง 10 ชั่วโมง แต่บางชนิดอาจใช้เวลาเผา 4 ถึง 5 วัน ภายในเตาเผาพลอยจะต้องได้รับความร้อนอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาการเผา ดังนั้นจึงต้องหาทางป้องกันไฟฟ้าดับระหว่างการเผาไว้ด้วย หรือในกรณีที่ใช้เตาเผาแบบอื่นที่ไม่ใช่เตาไฟฟ้า ก็ต้องเตรียมป้องกันระดับความร้อนให้คงที่อยู่เสมอ หลังจากเผาเสร็จก็ต้องปล่อยให้เตาเผาและเบ้าเย็นสนิท จึงจะสามารถเปิดเบ้าเพื่อนำพลอยออกมาออกได้ เพราะอุณหภูมิที่ต่างกันมากระหว่างภายในเตาเผากับอากาศภายนอกอาจมีผลกระทบต่อพลอยที่เพียงเผามาได้ สุดท้ายผลลัพธ์ที่ได้ คือ สีและคุณสมบัติ ความสวยงามของพลอยที่ผ่านการเผาด้วยความร้อนจะคงอยู่ตลอดไป สามารถนำไปเจียรระไนเพื่อทำเป็นเครื่องประดับได้ทันที

<sup>2</sup> เบ้าจะเป็นวัสดุทนไฟ มีรูปร่างคล้ายถ้วย มีฝาปิดได้สนิทแล้วใช้น้ำยาเคลือบทาที่บริเวณฝาปิดเพื่อป้องกันความร้อนรั่วออกมา

เทคนิควิธีการเผาพลอยที่กล่าวมานี้มาจากภูมิปัญญาไทยระดับชาวบ้านธรรมดาแต่ได้พัฒนาต่อยอดมาเรื่อย ๆ จากประสบการณ์และทักษะ ไม่ว่าแหล่งพลอยที่ค้นพบใหม่อยู่ที่ไหนทวีปไหนในโลก จะเห็นคนไทยตามไปเป็นประเทศแรก ๆ และนำมาทดลองเผาอยู่เสมอ ซึ่งการค้นพบวิธีการเผาพลอยแบบใหม่ ๆ เหล่านี้ ไม่เคยปรากฏในประเทศที่มีเทคโนโลยีสูงอย่างประเทศพัฒนาแล้ว จึงทำให้เกิดการมองจากประเทศที่มีอิทธิพลทางการค้าโลกว่ามีมาตรฐานตามบรรทัดฐานหรือไม่ ซึ่งบางครั้งการมองโดยอคติทำให้เกิดการกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่มาตรการทางภาษีเกิดขึ้นได้จากประเทศที่พัฒนาแล้วเช่นกัน เพราะตลาดหลักของการค้าอัญมณีอยู่ในประเทศที่พัฒนาแล้วเกือบทั้งสิ้น ซึ่งสอดคล้องกับการใช้อำนาจทางการค้าในทฤษฎีอำนาจเชิงโครงสร้าง

### การปรับปรุงคุณภาพอัญมณีด้วยภูมิปัญญาไทย

ภูมิปัญญาของไทยมิได้มีแต่เพียงการเผาพลอยเพื่อปรับปรุงคุณภาพพลอยเท่านั้น ยังมีวิธีการปรับปรุงคุณภาพพลอยด้วยวิธีต่าง ๆ อีกมาก แต่ละวิธีก็จะมีความแตกต่างกันออกไป กล่าวคือ เมื่อสมัยที่ตลาดอัญมณียังไม่กว้าง ผู้ค้าพลอยจะคัดเลือกเฉพาะพลอยดิบ<sup>3</sup> ที่สะอาดสุกใสมาเจียรไนทำเครื่องประดับ แต่พลอยที่สวຍจากธรรมชาติมีน้อยมาก คาดว่าไม่เกิน 5 เปอร์เซ็นต์ของพลอยที่พบทั้งหมด (วิวัฒน์ พันธธุศิยานนท์, 2546) และเมื่อความต้องการของตลาดมีมากขึ้นจนพลอยสุกจากธรรมชาติไม่พอเพียงกับความต้องการของผู้ซื้อ ทำให้ต้องมีการปรับปรุงคุณภาพอัญมณี เพื่อเพิ่มคุณค่าสำหรับพลอยที่มีคุณภาพต่ำให้ดูสวຍใสและมีคุณภาพสูงขึ้นเทียบเท่าระดับอัญมณี (Gems Quality) ได้ ดังนั้นจึงมีการคิดค้นกระบวนการต่าง ๆ ซึ่งการปรับปรุงคุณภาพอัญมณีมีมานานเป็นร้อยปีแล้ว และด้วยวิทยาการเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าขึ้น ทำให้กระบวนการปรับปรุงคุณภาพมีความซับซ้อน และประสบผลสำเร็จมากขึ้น อย่างไรก็ตามการยอมรับอัญมณีที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพยังมีข้อจำกัด เพราะคนส่วนใหญ่ยังรู้สึกกลัว อัญมณีที่สวຍเพราะผ่านการปรุงแต่งนั้นไม่คงทนถาวร หรือ “สวຍไม่นาน” ทำให้เกิดความรู้สึกที่ไม่ดี และคนบางกลุ่มเชื่อว่า อัญมณีที่ผ่านการปรุงแต่งไม่มีพลังธรรมชาติเท่าเทียมกับอัญมณีธรรมชาติจริง ๆ ดังนั้น อัญมณีที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ ถึงแม้ว่าดูสวຍกว่าอัญมณีชนิดเดียวกันที่ไม่ผ่านการปรับปรุง แต่มักมีราคาต่ำกว่า ในการค้าอัญมณีจึงผลักดันให้มีการเปิดเผยข้อมูลของอัญมณีว่าได้ผ่านการปรับปรุงคุณภาพมาแล้วหรือยัง หากผ่านการปรับปรุงแล้วควรระบุถึงกระบวนการที่ใช้เพื่อความยุติธรรมแก่ผู้ซื้อ (วัชรภรณ์ เชื้อนแก้ว, 2547: 144–150) ที่เป็นเช่นนี้ เพราะการค้า

<sup>3</sup> พลอยดิบ หมายถึง พลอยจากธรรมชาติ ยังไม่ผ่านกระบวนการพัฒนาคุณภาพ มีสีหม่น ประเด็นตามสภาพขงผลึกแร่ก้อนหนึ่ง

พลอยในตลาดโลกมีโครงสร้างทางอำนาจในแง่ของความรู้และเทคโนโลยีเข้ามาเป็นตัวกำหนดว่า ทั้งผู้ซื้อและผู้ขายควรมีข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า

กระบวนการที่ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพอัญมณีมีหลายวิธีที่เหมาะสมกับพลอยแต่ละชนิดแตกต่างกันไป ซึ่งกระบวนการเหล่านี้ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องมาตลอดตามเทคโนโลยีที่ก้าวไกลขึ้น ในที่นี้จะกล่าวถึงวิธีการที่ใช้ปรับปรุงคุณภาพของพลอยที่พบได้บ่อย ๆ ได้แก่ การชาน (Diffusion), การเคลือบผิวพลอย (Wax or plastic impregnation), การแช่น้ำมัน หรือการอุดน้ำมัน (Oiling), การอุด (Surface Repair), การย้อมสี (Dyed), การฉายรังสี (Irradiation), การอบด้วยความร้อน หรือที่เรียกว่าการเผา หรือการหุง (Heat Treatment) ซึ่งรายละเอียดของการปรับปรุงคุณภาพแบบต่าง ๆ จะกล่าวถึงในภาคผนวก ก

การปรับปรุงคุณภาพอัญมณีที่นิยมใช้ที่สุด คือการเผาพลอย ซึ่งเป็นกรรมวิธีการเพิ่มมูลค่าให้อัญมณีด้วยการใช้ความร้อน ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นมากก่อนการเริ่มต้นเจียรระโน วิธีการนี้ นิยมนำมาใช้กับพลอยตระกูลคอรัันด์เนื่องจากมีความแข็งและสามารถทนทานความร้อนที่นำพลอยไปเผาในอุณหภูมิที่สูงถึง 2,000 องศาเซลเซียสได้ ได้แก่ ทับทิม ไพลิน และบุษราคัม วัตถุประสงค์ของการเผาพลอย คือ เพื่อไล่ตำหนิเส้นไหม ซึ่งช่วยให้พลอยมีสีสวย และเนื้อใสสะอาดขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถทำให้พลอยมีสีเข้มขึ้น หรือลดสีให้อ่อนลงได้ หรืออาจช่วยกระจายสีให้ดูกลมกลืนสม่ำเสมอทั่วทั้งเม็ดพลอย อีกทั้งยังชะล้างมลทินทำให้พลอยสะอาดสดใส ทำให้พลอยมีมูลค่าเพิ่มขึ้นและได้รับการยอมรับในตลาดการค้าอัญมณีทั่วโลกโดยไม่ถือว่าเป็นการทำเทียมหรือขายของปลอมให้แก่ผู้ซื้อ เนื่องจากเป็นการพัฒนาสิ่งที่มีอยู่แล้วในเนื้อพลอยธรรมชาติให้มีคุณค่ามากยิ่งขึ้น

### 2.1.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์การเมืองว่าด้วยเรื่อง อำนาจเชิงสัมพันธ์ (Relational Power) และอำนาจเชิงโครงสร้าง (Structural Power)

คำว่า “เศรษฐศาสตร์การเมือง” อาจถูกทำความเข้าใจได้ง่ายขึ้นเมื่อแยกออกมาเป็นสองคำ คือ คำว่า “เศรษฐศาสตร์” และ “การเมือง”

คำว่า “เศรษฐศาสตร์” ตามความหมายในพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน หมายถึง “วิชาว่าด้วยการผลิต การจำหน่ายแจก และการบริโภคใช้สอยสิ่งต่าง ๆ ของชุมชน” ซึ่งคล้ายคลึงกับคำว่า “เศรษฐกิจ” ที่หมายถึง “งานอันเกี่ยวกับการผลิต การจำหน่ายแจก และการบริโภคใช้สอยสิ่งต่าง ๆ ของชุมชน” ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่า เศรษฐศาสตร์ คือ วิชา

ที่ศึกษาเรื่องของเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นงานเกี่ยวกับการผลิต การจำหน่ายจ่ายแจก และการบริโภคใช้สอยของชุมชนนั่นเอง

เมื่อมาพิจารณาถึงคำว่า “การเมือง” จะพบว่ามีความหมายหลายอย่าง เฉพาะในส่วนของการเป็นคำนามนั้น มีถึง 3 ความหมายคือ 1) งานที่เกี่ยวกับรัฐหรือแผ่นดิน 2) การบริหารประเทศ เฉพาะที่เกี่ยวกับนโยบายในการบริหารประเทศ 3) กิจการอำนาจหรือควบคุมการบริหารราชการแผ่นดิน จากทั้งสามความหมายข้างต้นสามารถนำมาสรุปความได้ว่า “การเมือง” หมายถึง งานที่เกี่ยวกับการบริหารราชการแผ่นดิน

แต่เมื่อนำคำว่า “เศรษฐศาสตร์” และ “การเมือง” มารวมกันเป็น “เศรษฐศาสตร์การเมือง” (Political Economy) กลับกลายเป็นเรื่องของการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างชนชั้นในมิติทางการเมืองและวัฒนธรรม แม้จะยังคงยึดแนวทางด้านเศรษฐกิจเป็นหลักก็ตาม แนวคิดดังกล่าวมีจุดกำเนิดมาจากยุโรปตั้งแต่คริสต์ศตวรรษที่ 19 ที่เป็นการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ชีวิตสังคมที่เป็นระบบและรอบด้าน โดยบูรณาการเอาศาสตร์ต่าง ๆ มารวมเข้าด้วยกัน ศาสตร์หนึ่งซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับเศรษฐศาสตร์การเมืองอย่างมาก ก็คือ ประวัติศาสตร์ (วิชญ์ บุญมาร์ตน, 2548 : [http://www.wiszanu.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=271&Itemid=44](http://www.wiszanu.com/index.php?option=com_content&task=view&id=271&Itemid=44) )

เศรษฐศาสตร์การเมือง (Political Economy) หมายถึง ปฏิสัมพันธ์เชิงอำนาจของกลุ่มคนและชนชั้น ในการจัดสรร แบ่งปัน แข่งขัน และช่วงชิงผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจและอำนาจทางการเมืองและสังคม ในขณะที่เศรษฐศาสตร์การเมืองระหว่างประเทศ (IPE: International Political Economy) หมายถึง การต่อรองทางอำนาจระหว่างรัฐกับรัฐ ระหว่างรัฐกับตลาด หรือระหว่างตลาดกับตลาด เพื่อกำหนดภาวะการณ์ การผลิต การแลกเปลี่ยน การจัดสรรความมั่งคั่งและอำนาจ ซึ่งการต่อสู้และต่อรองมีหลายรูปแบบทั้งการทำข้อตกลง การกดดัน การแข่งขัน รวมไปถึงการใช้กำลังทำสงคราม กล่าวทางทฤษฎีก็คือ การใช้การใช้ปฏิสัมพันธ์เชิงอำนาจของอำนาจเชิงสัมพันธ์ และ/หรืออำนาจเชิงต่อรอง (David, 2001: 16)

ในเรื่องนี้ศาสตราจารย์ Susan Strange (1988: 24-25) ได้แบ่งโครงร่างอำนาจในกิจการระหว่างประเทศที่ใช้ในการต่อรองในทางเศรษฐศาสตร์การเมืองระหว่างประเทศออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- อำนาจเชิงสัมพันธ์ (Relational Power) และ
- อำนาจเชิงโครงสร้าง (Structural Power)



**อำนาจเชิงสัมพันธ์** เป็นอำนาจหรือความได้เปรียบที่ทำให้ฝ่ายหนึ่งสามารถใช้ในการเจรจาต่อรองเพื่อบีบบังคับให้อีกฝ่ายหนึ่งเปลี่ยนแปลงในประเด็นใดประเด็นหนึ่งตามที่ตนต้องการ อำนาจเชิงสัมพันธ์ดำรงอยู่ในรูปแบบที่มีอำนาจและผลกระทบอยู่ในระดับกลุ่มคน และในระดับรัฐ ซึ่งแม้ว่าประเทศที่มีอำนาจนั้นจะไม่ได้ใช้อำนาจที่มี แต่ประเทศอื่นก็ยอมปฏิบัติตามด้วยเกรงในอำนาจนั้น

**อำนาจเชิงโครงสร้าง** เป็นอำนาจที่สามารถเปลี่ยนแปลงหรือกำหนดโครงสร้างระบบเศรษฐกิจหรือระบบการเมืองทั้งระบบ ไม่ว่าจะเป็ระบบในรัฐใดรัฐหนึ่ง หรือระดับโลก เช่น การเปลี่ยนจากระบบทุนนิยมไปสู่ระบบสังคมนิยม หรือจากระบบสังคมนิยมไปสู่ระบบทุนนิยม เป็นต้น หรือในยุคล่าอาณานิคม อำนาจเชิงโครงสร้างจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบการปกครอง และเปลี่ยนระบบตลาดได้ โดยที่รัฐอื่น ๆ จำเป็นต้องปฏิบัติตาม (David Balaam, 2001: 17-18)

อำนาจเชิงโครงสร้าง อาจหมายถึง ปฏิสัมพันธ์เชิงอำนาจระหว่างฝ่ายหนึ่งกับอีกฝ่ายหนึ่ง โดยที่มีฝ่ายได้เปรียบและฝ่ายเสียเปรียบ ฝ่ายที่ได้เปรียบจะเป็นผู้กำหนดบทบาทและครอบงำ เพื่อให้เกิดเงื่อนไขเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้าง ทั้งทางสังคม สถาบัน องค์กร ซึ่งการเปลี่ยนแปลงทำให้ฝ่ายที่ได้เปรียบได้โอกาสเพิ่มอำนาจและความมั่งคั่ง ในขณะที่ฝ่ายที่เสียเปรียบจะถูกลดอำนาจและความมั่งคั่ง อีกทั้งยังต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ฝ่ายได้เปรียบเป็นผู้กำหนด หรืออาจเป็นลักษณะเป็นที่ปรึกษา เป็นผู้ชี้แนะ แนะนำ กอดัน ซึ่งจะเห็นได้ว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นได้ทั้งในทางตรงและทางอ้อม แต่เป้าหมายหลักคือ การเพิ่มอำนาจ และแสวงหาความมั่งคั่งให้กับฝ่ายที่ได้เปรียบโดยใช้ความสามารถของรัฐหรือตลาดเพื่อกำหนดหรือวางเงื่อนไขเพื่อเข้าควบคุม และครอบงำ ทำให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และความตื่นตัวทางด้านอุตสาหกรรม เป็นการกำหนดยุทธศาสตร์เศรษฐกิจการเมืองรวบยอด และเป็นการเร่งการพัฒนาอุตสาหกรรมโดยผ่านการวางแผน

ในปัจจุบันแต่ละประเทศต่างได้รับอำนาจทางด้านทุนนิยม ที่แผ่ขยายเป็นอำนาจทางโครงสร้างเศรษฐกิจ ซึ่งประเทศไทยก็เช่นกัน ฉะนั้นอำนาจเชิงโครงสร้างนี้เป็นการกระทบกระเทือนอย่างหนึ่ง อีกทั้งประเทศไทยและวงการอุตสาหกรรมอัญมณีไทยได้รับผลกระทบจากโครงสร้างทางอำนาจทางเศรษฐศาสตร์การเมืองระหว่างประเทศโดยตรง จากการที่มีการส่งข่าวในการเตือนว่าพลอยที่ถูกเผาในประเทศไทยพบสารแบริลเลียมเจือปน ทำให้กลุ่มคนเผาพลอยซึ่งมีจำนวนเพียงไม่กี่สิบคน แต่เป็นต้นธารของอุตสาหกรรมอัญมณีไทยที่ก่อให้เกิดการจ้างงานนับแสนคนได้รับผลกระทบจากอำนาจเชิงโครงสร้างนี้เช่นกัน

## ทฤษฎีอำนาจเชิงโครงสร้างในเศรษฐศาสตร์การเมืองระหว่างประเทศ

อำนาจเชิงโครงสร้างจะมีผลกระทบโดยตรงน้อยกว่าอำนาจเชิงสัมพัทธ์ แต่มีประสิทธิภาพในการเจรจาต่อรองมากกว่าในบางสถานการณ์ อย่างที่นักเศรษฐศาสตร์การเมืองระหว่างประเทศหลายคนได้ให้ข้อสังเกตว่าขณะที่ประเทศสหรัฐอเมริกาในปัจจุบันไม่ได้มีอำนาจเชิงสัมพัทธ์มากเหมือนที่เคยมีในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่สอง แต่ประเทศสหรัฐอเมริกายังคงเป็นผู้นำในบรรดาประเทศประชาธิปไตยยุคอุตสาหกรรมและมีอำนาจเชิงโครงสร้างที่ทรงพลังอยู่มาก (David, 2001: 17-18)

ดังตัวอย่างกรณีศึกษาการต่อรองระหว่างประเทศสหรัฐอเมริกากับประเทศจีน ทั้งสองประเทศต่างมีอำนาจเชิงสัมพัทธ์อยู่อย่างมหาศาลทั้งในรูปแบบของการลงโทษ เช่น การมีกองกำลังทางทหารและอาวุธยุทธโธปกรณ์ เป็นต้น และรูปแบบของการโน้มน้าวชักจูง เช่น ความน่าดึงดูดของโอกาสทางการตลาด แหล่งทรัพยากรธรรมชาติและเทคโนโลยี เป็นต้น ซึ่งทั้งสองประเทศจะต้องจัดการกับอำนาจทั้งสองรูปแบบเพื่อให้มีความได้เปรียบในการเจรจาต่อรอง แต่ดูเหมือนว่าประเทศสหรัฐอเมริกามีความได้เปรียบในด้านอำนาจเชิงโครงสร้างมากกว่า เนื่องจากในการเจรจาระหว่างประเทศผ่านองค์กรระหว่างประเทศ ประเทศสหรัฐอเมริกามีอิทธิพลอยู่เหนือประเทศจีนเสมอ เช่น องค์กรการค้าโลก (World Trade Organization – WTO) ธนาคารโลก (World Bank) และกองทุนการเงินระหว่างประเทศ (International Monetary Fund – IMF) เป็นต้น

อำนาจเชิงโครงสร้าง สามารถเสริมต่อหรือแทนที่อำนาจเชิงสัมพัทธ์ได้ในการเจรจาต่อรองอันละเอียดอ่อนระหว่างประเทศมหาอำนาจ อย่างในกรณีของประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศจีน เนื่องจากมีการเผชิญหน้ากันน้อยกว่า ทำให้ดูเหมือนจะสร้างการตอบโต้้น้อยกว่าการใช้อำนาจเชิงสัมพัทธ์โดยตรง ดังนั้นการคงอยู่ของรูปแบบทางอำนาจทั้งสองที่แตกต่างกันนั้น จึงทำให้เศรษฐศาสตร์การเมืองระหว่างประเทศมีความซับซ้อนและน่าสนใจมากขึ้น ดังนั้น อำนาจเชิงโครงสร้างจึงมีความสำคัญและมีบทบาทในเศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศมาก อีกทั้งเป็นตัวขับเคลื่อนและกำหนดพฤติกรรมของรัฐและตลาดต่าง ๆ ในทางเศรษฐศาสตร์การเมืองระหว่างประเทศ (David, 2001: 17-18)

และเมื่อเศรษฐศาสตร์การเมืองระหว่างประเทศ คือ การเจรจาต่อรอง หรือการตกลงทางการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งจะเห็นได้ว่าการเจรจาดังกล่าวมักเกี่ยวข้องกับการใช้อำนาจในทางใดทางหนึ่งเสมอ

ในแง่มุมมองของเศรษฐศาสตร์การเมืองระหว่างประเทศ โครงสร้างทางอำนาจประกอบด้วยเสาหลักที่สำคัญ 4 ประการ เป็นปัจจัยที่ควบคุมพฤติกรรมของรัฐและตลาด ในการผลิต การแลกเปลี่ยน และการกระจายความมั่งคั่ง อำนาจ และความมั่นคง อีกทั้งเป็นสิ่งที่เชื่อมปฏิสัมพันธ์ทางอำนาจทั้งสองรูปแบบระหว่างกลุ่มคน รัฐ และระหว่างประเทศ ซึ่งโครงสร้างทางอำนาจทั้ง 4 ที่ถูกนำมาใช้ในการต่อสู้ และต่อรองทางการค้า การลงทุนนั้น ประกอบด้วย (David, 2001: 18)

### 1) โครงสร้างทางด้านความมั่นคง

ความมั่นคง หมายถึง ความปลอดภัยจากการกระทำใด ๆ ที่เป็นการข่มขู่ หรือคุกคามจากบุคคลอื่น หรือแม้กระทั่งสิ่งอื่นใด ซึ่งถือได้ว่าเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญที่สุดของมนุษย์ ดังนั้นโครงสร้างทางด้านความมั่นคงจึงเป็นหนึ่งในหัวใจสำคัญของเศรษฐศาสตร์การเมืองระหว่างประเทศมาตั้งแต่คริสต์ศตวรรษที่ 20

ธรรมชาติของโครงสร้างทางด้านความมั่นคง เคยเป็นปัจจัยหลักในวิวาทะเกี่ยวกับสถานะของการเป็นประเทศที่ควรได้รับความอนุเคราะห์ยิ่ง (Most Favored Nation – MFN) ของประเทศจีนในปี พ.ศ. 2540 บางครั้งประเทศจีนถูกมองว่าเป็นภัยคุกคามต่อความมั่นคงของผลประโยชน์ของประเทศสหรัฐอเมริกา และบางครั้งถูกมองว่าเป็นหนึ่งในสามขั้วอำนาจของโลกที่คอยถ่วงดุลกับประเทศสหรัฐอเมริกาและกลุ่มประเทศโซเวียต จนกระทั่งปลายทศวรรษ 1970 การค้าทุกอย่างกับประเทศจีนถูกสั่งห้ามด้วยเหตุผลเกี่ยวกับความมั่นคงแห่งชาติที่ประเทศจีนถูกมองว่าเป็นภัยคุกคามในสมัยนั้น ถึงแม้ว่าการสั่งห้ามนั้นจะถูกยกเลิกไปนานแล้วก็ตาม หากแต่ยังแสดงถึงความกลัว ความไม่แน่นอน และความเคลือบแคลงที่ยังคงหลงเหลืออยู่กับภัยของประเทศจีนที่คุกคามต่อประเทศสหรัฐอเมริกา อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันความสงสัยและคำถามเกี่ยวกับความมั่นคงเหล่านี้ได้บรรเทาลงแล้วในทุกด้านของความสัมพันธ์ระหว่างประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศจีน (David, 2001: 18-19)

### 2) โครงสร้างทางการผลิต

โครงสร้างทางการผลิต หมายความว่าแผนการที่กำหนดว่าจะผลิตอะไร ผลิตโดยใคร ผลิตเพื่อใคร ผลิตด้วยกรรมวิธีใด และผลิตในกำหนดระยะเวลาใด และเนื่องจากคำว่า การค้าและการผลิต หมายถึง การกระทำที่สร้างมูลค่าและความมั่งคั่ง โดยความมั่งคั่งจะถูกเชื่อมโยงกับเรื่องของอำนาจอยู่เสมอ โครงสร้างนี้จึงเปรียบดั่งอีกหนึ่งหัวใจสำคัญของเศรษฐศาสตร์การเมืองระหว่างประเทศ

โครงสร้างทางการผลิตมีความเปลี่ยนแปลงอย่างค่อยเป็นค่อยไปในหลายทศวรรษที่ผ่านมา โดยเฉพาะสินค้าที่มีมูลค่าสูง เช่น การย้ายฐานการผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ รถยนต์ รวมถึงเครื่องจักรหลายประเภทจากประเทศสหรัฐอเมริกา ไปยังประเทศญี่ปุ่น และต่อไปยังอีกหลายประเทศ เช่น ประเทศเกาหลี ประเทศเม็กซิโก ประเทศบราซิล ประเทศอินเดีย ประเทศไทย ประเทศจีน เป็นต้น ซึ่งในปัจจุบันประเทศจีนเป็นประเทศที่มีความโดดเด่นในการรับถ่ายทอดเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้าสู่ประเทศเป็นจำนวนมาก ด้วยค่าจ้างแรงงานและค่าครองชีพที่ถูกลงกว่าประเทศอื่น ๆ มากทำให้หลายประเทศตัดสินใจมาลงทุนตั้งฐานการผลิตที่ประเทศจีน ทำให้เกิดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการต่าง ๆ ผสมกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่ใช้งานง่ายและราคาถูกลงกว่าเดิมมาก สิ่งเหล่านี้ทำให้เกิดผลกระทบต่อการกระจายความมั่งคั่งและอำนาจในโลก อีกทั้งยังกระทบต่อโครงสร้างอื่น ๆ ในทางเศรษฐศาสตร์การเมืองระหว่างประเทศอีกด้วย (David, 2001: 19)

### 3) โครงสร้างทางความรู้ และเทคโนโลยี

“ความรู้เปรียบเสมือนอำนาจ” เป็นวลีที่มักได้ยินหรือมีการกล่าวถึงกันเป็นประจำ ในทางเศรษฐศาสตร์การเมืองระหว่างประเทศ ทุกประเทศพยายามพัฒนาความรู้ต่าง ๆ และประยุกต์ใช้ความรู้เหล่านั้นให้เกิดประโยชน์สูงสุด จึงมีการเปรียบเทียบความรู้เป็นดังความมั่งคั่งของประเทศ ดังนั้นหากรัฐใดหรือประเทศใดสามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่มี ไม่ว่าจะเป็น ความรู้ด้านเทคโนโลยี อุตสาหกรรม ความรู้ทางด้านการค้นพบทางวิทยาศาสตร์ ความรู้ทางด้านกระบวนการทางการแพทย์และเวชภัณฑ์ การพัฒนาการทางด้านการสื่อสารคมนาคม หรือแม้กระทั่งความรู้ที่เป็นภูมิปัญญาชาวบ้านแต่ดั้งเดิมก็สามารถนำมาใช้สร้างความเจริญและมั่งคั่งสุขุมชนและประเทศได้ ซึ่งหากใช้สามารถความรู้ดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ รัฐนั้นหรือประเทศนั้นจะมีความได้เปรียบอย่างยิ่งในการเจรจาต่อรองต่าง ๆ ทั้งในด้านความมั่นคง ด้านการผลิต และด้านการเงินเพิ่มมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด เนื่องจากการเข้าถึงแหล่งความรู้เหล่านี้จะมีผลต่อการกระตุ้นกิจกรรมทางเศรษฐกิจภายในประเทศและการส่งออกไปยังต่างรัฐหรือต่างประเทศ อีกทั้งยังส่งผลไปถึงการกำหนดจุดยืนของประเทศในเรื่องเกี่ยวกับโครงสร้างการผลิต

ในแง่ของเศรษฐศาสตร์โลกาภิวัตน์อย่างปัจจุบันนี้ อย่างที่ โรเบิร์ต ริช (Robert Reich) ได้เขียนไว้ในหนังสือที่ทรงอิทธิพลเล่มหนึ่งว่า โลกในอนาคตจะเป็นโลกที่ซึ่งความมั่งคั่งและอำนาจจะถูกกำหนดโดยความรู้มากกว่าปัจจัยอื่น ๆ ซึ่งตัวอย่างของประเทศจีนที่ต้องการมีสถานะเป็นประเทศควรได้รับการอนุเคราะห์ยิ่ง (MFN) ก็เพื่อทำให้ประเทศจีนสามารถกระตุ้นกิจกรรมทาง

เศรษฐกิจกับประเทศสหรัฐอเมริกา โดยการเข้าถึงแหล่งความรู้ทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรมได้มากขึ้นในหลายรูปแบบ และเนื่องจากประเทศจีนต้องการเพิ่มอัตราแรงงานต่างประเทศ ดังนั้นจึงมีการเร่งการพัฒนาทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และทักษะต่าง ๆ จากต่างประเทศ (David, 2001: 19)

#### 4) โครงสร้างทางการเงิน

โครงสร้างทางการเงินอาจเป็นความคิดในเชิงทฤษฎีที่เชื่อมโยงระหว่างรัฐหรือประเทศ ในอีกแง่หนึ่งโครงสร้างทางการเงินอาจถูกนิยามถึงรูปแบบของการหมุนเวียนของเงินตราระหว่างประเทศต่าง ๆ ซึ่งจะสามารถบอกถึงโครงสร้างได้ว่าบุคคลใดมีอำนาจในการเข้าถึงเงินได้บ้าง เข้าถึงได้อย่างไร และด้วยระยะเวลาานานเท่าใด ซึ่งจะครอบคลุม 2 ประเด็นหลัก ดังนี้

ประเด็นแรก จะไม่ได้ให้ความสนใจกับเม็ดเงิน แต่จะสนใจในสิ่งที่เงินสามารถซื้อได้ ดังนั้นโครงสร้างทางการเงินจึงเป็นวิถีทางที่อธิบายว่าทรัพยากรจะถูกจัดสรรและแบ่งกระจายกันระหว่างรัฐต่าง ๆ ได้อย่างไร ไม่ใช่เป็นจุดหมายปลายทาง

ประเด็นที่สอง จะให้ความสำคัญในเรื่องขอบเขตที่เงินจะสร้างข้อผูกมัดระหว่างประชาชนหรือรัฐต่าง ๆ เช่น การเคลื่อนย้ายเงินระหว่างประเทศในรูปแบบของเงินกู้ที่สุดท้ายต้องมีการจ่ายคืน หรือเงินลงทุนต่างชาติโดยตรง (Foreign Direct Investment – FDI) ซึ่งชาวต่างชาติจะได้รับประโยชน์ในการควบคุมการใช้ทรัพยากรโดยตรงผ่านทาง การซื้อและครอบครองกรรมสิทธิ์ในปัจจุบันการผลิต

การต่อรองทางการเงินระหว่างรัฐและระหว่างตลาด จะสร้างข้อผูกมัดที่ซึ่งผลานผลประโยชน์ของแต่ละฝ่ายเข้าไว้ด้วยกัน และข้อผูกมัดที่เกิดขึ้นรวมทั้งผลกระทบของข้อผูกมัดจะส่งผลกระทบต่อระยะทางเศรษฐกิจการเมืองระหว่างประเทศ คือ จะส่งผลต่อการผลิต การแลกเปลี่ยน และการจัดสรรความมั่งคั่งและอำนาจของรัฐหรือของตลาด (David, 2001: 19)

กล่าวโดยสรุป โครงสร้างทางอำนาจทั้ง 4 ของเศรษฐกิจการเมืองระหว่างประเทศ มีผลต่อรูปแบบของระบบการเจรจาต่อรองระหว่างประเทศซึ่งส่งผลเกี่ยวเนื่องถึงความสัมพันธ์ของพฤติกรรมของบุคคลและรัฐ ซึ่งหากประเทศใดมีโครงสร้างทางอำนาจทั้ง 4 เข้มแข็งกว่าก็จะทำให้เกิดความได้เปรียบทั้งการใช้อำนาจเชิงสัมพันธ์ และอำนาจเชิงโครงสร้าง เพื่อทำการผลิตแลกเปลี่ยน และจัดสรรความมั่งคั่งและอำนาจต่อรัฐและตลาดอื่น (David, 2001: 19)

อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมหลักของประเทศไทย โดยมีประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นคู่ค้าอันดับหนึ่งในอุตสาหกรรมนี้ ในทางเศรษฐศาสตร์การเมืองระหว่างประเทศ เมื่อพิจารณาตามโครงสร้างทางอำนาจทั้ง 4 ซึ่งเป็นเสาหลักที่ถูกนำมาใช้ในการต่อสู้และต่อรองทางการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศนั้น ประเทศไทยจัดได้ว่ามีทั้งจุดแข็งและจุดอ่อน กล่าวคือ ประเทศไทยมีจุดอ่อนของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับในประเด็นของวัตถุดิบพลอยเนื้อแข็งที่ได้หมดลงแล้ว จึงต้องพึ่งพาวัตถุดิบจากต่างประเทศทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น แต่เนื่องจากประเทศไทยมีจุดแข็งทางด้านทักษะความรู้ความสามารถในการเผาพลอยและเจียรไนพลอยเนื้อแข็ง ซึ่งถือเป็นอำนาจการต่อรองทางการค้าในด้านโครงสร้างทางความรู้และเทคโนโลยี ซึ่งทำให้ประเทศไทยยังเป็นศูนย์กลางการค้าพลอยที่สำคัญของโลก และที่สำคัญในเรื่องการเผาพลอยไม่มีประเทศใดในโลกมาเทียบเคียงได้ พลอยเนื้อแข็งจากทุกประเทศทั่วโลกจึงต้องถูกส่งมาเผาและเจียรไนที่ประเทศไทย

ส่วนในด้านของความรู้และเทคโนโลยี ประเทศไทยมีทักษะความรู้ความสามารถในการผลิต แต่มีความเสียเปรียบทางด้านเทคโนโลยี โดยเฉพาะเมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่งอย่างประเทศอินเดียที่มีจุดแข็งในเรื่องของการนำเทคโนโลยีมาใช้ อีกทั้งยังได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ส่วนทางด้านการเงิน ประเทศไทยได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐน้อยกว่าประเทศอินเดียและประเทศจีน นอกจากนี้ประเทศไทยยังมีจุดอ่อนทางด้านความรู้เชิงวิชาการของนักวิชาการไทยที่จะใช้อธิบายในเชิงวิชาการของการเผาพลอยที่ถูกต้อง จึงไม่มีอำนาจต่อรองและจูงใจให้นักวิชาการต่างชาติเห็นคล้อยตาม นำมาซึ่งการโจมตีการเผาพลอยบางชนิด บวกกับมีการควบคุมการตลาดโดยการอธิบายความของพลอยเผาจากนักวิชาการต่างชาติ ทำให้เกือบจะไม่มีอำนาจการต่อรองทางด้านการตลาด

## 2.2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

จากทฤษฎีโครงสร้างเชิงอำนาจ ทำให้ทราบว่า อำนาจมีอิทธิพลต่อสิ่งต่าง ๆ มากมายจึงได้ทำการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมในเรื่องของอำนาจ ที่มีผลต่อประเทศต่าง ๆ เมื่อมีความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ

นักปรัชญา เบร์ทรันด์ รัสเซลล์ (Bertrand Russell, 1993) ได้กล่าวไว้ว่า เศรษฐศาสตร์เป็นศาสตร์ว่าด้วยอำนาจ (The science of power) และในความเป็นจริงเศรษฐศาสตร์เป็นศาสตร์ที่ไม่อยู่อย่างโดดเดี่ยว แต่จะมีอิทธิพลต่อสิ่งแวดล้อมภายนอก และกลไกตลาดอยู่ตลอดเวลา และ

กาลเบรท (J.K. Galbraith, 1973 อ้างถึงใน ปริชา เปี่ยมพงศ์สานต์, 2532: 8) นักเศรษฐศาสตร์ที่พูดถึงเรื่องอำนาจมากที่สุด ได้กล่าวในการปาฐกถาของการประชุมครั้งที่ 85 ของสมาคมเศรษฐศาสตร์อเมริกัน (AEA) ที่แคนาดา เมื่อเดือนธันวาคม ค.ศ. 1972 ในหัวข้อ “Power and the Useful Economist” ว่า “ลักษณะที่สำคัญที่สุดของเศรษฐศาสตร์แนวนีโอคลาสสิก และแนวเคนส์ใหม่ คือ การกำจัดเรื่องอำนาจ และเนื้อหาทางการเมืองออกไปจากการวิเคราะห์ ซึ่งการทำเช่นนั้นทำให้เศรษฐศาสตร์ขาดความสัมพันธ์กับโลกที่เป็นจริงอย่างสิ้นเชิง” นอกจากนี้ ยังมีคำพูดอีกว่า “เศรษฐศาสตร์ที่เรากำลังเรียนกำลังสอนกันอยู่ (ที่ไม่มีเรื่องอำนาจ) กำลังกลายเป็นส่วนหนึ่งของระบบ นั่นคือ เป็นวิธีการที่จะปิดหูหิตตานักศึกษา ประชาชนไม่ให้พวกเขาเห็นว่า พวกเขาถูกปกครองอย่างไร”

รอทไฮลด์ (K.W. Rothschild) นักเศรษฐศาสตร์จากมหาวิทยาลัยเศรษฐศาสตร์ Linz ประเทศออสเตรีย ได้ตั้งข้อสังเกตในปี ค.ศ. 1977 (พ.ศ. 2520) ไว้ว่าในระยะหลายร้อยปีที่ผ่านมา ระบบการวิเคราะห์ของนักเศรษฐศาสตร์มุ่งเน้นศึกษามากในเรื่องการทำงานของกลไกตลาด โดยได้มองข้ามและละเลยเรื่อง “อำนาจ” ไปอย่างสิ้นเชิงในหลายประเด็น เช่น (ปริชา เปี่ยมพงศ์สานต์, 2532: 6-7)

- ในระบบเศรษฐกิจ มีแนวโน้มว่ากลุ่มเศรษฐกิจบางกลุ่มอาจใช้อำนาจเพื่อเปลี่ยนแปลงกลไกตลาด
- อำนาจที่ไม่เท่าเทียมกัน อาจมีอิทธิพลต่อการทำงานของกลไกตลาดได้ ซึ่งผลของการทำงานนี้อาจจะเปลี่ยนรูปโฉมไปได้
- ผู้คนบางกลุ่มอาจแสวงหาอำนาจเศรษฐกิจและความมั่งคั่งเพื่อนำมารวมศูนย์ไว้ที่ตนเอง

แนวคิดเศรษฐศาสตร์สถาบัน (Institutional Economics) ของ แซมเอลส์ (W.J. Samuels, 1979) ได้พยายามนำเรื่องอำนาจเข้ามาช่วยวิเคราะห์ปัญหาทางเศรษฐกิจ เช่น การจัดสรรทรัพยากร การแบ่งปันรายได้และทรัพย์สินสมบัติ เป็นต้น แนวคิดนี้มีปรัชญาหลักไว้อย่างชัดเจนว่า “เศรษฐกิจคือระบบอำนาจ” โดยอำนาจจะหมายถึง การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจที่เกี่ยวกับเศรษฐกิจซึ่งจะครอบคลุมไปถึงการมี “ฐานอำนาจ” เช่น กรรมสิทธิ์ รายได้ ฐานะ อิทธิพล และสิทธิทางเศรษฐกิจหลายประเภท ในความหมายนี้พฤติกรรมทางเศรษฐกิจทุกอย่างเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการและโครงสร้างทางอำนาจ และโครงสร้างอำนาจนี้มีอิทธิพลต่อการ

กำหนดรายได้ การจ้างงาน การผลิต และราคา เป็นต้น ซึ่งเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการจัดการและการควบคุมระบบเศรษฐกิจ (ปรีชา เปี่ยมพงศ์สานต์, 2532: 9-10)

จากคำกล่าวต่าง ๆ เรื่องอำนาจนี้ ส่วนใหญ่ส่งผลต่อเศรษฐศาสตร์ การตลาด และมีการเมืองเข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งการใช้อำนาจนี้ทำให้ประเทศที่มีพลังน้อยกว่า จะได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงและต่อเนื่อง

### 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศิวพร มีจู และคณะ (2551 : 79 – 93) ศึกษาโครงสร้างและกลไกการเกิดสีของพลอยที่เผาด้วยเบริลเลียม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ตรวจสอบผลของธาตุเบริลเลียมที่มีต่อโครงสร้างและสีของแซปไฟร์หลังกรรมวิธีการให้ความร้อนด้วยเบริลเลียม 2) ตรวจสอบกลไกการเกิดสีของแซปไฟร์ที่ผ่านกรรมวิธีการให้ความร้อนแบบทั่วไปเทียบกับแซปไฟร์ที่ผ่านกรรมวิธีการให้ความร้อนด้วยเบริลเลียม และแซปไฟร์ธรรมชาติ โดยการทดสอบปรับปรุงคุณภาพของแซปไฟร์สีเขียวและสีแดงจากบ่อของเจีย แซปไฟร์สีเขียวจากบ่อบางกะจะ และแซปไฟร์สีน้ำเงินจากเวียดนามด้วยการให้ความร้อนที่อุณหภูมิ 1700 องศาเซลเซียส ในบรรยากาศออกซิเจนนาน 40 ชั่วโมง พบว่ากรรมวิธีดังกล่าวไม่สามารถปรับเปลี่ยนสีและคุณภาพของแซปไฟร์ได้ เป็นการพิสูจน์ได้ว่าการทดลองเผาพลอยตามความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เรารู้มาอย่างแพร่หลายไม่สามารถเปลี่ยนสีของแซปไฟร์ได้ เนื่องจากยังขาดเทคนิคและความรู้บางอย่างในการเผาพลอยตามภูมิปัญญาไทย ซึ่งช่างเผาพลอยชาวไทยที่ไม่ได้ศึกษาตามหลักการกลับมีความสามารถในการปรับปรุงคุณภาพของแซปไฟร์เหล่านั้นโดยผ่านความร้อนได้ จึงเห็นว่าเทคนิคต่าง ๆ ในภูมิปัญญาการเผาพลอยของชาวไทยจึงควรถูกปกป้องและรักษาไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ได้

การวิจัยตรวจสอบคุณสมบัติของแซปไฟร์ที่ผ่านกรรมวิธีให้ความร้อนทั้งสองแบบ สรุปว่ากรรมวิธีข้างต้นไม่ได้ทำให้แซปไฟร์มีโครงสร้างผลึกต่างไปจากแซปไฟร์ธรรมชาติ และไม่พบหลักฐานยืนยันว่า เบริลเลียมเป็นศูนย์กลางสี อีกทั้งธาตุเบริลเลียมที่พบบนผิวส่วนนอกของแซปไฟร์นั้นไม่ได้มีผลต่อสีของแซปไฟร์ อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้ ตรวจพบการเปลี่ยนฟอรัมของธาตุโลหะทรานซิชันบางชนิด และการเปลี่ยนแปลงปริมาณธาตุโลหะทรานซิชันในแซปไฟร์ ซึ่งเป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้สีสวยขึ้นและคุณภาพดีขึ้น จึงเป็นการพิสูจน์ว่าการเผาพลอยโดยใช้สารเบริลเลียมไม่สามารถทำให้สารเบริลเลียมเข้าไปอยู่ในเนื้อของพลอยได้อย่างที่ประเทศสหรัฐอเมริกาได้ให้ข่าวไปทั่วโลก



พิเชษฐ ลิมสุวรรณ และคณะ (2552 : 63 – 64) ได้ศึกษาผลของสารเบริลเลียมออกไซด์ต่อการเปลี่ยนสีของแซฟไฟร์สีน้ำเงิน เนื่องจากเป็นประเด็นที่สมาคมผู้ค้าอัญมณีของสหรัฐอเมริกา (AGTA) ออกข่าวเตือนผู้ซื้อทั่วโลกผ่านสื่ออินเทอร์เน็ตว่าพบธาตุเบริลเลียมแพร่เข้าไปในพลอยเผา อันได้แก่ บุษราคัม และพลอยสีส้มอมชมพู จึงสรุปว่าพลอยดังกล่าวไม่ใช่พลอยเผา แต่เป็นพลอยซ่านสี (Diffusion) ซึ่งถือว่าเป็นของปลอม ทำให้ธุรกิจการค้าพลอยไทยซึ่งเดิมมีราคาสูงมากและทำกำไรแก่ผู้ค้าอัญมณีของไทยหลายร้อยล้านบาทต้องหยุดชะงักทันที และสร้างความเสียหายแก่ประเทศไทยอย่างใหญ่หลวง ซึ่งเป็นที่เปิดเผยในเวลาต่อมาว่าเบริลเลียมที่เข้าไปมีส่วนในการเปลี่ยนสีเพื่อเพิ่มมูลค่าพลอยได้มาจากการเผาพลอยดังกล่าวผสมกับพลอยคริสโซเบริล (Chrysoberyl) ซึ่งเป็นพลอยเนื้ออ่อนที่มีราคาถูก และมีธาตุเบริลเลียมเป็นองค์ประกอบ

ต่อมาในปี พ.ศ. 2548 ทาง Gem Research Swisslab (GRS) ยังได้รายงานเผาพลอยแซฟไฟร์สีน้ำเงินอ่อนด้วยเบริลเลียมทำให้ได้พลอยที่มีสีน้ำเงินเข้ม และออกหนังสือรับรองว่าเป็นพลอยซ่านสีเช่นกัน ทำให้การค้าขายพลอยแซฟไฟร์สีน้ำเงินต้องหยุดชะงักไปจนถึงขณะนี้เช่นกัน ทางสมาคมผู้ค้าอัญมณีไทยได้พยายามเรียกผู้ประกอบการและนักวิชาการประชุมร่วมกันหลายครั้ง แต่ยังไม่สามารถสรุปแนวทางที่จะแก้ไขปัญหาได้ จึงทำการวิจัยเพื่อดำเนินการพิสูจน์ภายในประเทศไทย โดยนักวิทยาศาสตร์ไทย เพื่อเอาผลพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์ไปต่อสู้กับทาง AGTA ให้ยกเลิกมาตรการโจมตีพลอยทั้ง 2 ชนิดนี้ว่าเป็นพลอยซ่านสี ได้ผลสรุปว่าสารเบริลเลียมออกไซด์ไม่ได้แพร่เข้าไปในเนื้อพลอย แต่จะเคลือบอยู่บริเวณผิวของพลอยเท่านั้น ส่วนการเปลี่ยนสีเป็นผลมาจากไอออนของเหล็กซึ่งเป็นสารเจือปนในแซฟไฟร์สีน้ำเงินมีปริมาณลดลง อันเป็นผลมาจากการเปลี่ยนโครงสร้างทางเคมีของไอออนของเหล็กที่มีสูตรทางเคมี  $Fe^{2+}$  เดิมได้เปลี่ยนไปเป็น  $Fe^{3+}$  ส่งผลให้แซฟไฟร์สีน้ำเงินที่ผ่านการเผาด้วยวิธีนี้มีสีจางลง และอาจเปลี่ยนเป็นสีเหลืองอ่อนได้ แต่ไม่ใช่ผลจากสารเบริลเลียมออกไซด์โดยตรง

งานวิจัยดังกล่าวเป็นการสนับสนุนการต่อสู้เพื่อปกป้องภูมิปัญญาในการเผาพลอยไทยว่าเป็นการปรับปรุงคุณภาพจากการใช้ความร้อนเปลี่ยนแปลงสีของพลอยโดยใช้ความร้อนเพื่อลดหรือเพิ่มมลธินธาตุที่มีในเนื้อพลอยให้เปลี่ยนโครงสร้างของสารเคมีและส่งผลให้สีของสารนั้น ๆ เข้มหรือจางลง ซึ่งจะส่งผลต่อไปยังสีของเนื้อพลอย

ผศ.ดร.อดิลลา พงศ์ยี่หล้า และรศ.ศิริชัย พงษ์วิชัย (2551 : 219 – 235) ทำการศึกษาผลกระทบจากการที่สมาคมผู้ค้าอัญมณีของสหรัฐอเมริกาได้กระจายข่าวเตือนผู้ซื้อทั่วโลก ว่าพลอยเผาของไทยเป็นพลอยปลอม พบว่า

## (1) ผลกระทบจากการถูกโจมตีเรื่องพลอยเผา

### 1.1 ผลกระทบทั่วไป

อัญมณีที่ขายในตลาดต่างประเทศที่ได้รับผลกระทบจากการถูกโจมตีเรื่องพลอยเผาในระดับมากคือ พลอยสีส้ม (พัคพาราชา) รองลงมาคือ บุศราคัมบางกะจะ บุศราคัม ทับทิม และไพลิน ตามลำดับ อัญมณีที่มีผลกระทบต่ำคือพลอยเนื้ออ่อนและมรกต และที่มีผลกระทบน้อยที่สุดคือเพชร ตลาดที่มีผลกระทบคือ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และสหภาพยุโรป ซึ่งเป็นตลาดหลักของไทย ส่วนตลาดในประเทศไทยอัญมณีที่ได้รับผลกระทบในระดับมาก คือ พลอยสีส้ม รองลงมาได้รับผลกระทบปานกลาง คือทับทิม บุศราคัม บุศราคัมบางกะจะ และไพลิน อัญมณีที่ส่งผลกระทบน้อยคือมรกตและพลอยเนื้ออ่อน ส่วนอัญมณีที่มีผลกระทบน้อยที่สุดคือเพชรล้วน ผลกระทบต่อการจ้างงานมีในระดับปานกลาง และกระทบผู้ประกอบการในประเทศมากที่สุด

### 1.2 ผลกระทบต่อการดำเนินงาน

**ยอดขาย** ยอดขายของกิจการอัญมณีส่วนใหญ่โดยรวมได้รับผลกระทบจากการถูกโจมตีเรื่องพลอยเผา มีความเสียหายโดยรวมระดับปานกลาง ผู้ส่งออกและผู้ประกอบการในประเทศโดนผลกระทบมากที่สุด ผู้ประกอบการที่มีจำนวนพนักงานต่างกัน ได้รับผลกระทบไม่เท่ากัน

**กำไร** กำไรของกิจการอัญมณีส่วนใหญ่โดยรวมได้รับผลกระทบจากการถูกโจมตีเรื่องเผาพลอย มีความเสียหายโดยรวมในระดับปานกลาง ผู้ส่งออกและผู้ประกอบการในประเทศได้รับผลกระทบมากที่สุด ผู้ประกอบการที่มีจำนวนพนักงานต่างกัน ได้รับผลกระทบไม่เท่ากัน ผู้ส่งออกขนาดเล็ก (พนักงานไม่เกิน 50 คน) ได้รับผลกระทบมาก

**การต่อรองลูกค้า** โดยรวมผลกระทบจากการถูกโจมตีเรื่องพลอยเผาทำให้ลูกค้ามีการต่อรองเพิ่มขึ้นในระดับมาก ผู้ที่เป็นทั้งผู้ส่งออกและผู้ประกอบการในประเทศได้รับผลกระทบมากที่สุด โดยเฉพาะผู้ประกอบการขนาดเล็ก

**ผลกระทบอื่น ๆ** ผลกระทบอื่น ๆ ที่ตามมา คือ ชื่อเสียงที่เสียไป ส่งผลให้ตลาดพลอยไทยซบเซา มีการคืนสินค้า และยอดขายลดลง ปัญหาเรื่องพลอยสีส้มยังส่งผลกระทบต่อพลอยชนิดอื่น ๆ ด้วย การแข่งขันระหว่างประเทศมีเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะจากคู่แข่งในประเทศแถบ

เอเชียอย่างประเทศศรีลังกา ประเทศจีน และประเทศอินเดีย ซึ่งได้รับการถ่ายทอดความรู้จากคนไทยส่วนหนึ่ง แต่มีความได้เปรียบด้านวัตถุดิบและค่าจ้างแรงงานที่ถูกกว่า

## (2) การปรับตัวทางการตลาด

หลังจากการโจมตีเรื่องพลอยเผา กิจการอัญมณีโดยรวมมีการปรับตัวทางการตลาดในเรื่องต่าง ๆ ในระดับปานกลางเพื่อให้กิจการอยู่รอดโดยเรียงลำดับจากมากที่สุดไปยังน้อยที่สุดคือ 1) ปรับการให้ข่าวชี้แจงสูงที่สุด 2) ปรับวิธีการขาย 3) ปรับราคา 4) ปรับการให้บริการ 5) หาดตลาดใหม่ 6) ปรับช่องทางการจัดจำหน่ายและการกระจายสินค้า 7) ปรับสี 8) ปรับรูปแบบ 9) ปรับการโฆษณา และ 10) ปรับขนาดมีน้อยที่สุด

## (3) ความต้องการให้รัฐช่วยเหลือ

ความต้องการให้รัฐช่วยเหลือในเรื่องต่าง ๆ เรียงตามจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด คือ 1) ช่วยประชาสัมพันธ์แก่ข่าว 2) ช่วยทำวิจัยเพื่อยืนยันว่าเป็นพลอยแท้ 3) ช่วยพิสูจน์หลักฐาน 4) ช่วยรับประกันคุณภาพ 5) ช่วยสร้างสัมพันธ์กับตลาดหลักและหาดตลาดใหม่ที่ยอมรับพลอยเผาของไทย 6) ช่วยด้านภาษี 7) ช่วยเจรจา 8) ช่วยเหลือด้านกฎหมาย และ 9) ช่วยเหลือด้านเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ

ความต้องการอื่น ๆ ได้แก่ ต้องการให้รัฐส่งเสริมธุรกิจพลอยอย่างจริงจังมากขึ้น มีการจัดตั้งสถาบันรับรองคุณภาพ มีแลปให้เพียงพอ มีบุคลากรที่มีความรู้เพียงพอมาดูแล ต้องการสร้างความเชื่อมั่นให้ลูกค้าต่างชาติให้มากขึ้น และจัดให้มีฐานข้อมูลทางการตลาดที่ทันสมัย

ในการแข่งขันระหว่างประเทศนักการตลาดจำเป็นต้องศึกษาข้อมูลของประเทศคู่แข่งสำคัญให้เพียงพอ

ดร.สุรินทร์ อินทะยศ และคณะ (2551 : 147 – 156) ทำการศึกษาเทคนิคและกรรมวิธีการเจียรไนพลอยในจังหวัดจันทบุรี พบว่า จังหวัดจันทบุรีมีชื่อเสียงในเรื่องของภูมิปัญญาในการเผาพลอย เพื่อปรับปรุงคุณภาพพลอย รวมทั้งฝีมือและความประณีตในการเจียรไนพลอยก็เป็นที่ยอมรับของตลาดการค้าอัญมณีในฐานะอุตสาหกรรมต้นน้ำ ด้วยเทคนิคและกรรมวิธีการเจียรไนยังคงเป็นแบบโบราณ หรือมีการพัฒนาบ้างแต่ไม่มากนัก โดยส่วนใหญ่จะใช้ฝีมือและความชำนาญของแรงงานเป็นหลัก เครื่องมือที่ใช้ไม่มีความซับซ้อนและมีราคาถูก สามารถผลิต

และจัดหาได้ในประเทศ รูปแบบการเจียระไนยังนิยมแบบเดิม ๆ ซึ่งมี 7 แบบ ได้แก่ วงกลม วงรี หัวใจ มาคีย์ สี่เหลี่ยมจัตุรัส หยกน้ำ และสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบตัดมุม รูปทรงที่พบมากที่สุดคือ วงรี ที่มีการเจียระไนแบบผสม โดยมีการเจียระไนส่วนของพาวิลเลียนแบบก้นชั้น ซึ่งเป็นการรักษาน้ำหนักของพลอยไว้ให้มากที่สุด สัดส่วนและมุม การเจียระไนจะไม่แน่นอนและไม่มีรูปแบบใดเป็นมาตรฐานแต่จะยึดตามรูปร่างของก้อนพลอยเป็นหลัก การเจียระไนที่มุ่งแต่จะรักษาน้ำหนักของพลอยมากเกินไปโดยไม่คำนึงถึงชนิดของพลอย ทำให้พลอยไม่ได้สัดส่วน ขนาดในแต่ละเม็ดไม่เท่ากัน และเมื่อนำข้อมูลจากการสำรวจมาทดสอบการหักเหของแสงโดยโปรแกรมออกแบบเหลี่ยมเจียระไน GemCad Version 1.09 พบว่า พลอยส่วนใหญ่มีการหักเหของแสงออกไปทั้งด้านข้างและด้านล่าง มากกว่าจะสะท้อนกลับขึ้นไปด้านบน เมื่อมองจากหน้าพลอยลงไปจะเห็นว่าตรงกลางของพลอยเป็นสีใสที่เรียกว่าหน้าต่าง ซึ่งจะส่งผลให้พลอยเม็ดนั้นมีความสวยงามลดลง แต่พลอยเหล่านี้สามารถแก้ไขให้มีประกายสวยงามได้โดยการใช้โปรแกรม GemCad มาช่วยแก้ไขปรับมุมของการเจียระไนใหม่ ก็จะได้พลอยที่มีสีสันและประกายที่สวยงามและทำให้มีมูลค่าราคามากยิ่งขึ้น

รูปแบบเหลี่ยมเจียระไนพลอยที่ได้จากการออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์นั้นจำเป็นต้องใช้เครื่องเจียระไนที่สามารถปรับองศาและตำแหน่งของเหลี่ยมเจียระไนได้ ดังนั้นเพื่อเป็นการพัฒนาไปสู่ระดับอุตสาหกรรมการเจียระไนระดับชาติและนานาชาติ จึงควรมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยการพัฒนาประดิษฐ์เครื่องเจียระไนแบบกึ่งอัตโนมัติสำหรับงานในระดับวิชาชีพ ชุมชน และสำหรับในเชิงอุตสาหกรรมขนาดใหญ่แล้วควรประดิษฐ์เครื่องเจียระไนแบบอัตโนมัติ ซึ่งมีระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาควบคุมการทำงานเครื่องเจียระไน โดยสามารถนำเอาผลจากการออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ไปใช้โดยตรงกับเครื่องเจียระไนพลอย โดยผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์แบบ CAD-CAM

จากงานวิจัยข้างต้น ทำให้เห็นถึงภูมิปัญญาไทยในการเจียระไนพลอยว่ามีมาแต่โบราณ โดยการฝึกฝนฝีมือและความชำนาญในขณะที่ยังไม่มีเทคโนโลยีเข้ามาช่วยมากนัก มีเพียงเครื่องมืออย่างง่ายที่ผลิตขึ้นเอง จนปัจจุบันการแข่งขันทางการค้าระหว่างประเทศทวีความรุนแรงมากขึ้น ทำให้คนไทยต้องปรับปรุงทั้งเทคนิค กรรมวิธี และการออกแบบให้มีความทันสมัยและมีคุณภาพทัดเทียมกับนานาประเทศ ดังนั้นจึงมีการพัฒนาโดยการนำเอาคอมพิวเตอร์มาช่วยในการออกแบบและการเจียระไนพลอย ทำให้พลอยมีสีสันและมีประกายที่สวยงามโดยเฉพาะพลอยเนื้ออ่อน แต่สำหรับพลอยเนื้อแข็งแล้ว กระบวนการเหล่านี้ไม่สามารถพึ่งพาเทคโนโลยีเพียงอย่าง

เดียวเนื่องจากยังต้องอาศัยศิลปะในการตั้งน้ำพลอยซึ่งไม่มีการสอนอยู่ในหลักสูตรทางวิทยาศาสตร์ แต่เป็นประสบการณ์ที่สั่งสมมาอย่างยาวนานจากรุ่นสู่รุ่น ทำให้เห็นได้ว่าประเทศไทยไม่ได้มีดีเพียงแค่เรื่องภูมิปัญญาการเผาพลอยเท่านั้น แต่การเจียรระโน ฝีมือช่างไทยยังคงมีคุณค่า มีความงดงามเป็นอย่างดี สมควรแก่การอนุรักษ์ไว้ให้คงอยู่สืบต่อไป นอกจากนี้

ผศ.ดร. อติลล่ำ พงศ์ยี่หล้า และ รศ. ศิริชัย พงษ์วิชัย (2551 : 195) ทำการศึกษาอัญมณีไทย เป็นการวิจัยเชิงสำรวจที่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความรู้ ความเข้าใจ ทักษะระดับความเชื่อมั่นในแหล่งข้อมูลที่ได้รับ กระบวนการตัดสินใจซื้ออัญมณี และการเปรียบเทียบทัศนคติของผู้บริโภคชาวไทยและชาวต่างชาติต่อพลอยที่เผาด้วยสารแบริลเลียมและสารตะกั่ว กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยผู้บริโภคสองกลุ่ม คือ ผู้บริโภคชาวไทยทั่วประเทศ จำนวน 2,504 คน และผู้บริโภคชาวต่างชาติที่เดินทางมาประเทศไทยและเคยซื้ออัญมณี จำนวน 840 คน ผลการศึกษาพบว่า ผู้บริโภคชาวไทยและต่างชาติมีระดับความรู้ ความเข้าใจเรื่องอัญมณีในระดับพอใช้ ผู้บริโภคส่วนใหญ่แยกไม่ออกว่าพลอยใดผ่านหรือไม่ผ่านกระบวนการเผา และไม่เคยทราบว่าประเทศไทยมีปัญหาเกี่ยวกับต่างประเทศเรื่องการเผาพลอย ผู้บริโภคทั้งสองกลุ่มมีทัศนคติต่อพลอยเผาในระดับปานกลาง แต่ในเรื่องความงดงามของพลอยเผาผู้บริโภคชาวไทยเห็นด้วยในระดับที่สูงกว่าผู้บริโภคชาวต่างชาติ และมีทัศนคติที่ไม่ค่อยดีต่อพลอยที่เผาด้วยสารตะกั่วในระดับที่ไม่แตกต่างกันทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ในเรื่องการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับอัญมณีสำหรับผู้บริโภคชาวไทยมีความถี่ในการรับรู้ไม่บ่อยนัก แหล่งข้อมูลที่ทำให้ความรู้เกี่ยวกับอัญมณีมากที่สุด คือ โทรทัศน์ แต่ให้ความเชื่อถือในหนังสือเกี่ยวกับอัญมณีโดยตรง ส่วนผู้บริโภคชาวต่างชาติมีความถี่ในการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับอัญมณีนาน ๆ ครั้ง แหล่งข้อมูลที่ทำให้รู้มากที่สุด คือ หนังสือเกี่ยวกับอัญมณีโดยตรง และให้ความเชื่อถือในแหล่งข้อมูลดังกล่าวในระดับมาก

กระบวนการตัดสินใจซื้อของลูกค้าชาวไทย เป็นดังนี้ คือ 1) ชั้นตระหนักถึงปัญหา ลูกค้าส่วนใหญ่ยอมรับว่าตนตระหนักถึงปัญหาเกี่ยวกับบุคลิกภาพและความสวยงามจึงซื้ออัญมณีเพื่อช่วยแก้ปัญหาดังกล่าว 2) ค้นหาข้อมูลจะหาไม่เกิน 1 เดือน 3) ชั้นการประเมิน จะให้ความสำคัญกับสี ความใสสะอาด รูปแบบการเจียรระโน ความน่าเชื่อถือและราคาอยู่ในระดับมาก 4) ชั้นการตัดสินใจซื้อส่วนใหญ่ตัดสินใจด้วยตนเองแต่ไม่ซื้อทันทีจะกลับไปใคร่ครวญแล้วจึงซื้อ และส่วนใหญ่ซื้อในราคาไม่เกิน 15,000 บาท 5) ชั้นพฤติกรรมหลังการซื้อ ส่วนใหญ่รู้สึกดี คุ่มค่า และสวมใส่เฉพาะออกงานหรือโอกาสสำคัญ

กระบวนการตัดสินใจซื้อของลูกค้าชาวต่างชาติเป็นดังนี้ คือ 1) ชั้นตระหนักถึงปัญหา ลูกค้าส่วนใหญ่ยอมรับว่า ตระหนักถึงปัญหาเกี่ยวกับบุคลิกภาพ ความสวยงามและเกี่ยวกับการหาซื้อของขวัญให้ผู้อื่น จึงซื้ออัญมณีเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว 2) ชั้นหาข้อมูลจะหาข้อมูล 1 – 3 เดือน 3) ชั้นการประเมิน ให้ความสำคัญกับสีมากที่สุด 4) ชั้นการตัดสินใจซื้อส่วนใหญ่ตัดสินใจด้วยตนเองและซื้อทันทีโดยซื้อในราคา 15,001 – 25,000 บาทมากที่สุด 5) ชั้นพฤติกรรมหลังการซื้อ ส่วนใหญ่รู้สึกดี คุ่มค่า และสวมใส่เฉพาะออกงานหรือโอกาสสำคัญ

จากงานวิจัยดังกล่าว ผลสรุปชี้ให้เห็นว่าพฤติกรรมของผู้บริโภคทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติต่างให้ความสำคัญกับการสีในชั้นการประเมินสินค้าก่อนการเลือกซื้อ จึงกล่าวได้ว่า ภูมิปัญญาในการเผาพลอยของชาวไทยเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างมูลค่าให้กับสินค้าพลอยในตลาดโลก เนื่องจากเทคนิคการเผาพลอยสามารถกำหนดสีหลังการเผาได้ว่าจะให้ออกมาเป็นสีที่เข้มหรืออ่อน หรือเป็นสีที่ต้องการตามมลทินธาตุในเนื้อพลอยได้ ซึ่งชาวต่างชาติยังไม่สามารถทำได้ อย่างชาวไทย จึงเป็นประเด็นที่สำคัญในการปกป้องภูมิปัญญาการเผาพลอยไทย

(สุลักษณ์ เลาจเวชกุล, 2542 : บทคัดย่อ) วิจัยเรื่อง ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ ได้กล่าวถึงอุตสาหกรรมดังกล่าวว่ามีอัตราการจ้างงานสูง ประกอบกับการที่ประเทศไทยมีเทคนิคและความชำนาญในการเผาพลอยเป็นปัจจัยเพิ่มมูลค่าของอัญมณี จึงทำให้ประเทศไทยมีความได้เปรียบในการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับไปยังตลาดโลก แต่ในปัจจุบันความได้เปรียบของประเทศกำลังลดลงเนื่องจากปัญหาด้านวัตถุดิบ ค่าแรง และยังต้องนำเข้าระบบคุณภาพอัญมณีที่จะสร้างความมั่นใจให้กับผู้ซื้อ ดังนั้นประเทศไทยจึงต้องปรับตัวไปสู่การผลิตสินค้าคุณภาพสูงเพื่อเพิ่มมูลค่าเพิ่มในการส่งออกไปแข่งขันในตลาดพลอยโลก

การวิจัยนี้สื่อถึงอุปสรรคและปัญหาของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับของประเทศไทยไม่ว่าจะเป็นในด้านการตลาด, การให้ความสนับสนุนจากทางภาครัฐ, การขาดทุนทรัพย์ และความรู้ของผู้ค้าอัญมณี, การขาดแคลนทรัพยากรและการเข้าถึงแหล่งทรัพยากรโดยตรง แต่ยังมีข้อได้เปรียบคู่แข่งในการเผาพลอยด้วยภูมิปัญญาไทยซึ่งเป็นความสามารถเฉพาะตัวของประเทศไทยที่มีชื่อเสียงในวงการพลอยโลก จึงส่งผลต่อการเพิ่มมูลค่าเพิ่มและศักยภาพในการแข่งขันได้ แต่จุดแข็งนี้ก็กลับกลายเป็นข้อพิพาทในตลาดโลกเมื่อสมาคมผู้ค้าอัญมณีของสหรัฐอเมริกา (AGTA) และ GIA (Gem Trade Laboratory) อ้างว่ามีการใช้สารเคมี (สารเบริลเลียม) เจือปนในลักษณะของการชานสีพลอย ไม่ใช่การเผาพลอย จึงอาจมีผลทำให้สีของ

พลอยไม่มีความคงทน ส่งผลให้พลอยที่เผาโดยวิธีดั้งเดิมและวิธีใหม่ของไทยถูกลดมูลค่าลงอย่างมาก

จากกรณีดังกล่าว ชี้ให้เห็นว่าอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับในประเทศไทยยังต้องการการสนับสนุนทั้งจากภาครัฐและเอกชนในการช่วยเหลือทั้งด้านทุนการวิจัย และการแก้ไขปัญหากรณีพิพาทหนี้ซึ่งถือได้ว่าส่งผลต่อรายได้หลักของประเทศไทยในการค้าระหว่างประเทศ นอกจากนี้ยังควรมีการสนับสนุนความร่วมมือในการปกป้องภูมิปัญญาการเผาพลอยซึ่งเป็นเทคนิคและเคล็ดลับที่ทำให้พลอยของไทยมีความได้เปรียบในการนำไปแข่งขันในตลาดโลก

โครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาเทคโนโลยีของการเผาทับทิมและพลอยแซปไฟร์” มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มคุณภาพพลอยตระกูลคอรัันดัมจากประเทศมาดากัสการ์ด้วยความร้อนหรือการเผาตามหลักวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ทราบเงื่อนไขตั้งต้นที่จะบ่งชี้ว่าพลอยเม็ดหนึ่ง ๆ จะนำมาเผาแล้วได้ผลหรือไม่ โดยเปรียบเทียบกับผลวิเคราะห์เคมีกับลักษณะปรากฏทางกายภาพของพลอย และเพื่อทำคู่มือแนะนำขั้นตอนการเผาพลอยคอรัันดัม

งานวิจัยได้กล่าวถึงการเผาพลอยในปัจจุบัน ว่าเป็นวิธีการเพิ่มคุณภาพพลอยที่ยอมรับกัน ในวงการธุรกิจอัญมณีทั่วโลก ด้วยการให้ผลที่คงทนและไม่เป็นอันตรายต่อผู้สวมใส่ โดยประเทศไทยจะมีชื่อเสียงหรือฝีมือทางด้านนี้มากกว่าชนชาติอื่น ๆ แม้ว่าจะไม่มีหลักการและเอกสารทางวิชาการหรือทางวิทยาศาสตร์มารองรับ รวมทั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเผาไม่ได้ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยมากนักเมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่งที่เป็นประเทศพัฒนาแล้ว

นอกจากนี้ยังได้กล่าวถึงความสำเร็จของนักเผาพลอยอาชีพของไทยที่พัฒนาเทคนิคการเผาพลอยคอรัันดัม “วิธีใหม่” สำเร็จเป็นคนแรกของโลก และได้พลอยสีส้มอมชมพูที่มีสีคล้ายพลอยพัทพาร์ชาซึ่งเป็นพลอยที่หายากมากและราคาสูง ได้ราวต้นปี พ.ศ. 2544 ทำให้มีพลอยสีส้มอมชมพูดังกล่าวกระจายออกสู่ตลาดโลกในเวลาอันรวดเร็ว แต่บังเอิญมีพลอยที่แสดงลักษณะสีส้มเข้มกระจายไม่ทั่วทั้งเม็ด กล่าวคือ บริเวณแกนกลางยังคงมีสีอ่อนอยู่ ทำให้ห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณีของประเทศสหรัฐอเมริกามีความสงสัยว่ามีการเผาโดยใช้สารให้สีทำงานองเดียวกับพลอยซ่านสี (Color - diffused Sapphire) จึงมีการใช้เครื่องมือและเทคนิคต่าง ๆ ในการตรวจสอบจึงพบว่า การกระจายตัวของสีอาจสัมพันธ์กับปริมาณธาตุเบริลเลียมซึ่งไม่น่ามีอยู่ในเนื้อพลอย แต่จะพบมากในแร่ Chrysoberyl ( $\text{BeAl}_2\text{O}_4$ ) ซึ่งพบเกิดอยู่ร่วมกับ (Associated mineral) พลอยคอรัันดัมในแหล่ง Ilakaka ของประเทศมาดากัสการ์อยู่เสมอ โดยแรงแสดงว่าอาจซึมเข้าไป

เนื้อพลอยคอวันดีม ส่งผลให้พลอยแสดงสีดีขึ้น แต่บทบาทที่แท้จริงของเบริลเลียม ยังเป็นที่ถกเถียงกันอยู่

การศึกษาวิจัยดังกล่าวจะให้ความเข้าใจมากขึ้นในเรื่องของการเพิ่มคุณภาพอัญมณีด้วยความร้อนได้ผลดียิ่งขึ้น รวมถึงสามารถอธิบายการตอบสนองสูงในการเผาพลอยด้วยวิธีใหม่ได้อย่างสมเหตุสมผล เป็นการคุ้มครองผู้บริโภคและผู้ผลิตทั้งสองฝ่ายในคราวเดียวกัน

จะเห็นได้ว่าการวิจัยดังกล่าวมีความสอดคล้องกับการวิจัยเรื่องความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ ของสุลักษณ์ เลาจเวชกุล ซึ่งสนับสนุนงานวิจัยเล่มนี้ในเรื่องของภูมิปัญญาการเผาพลอย รวมถึงกรณีของการเผาพลอยสีส้มอมชมพูโดยเทคนิคการเผาพลอยแบบใหม่ของประเทศไทยว่าเป็นการชานสี หรือเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้ตั้งใจของคนเผาแต่ได้ผลลัพธ์ออกมาทำให้พลอยสวยขึ้น และได้พลอยพัคพารัชชาสีส้มอมชมพู

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## บทที่ 3

### ประวัติศาสตร์ภูมิปัญญาในการเผาพลอย

เพื่อให้ทราบถึงลำดับวิวัฒนาการของการเผาพลอยด้วยภูมิปัญญาไทย และทำการศึกษาประวัติศาสตร์ภูมิปัญญาไทยในการเผาพลอยจากการศึกษาค้นคว้า จึงได้แบ่งการศึกษาตามยุค ดังนี้

1. ยุคการกำเนิดพลอย
2. ยุคค้นพบพลอย (ต้นพลอย) ในประเทศไทย
3. ยุคขาดแคลนวัตถุดิบ
4. ยุคแห่งการแข่งขันทางการค้าอัญมณี
5. ยุคแห่งการค้นพบการเผาพลอยแบบใหม่

#### 3.1 ยุคการกำเนิดพลอย

ประวัติศาสตร์ของการกำเนิดพลอยมีมายาวนานตั้งแต่ก่อนประวัติศาสตร์ ซึ่งก่อนที่อัญมณีหรือพลอยจะเกิดขึ้นมาอย่างที่เราเห็นกันอยู่ในปัจจุบัน ต้องผ่านการบ่มเพาะมานานนับร้อยล้านปี เริ่มจากลาวาอันร้อนระอุปะทุขึ้นสู่ผิวโลก เมื่อแข็งตัวก็จะกลายเป็นหินอัคนีเนื้อละเอียด ที่เรียกว่า หินบะซอลต์ แต่ในขณะที่ลาวายังอ่อนตัวอยู่ ถ้าได้สัมผัสสตุคซบอลูมินาในหินโลสต์ที่อยู่ใกล้เคียง และได้ผสมกับออกซิเจนในบรรยากาศ ก็จะกลายเป็นผลึกอะลูมิเนียมออกไซด์ ปราศจากสี เรียกว่า แร่คอรัันดัมหรือกากกระรุน ที่มีคุณสมบัติเป็นแร่รัตนชาติที่มีความแข็งเป็นรองก็แต่เพชรเท่านั้น แร่คอรัันดัมจะกลายเป็นพลอยหลากสีในสกุลแซปไฟร์ได้ ก็ต่อเมื่อมีแร่ธาตุอื่น ๆ เข้าไปผสมอยู่ในเนื้อ แม้เพียงเล็กน้อยก็จะทำให้พลอยกลายเป็นสีต่าง ๆ ได้ คือ

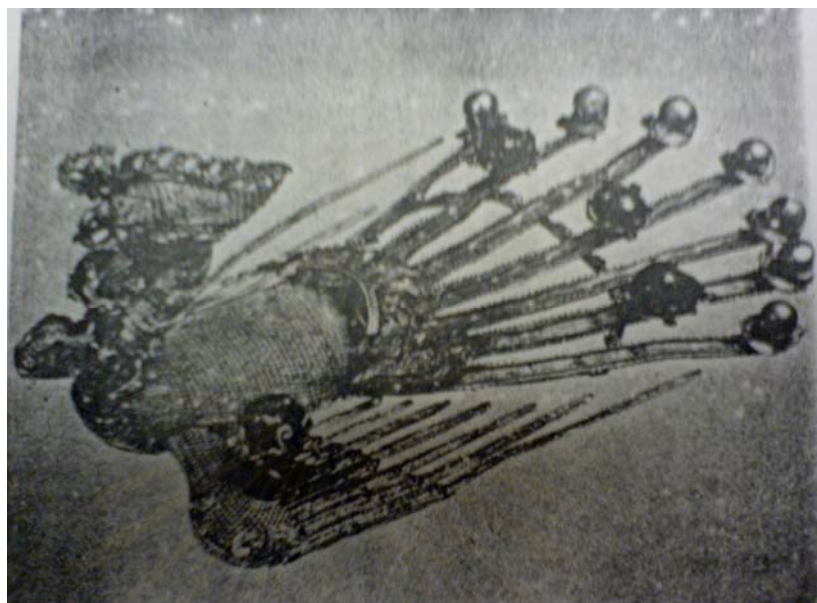
- ถ้าเป็นอะลูมิเนียมออกไซด์ล้วน จะไม่มีสีเลย
- ถ้ามีไททาเนียมกับเหล็กปนอยู่ จะให้สีน้ำเงิน
- ถ้ามีโครเมียมปนอยู่เล็กน้อย จะให้สีชมพู
- ถ้ามีโครเมียมปนอยู่มากพอ จะให้สีแดงเข้ม คือทับทิม
- ถ้ามีเหล็กปนอยู่ จะให้สีเขียวและสีเหลือง

ส่วนพลอยสาแหรกเกิดจากโมเลกุลของคอรัันด์เรียงตัวอย่างสม่ำเสมอแนบแน่นคล้ายไม้ระแนงวางก่ายกัน เมื่อมีแสงมากระทบจึงสะท้อนกลับเป็นแฉกรูปดาว (Star)

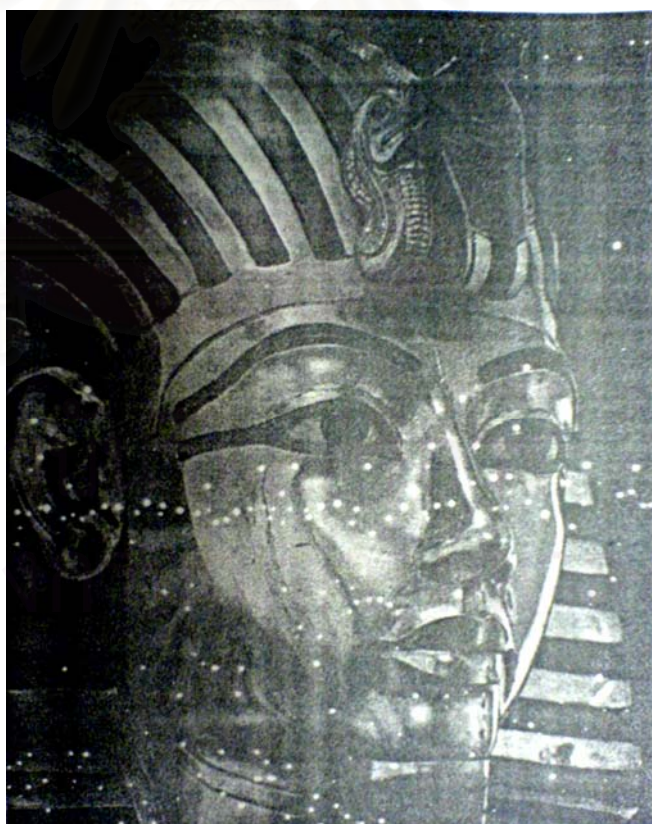
อัญมณีหรือพลอย มีสีสวยตามธรรมชาติ เกิดจากการใช้ความร้อนตามธรรมชาติ คือ เกิดจากการระเบิดของภูเขาไฟ สารเคมี แร่ธาตุต่าง ๆ ที่มีสีมารวมตัวอยู่ในผลึกพลอย ทำให้เกิดสีต่าง ๆ ขึ้นมา ซึ่งแท้จริงแล้วก็สามารถเรียกว่าสิ่งแปลกปลอมได้เหมือนกัน (พัศพงษ์ ชินอุดมพงษ์, 2551 : สัมภาษณ์ 24 มกราคม 2551)

พลอยกลายเป็นสิ่งมีค่าที่มีสีสันสวยงาม เป็นที่ต้องการแก่มนุษย์ทั่วไป จนปัจจุบันกลายเป็นอุตสาหกรรมที่นำรายได้เข้าสู่ประเทศอย่างดียิ่ง เมื่อถามว่ามนุษย์เราค้นพบพลอยตั้งแต่เมื่อใด จึงได้ศึกษาค้นคว้า พบว่า ในฝรั่งเศสตอนใต้พบมนุษย์ดึกดำบรรพ์ก่อนประวัติศาสตร์พวกโครแมกนอน (Cro-Magnon man) ใช้หินแข็ง (flint) มาตกแต่งรูปร่างอาวุธและเครื่องใช้ นับเป็นยุคแรกที่หินเข้ามามีบทบาทกับมนุษย์ ส่วนในประเทศไทย ที่จังหวัดกาญจนบุรี ได้พบขวานหินทำด้วยหินเนไฟรท์ (Nephrite) ที่ตำบลบ้านเก่า โดยมีอายุประมาณ 4,000 ปี (นันท บูรณศิริ, 2528 : 120) ตามหลักฐานนี้ทำให้ทราบว่าตั้งแต่ในยุคก่อนประวัติศาสตร์มีการนำหินมาใช้เป็นอาวุธเครื่องประดับ และอุปกรณ์เครื่องใช้ไม้สอยต่าง ๆ

วรรณรัตน์ ตั้งเจริญ (2542 : 55) กล่าวว่า มนุษย์สมัยหิน มีการนำแร่อัญมณีมาใช้เพราะมีความเชื่อด้านเครื่องรางของขลัง เพื่อป้องกันอันตรายจากสัตว์ และพัฒนามาใช้เพื่อความสวยงามอย่างในสมัยอียิปต์โบราณในสุสานฝังศพของฟาโรห์ สมัยอาณาจักรเก่า พบกำไลทองประดับด้วยอัญมณีหลายชนิด เช่น อเมทิส (Amethyst), เทอควอย (Turquoise), Lapislazuli



ภาพที่ 3.1 แสดงเครื่องประดับทำเป็นที่ติดผม



ภาพที่ 3.2 แสดงหน้ากากประดับโค้งศพ

และจากการศึกษาทางประวัติศาสตร์ศิลป์ ได้พบเครื่องประดับทำเป็นหน้ากากประดับหน้าโลงศพของฟาโรห์ตุตันคาเมน กษัตริย์หนุ่มแห่งอียิปต์ (ดูภาพ 3.2 ประกอบ) ทำด้วยทองคำลงยาฝังพลอยสี สร้างเมื่อ 1350 ปีก่อนคริสตกาล (ปัจจุบันอยู่ในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติอียิปต์) และเครื่องประดับซึ่งทำเป็นที่ติดผม (ดูภาพ 3.1 ประกอบ) ทำโดยช่างชาวจีน ประมาณ 960-1279 ก่อนคริสตกาล (วรรณรัตน์ ตั้งเจริญ, 2526 : 9)

ในยุคแรกนี้ พบว่า อัญมณีเกิดจากธรรมชาติ โดยเกิดจากความร้อน และเมื่อถูกมนุษย์ค้นพบและตีค่าให้อัญมณีเป็นของมีค่าและมีราคาในเวลาต่อมา กล่าวคือ อัญมณีเป็นทรัพยากรทางธรรมชาติมีการกำเนิดที่เนิ่นนาน และมนุษย์เรารู้จักแร่อัญมณีมาเป็นเวลานาน ในช่วงแรกนำมาใช้เป็นอุปกรณ์เครื่องใช้ไม้สอย เครื่องราง และมีการพัฒนาการมาเป็นเครื่องประดับในเวลาต่อมา ปัจจุบันจะเห็นได้ว่าอัญมณีที่เราคุ้นเคยเป็นของมีค่าที่มีมูลค่าสูงตามลักษณะความงามของอัญมณีแต่ละชนิด มีการซื้อขายกันภายในประเทศ และระหว่างประเทศ จึงมีคำตอบว่าประเทศไทยค้นพบอัญมณี (พลอย) ชนิดต่าง ๆ เมื่อใด และที่ใดบ้าง

## 3.2 ยุคค้นพบพลอยในประเทศไทย

### 3.2.1 พลอยในประเทศไทย

ประเทศไทยเริ่มมีการใช้อัญมณีแพร่หลายในสมัยกรุงสุโขทัย ปรากฏหลักฐานว่ามีการซื้อขายอัญมณี โดยมีชาวอินเดียเป็นผู้นำมาขาย สมัยโบราณผู้ขายนิยมใช้เครื่องประดับอัญมณีมากกว่าผู้หญิง จึงทำให้อัญมณีมีค่าและได้รับความนิยมแพร่หลาย จากหลักฐานการขุดพบกรุโบราณมีการเก็บฝังมรกต ทับทิม บุษราคัม พลอยสีม่วง โกเมน ไพฑูรย์ รวมอยู่กับแหวน เครื่องทองรูปพรรณต่าง ๆ ตั้งแต่สมัยลพบุรี เชียงแสน สุโขทัย อโยธยา โดยเฉพาะในสมัยอโยธยาได้บรรจุเพชรพลอยเครื่องทองต่าง ๆ ไว้ในเจดีย์วัดราชบูรณะเป็นจำนวนมาก ซึ่งการขุดค้นพบนี้โดยกรมศิลปากร เมื่อ พ.ศ. 2503 ได้พบกรุตามบริเวณกลุ่มแม่น้ำปิง บรรจุเครื่องทองรูปพรรณ เพชรพลอยพระแก้ว ไว้เป็นจำนวนมาก สันนิษฐานว่ามีอายุราว 600 – 700 ปีก่อนสมัยกรุงศรีอยุธยา (วรรณรัตน์ ตั้งเจริญ, 2545: 97 - 98)

วรรณรัตน์ ตั้งเจริญ (2545 : 96 – 97) ยังกล่าวอีกว่า เครื่องประดับสมัยกรุงศรีอยุธยาใช้ทองคำเป็นองค์ประกอบหลัก มีทั้งประเภททองคำฝังอัญมณี และทองคำล้วนไม่ฝังอัญมณี การเจียรไนอัญมณีมีทั้งเป็นเหลี่ยมหยาบ และเจียรระโนหลังเบี้ยหรือหลังเต่า การเจียรระโนยังไม่

พัฒนามาก เหลี่ยมเจียรไนเป็นมุมตื้น มีมุมกระทบแสงไม่มาก อัญมณีที่เจียรไนที่พบเป็นเพชรสี และมรกต จะเห็นได้ว่า การเจียรไนอัญมณีในประเทศไทย มีการทำมาตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา

ในสมัยรัตนโกสินทร์ พระยาบรมมหาประยูรวงศ์ (ดิศ บุนนาค) ได้รวบรวมหลักฐานถวาย พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย (รัชกาลที่ 2) ชื่อตำราแก้วแก้วประการ มีความดังนี้ (วรรณรัตน์ ตั้งเจริญ, 2545 : 98)

เพชรดีมณีแดง	เขียวใสแสงมรกต
เหลืองใสสดบุษราคัม	แดงแก่กล้าโกเมนเอก
สีหมอกเมฆนิลกาฬ	มุกดาหารหมอกมัว
แดงสลัวเพทาย	สังวาลสายไพฑูรย์

ประเทศไทยในอดีตมีการประกอบการเหมืองแร่อยู่เพียงไม่กี่ชนิด แร่ที่สำคัญ คือ แร่ดีบุก ทองคำ และพลวง โดยเฉพาะดีบุกนั้นประเทศไทยได้ทำการค้าขายกับประเทศในทวีปยุโรปมา ตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา และเป็นที่เชื่อกันว่า พื้นที่เกาะภูเก็ตเป็นพื้นที่ที่พบแร่ดีบุกและมีการทำเหมืองแร่ดีบุกเป็นแห่งแรกในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และได้ดำเนินการต่อเนื่องกันมา จนกระทั่งถึงสมัยรัตนโกสินทร์ โดยถือเป็นสินค้าที่สำคัญที่นำรายได้เข้าท้องพระคลัง (กรมทรัพยากรธรณี, 2535 : 18)

พ.ศ. 2419 พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 5) เสด็จประพาสเมืองจันทบุรี โดยเสด็จทางเรืออรรครา - ชวรเดช จากนั้นท่านทรงเสด็จลงเรือใบตมขึ้นที่ท่าหน้า ต. บางกะจะ แล้วทรงม้าไปเขาพลอยแหวน มีราษฎรมาเฝ้ารับเสด็จ และนายจันจู่ บ้านสีพยาได้เอาพลอยที่ขุดได้เม็ดใหญ่ เนื้อสนิทดีมาก กับพลอยแดงหลายเม็ดและกากการุณพานหนึ่งทูลเกล้าถวายฯ ได้ฝ่าละอองธุลีพระบาทให้เงินจันจู่สี่บาท ครั้นเมื่อเสด็จประพาสเมืองจันทร์ครั้งนี้เอง ทำให้มีการบันทึกลงหนังสือจดหมายเหตุ ว่า มีการซื้อขายพลอยกัน รวมทั้งยังพบว่ายังมีพลอยหุงและพลอยปลอมกันแล้วในสมัยนั้น (พิศพงษ์ ชินอุดมพงค์, 2550 : 30 – 31)

ในปี พ.ศ. 2434 ตรงกับรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาจุฬาลงกรณ์ พระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เป็นรัชสมัยที่มีการปรับเปลี่ยนและปฏิรูประบบการพัฒนาประเทศในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะการนำเอาวิชาการในระบบสากลที่ทันสมัยเข้ามาประยุกต์ใช้ต่อประเทศชาติ มากมายหลายสาขา เป็นพระราชดำริและได้รับพระมหากรุณาธิคุณจัดตั้ง “กรมราชโลหกิจและภูมิวิทยา (Royal Department of Mines and Geology)” ซึ่งในปัจจุบันคือ “กรมทรัพยากรธรณี” มี

แนวพระบรมราชาไชบายประการหนึ่งในการบริหาร คือ การที่ทรงมีพระบรมราชาไชบายในด้าน ยุทธศาสตร์การป้องกันราชอาณาจักร อันได้แก่ แนวทางการนำเอาทรัพยากรธรรมชาติขึ้นมาใช้ ประโยชน์ในด้านอุตสาหกรรมควบคู่กับยุทธวิธีในการสร้างความมั่นคงของประเทศให้มากที่สุด ทั้งนี้โดยมีเป้าหมายในการฟื้นฟูเศรษฐกิจของประเทศ (กรมทรัพยากรธรณี, 2535 : 18) จาก ข้อความข้างต้นนี้ แสดงให้เห็นว่าในสมัยนั้นเริ่มมีการนำนโยบายของรัฐมาใช้ในการบริหาร ประเทศ โดยใช้ทรัพยากรทางธรณีที่มีในประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ปี พ.ศ. 2440 ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่ รัชกาลที่ 5 หลังจาก พระองค์เสด็จประพาสยุโรป มีการปรับเปลี่ยนการแต่งกายของสตรีในสมัยนั้น จะทรงซื้อเสื้อผ้า อารมณ์ รวมทั้งเครื่องประดับตกแต่ง มาพระราชทานแก่พระมเหสี เทวี พระสนม ตลอดจนพระ บรมวงศานุวงศ์ฝ่ายในทุกพระองค์ จนเป็นผลให้เกิดแฟชั่นการแต่งกายแบบฝรั่งในรัชกาลนี้ โดย เริ่มจากการแต่งกายของสตรีในราชสำนักก่อน นิยมเสื้อที่ปลายแขนบานออก และตัวเสื้อมีการ ตกแต่ง มีจีบลูกไม้ระบาย การแต่งกายแบบนี้จะต้องมีสร้อยคอเส้นเล็ก ๆ ประดับเสื้อด้วย เรียกว่า “สร้อยประแจ” เป็นลักษณะสร้อยสายมีเพชรเป็นลูกคั่นอยู่สม่ำเสมอตลอดทั้งสาย หรือมีพลอยฝัง อยู่ในเรือนเป็นรูปกลมบ้าง เหลี่ยมบ้าง หรือเป็นสายตั้งตั้งห้อยทิ้งแพรวพราวเป็นตุ้มประดับเพชร พลอย เครื่องประดับพลอยเริ่มเข้ามามีอิทธิพลต่อการแต่งกายของสตรีในสมัยรัชกาลที่ 5 โดย ได้รับอิทธิพลจากชาวตะวันตก เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลในสมัยสุโขทัยและอยุธยา ว่า เครื่องประดับเป็นที่นิยมในบุรุษมากกว่าสตรี กล่าวได้ว่า พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้า เจ้าอยู่หัวทรงเป็นผู้นำวิวัฒนาการต่าง ๆ มาสู่ประเทศไทย

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีการผลิตจากทรัพยากรธรรมชาติมาก อาทิเช่น การกสิกรรม การเกษตร ป่าไม้ ประมง และเหมืองแร่ จึงเป็นการสมควรมีการจัดตั้งกระทรวงอุตสาหกรรมสกัด จากธรรมชาติขึ้นมา ก็จะเป็นการสมบูรณยิ่งขึ้น แต่แนวพระราชดำริและพระบรมราชาไชบายดังกล่าวนี้ ไม่สามารถบรรลุผลสำเร็จได้ เนื่องจากเหตุการณ์ได้เปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นผลให้ กรมราชโลหกิจและภูมิวิทยาต้องย้ายสังกัดไปขึ้นกับกระทรวงต่าง ๆ จนกระทั่งปี พ.ศ. 2485 เมื่อมี การจัดตั้งกระทรวงอุตสาหกรรม กรมราชโลหกิจและภูมิวิทยาได้ย้ายมาสังกัดกระทรวง อุตสาหกรรม ภายใต้ชื่อกรมโลหกิจ และในปี พ.ศ. 2506 ได้ย้ายไปสังกัดกระทรวงพัฒนาการ แห่งชาติ ซึ่งตั้งขึ้นใหม่ภายใต้ชื่อกรมทรัพยากรธรณี และในที่สุดได้ย้ายมาสังกัดกระทรวง อุตสาหกรรมอีกครั้งในปี พ.ศ. 2516 เมื่อมีการยุบกระทรวงพัฒนาการแห่งชาติ และได้อยู่ในสังกัด

กระทรวงอุตสาหกรรมจนถึงปัจจุบัน โดยมีนโยบายทั่วไปในปี พ.ศ. 2434 – 2485 ดังนี้ (กรมทรัพย์สินทางปัญญา, 2535 : 18 - 19)

(1) พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงมีพระราชดำริในการสถาปนากรมราชโลหกิจและภูมิวิทยา เพื่อรับผิดชอบดูแลในกิจการอุตสาหกรรมเหมืองแร่ ทั้งในด้านการควบคุม การอนุญาตประทานบัตร อาชญาบัตร การเรียกเก็บรายได้จากการทำเหมือง และในด้านวิชาการเหมืองแร่ และภูมิวิทยาหรือธรณีวิทยา

(2) ในด้านการเหมืองแร่ให้ความสำคัญในด้านการทำเหมืองแร่ดีบุก ทองคำ และพลอยเป็นหลักให้ความสำคัญในด้านการเรียกเก็บค่าภาคหลวงแร่เป็นหลัก

(3) พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงมีพระราชดำริที่จะเปิดประตูการค้า และการลงทุนเพิ่มขึ้น โดยเปิดให้บริษัทต่างชาติที่มีความรู้ความชำนาญเข้ามาลงทุนสำรวจและทำเหมืองแร่ในพื้นที่สองข้างทางรถไฟสายใต้ ในปี พ.ศ. 2454 (ร.ศ. 140)

(4) ประกาศนโยบายสงวนเหมืองทองบางสะพานใหญ่ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และสงวนเหมืองแร่ตั้งแต่จังหวัดชุมพรขึ้นมาตลอดจนภาคเหนือไว้ให้คนไทย ในปี พ.ศ. 2471

ในปี พ.ศ. 2485 การพัฒนางานด้านธรณีวิทยาได้เริ่มมากขึ้น ได้มีการกำหนดนโยบายในการสำรวจธรณีวิทยาและธรณีวิทยาแหล่งแร่ โดยเน้นแร่ที่มีความจำเป็นในภาวะสงครามตามความต้องการของรัฐบาล ด้วยการจัดส่งคณะสำรวจธรณีวิทยา 3 คณะ ออกทำการสำรวจธรณีวิทยาและแหล่งแร่ต่าง ๆ โดยมีการสำรวจในพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วประเทศ (กรมทรัพย์สินทางปัญญา, 2535 : 26)

จากข้อความจากกรมทรัพย์สินทางปัญญาข้างต้นนี้ ทำให้ทราบว่า ประเทศไทยให้ความสำคัญกับทรัพย์สินทางปัญญาเป็นอย่างมากตามสภาวะการณ์ในขณะนั้น โดยมีการควบคุมให้ชาวต่างชาติมาประกอบธุรกิจเหมืองแร่ในเขตที่กำหนดเท่านั้น ฉะนั้น การทำเหมืองแร่โดยมากจะเป็นคนไทย ซึ่งก็เป็นนโยบายที่ส่งเสริมให้คนไทยประกอบอาชีพนี้เป็นอย่างดี มีการให้ศึกษาด้านวิชาการเพิ่มเติมเพื่อเป็นความรู้ในอนาคต และในสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 5) ทรงมีพระราชดำริให้เปิดประตูการค้าและการลงทุนทำเหมืองแร่ด้วย ซึ่งทรัพย์สินทางปัญญาเป็นทรัพย์สินที่มีค่าและเหมาะแก่การทำการค้าอย่างแน่นอน

หนึ่งในแร่ที่มีการขุดพบคือ แร่พลอย หรือ แร่รัตนชาติ ภายหลังจากทำให้ทราบว่าพบแร่รัตนชาตินี้ในหลายพื้นที่ในประเทศไทย แต่ละจังหวัดมีแร่รัตนชาติที่แตกต่างกัน ดังนี้

**ทับทิม (Ruby)** คือ พลอยแดงที่พบในประเทศไทย ชาวต่างชาติเรียกว่า ทับทิมสยาม เป็นอัญมณีที่มีค่าและราคาแพงมากที่สุดในบรรดาแร่รัตนชาติทั้งหมด สีแดงที่เป็นที่นิยมกันมากที่สุดคือ สีแดงเข้มบริสุทธิ์ มีสีน้ำเงินปนเล็กน้อย หรือที่เรียกว่า สีเลือดนกพิราบ ซึ่งเป็นสีของทับทิมคุณภาพสูงที่มีในประเทศไทย และทั่วโลกยอมรับกันว่าสวยที่สุดสำหรับทับทิมของไทยชาวบ้านเรียกว่า พลอยแดงส่วนมากมีสีแดงอมม่วงถึงแดงอมดำ เป็นทับทิมคุณภาพสูง ไม่แพ้ทับทิมพม่า เช่นกัน แหล่งทับทิมที่สำคัญที่สุดของไทยคือ บริเวณ อำเภอเขาสมิง อำเภอบ่อไร่ จังหวัดตราด บริเวณอำเภอเมือง อำเภอมะขาม อำเภอขลุ้ง อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี ในปัจจุบันนี้การทำเหมืองในบริเวณดังกล่าวเหลือน้อยลง จึงมีการนำเข้ามาจาก แหล่งในต่างประเทศทั้งใกล้และไกล เช่น กัมพูชา เวียดนาม พม่า แอฟริกาใต้ ลาว เป็นต้น

**แซปไฟร์ (Sapphire)** เป็นแร่รัตนชาติที่มีสีต่าง ๆ กันไม่ใช่สีแดง มีได้ทั้งสีน้ำเงิน เหลือง ส้ม ม่วงหรือเขียวสีน้ำเงิน (Blue Sapphire) เรียกว่า ไพลิน สีเหลือง (Yellow Sapphire) เรียกว่า บุษราคัม หรือ พลอยน้ำบุษย์ ถ้ามีสีเขียวปนเรียกบุษย์น้ำแดง มีสีเหลืองทองเรียก บุษย์น้ำทอง สีเขียว (Green Sapphire) เรียกว่า เขียวสอง (น้ำหน้ามีสีน้ำเงินและน้ำข้างมีสีเขียว) เขียวมรกต (เขียวสดสีเข้มน้ำอัดลมชนิดหนึ่ง) เขียวบุษย์ (เขียวอมเหลือง) ส้าแหรก (มีรูปดาว 5 - 6 แฉก โดยมากแล้วจะเป็นรูปดาว 6 แฉก)

สำหรับไพลินสีที่ถือกันว่าสวยที่สุดคือสีน้ำเงินเข้มสดมีสีม่วงปนเล็กน้อย ซึ่งเป็นสีของไพลิน คุณภาพสูงจากแคชเมียร์ในอินเดีย แหล่งไพลิน (รวมถึงแซปไฟร์อื่น ๆ ด้วย) ที่ใหญ่ที่สุด คุณภาพดีของประเทศไทยในปัจจุบันนี้คือ แหล่งในบริเวณอำเภอพลอย จังหวัดกาญจนบุรี ส่วนบริเวณอำเภอเด่นชัย อำเภอวังชิ้น จังหวัดแพร่ มีแซปไฟร์ที่มีคุณภาพดีมาก แต่มีปริมาณอยู่น้อย ส่วนแหล่งในจังหวัดอื่น ๆ ก็มีแต่คุณภาพไม่ดีนักเช่น บริเวณอำเภอศรีสังขาลย์ จังหวัดสุโขทัย บริเวณอำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ บริเวณอำเภอกันทรลักษ์ณ์ อำเภอขุนหาญ จังหวัดศรีสะเกษ บริเวณอำเภอน้ำยืน จังหวัดอุบลราชธานี สำหรับในบริเวณแหล่งจังหวัดจันทบุรี และจังหวัดตราดนั้น ได้ทำเหมืองมานานแล้วผลิตผลถอยน้อยลง จึงมีการนำเข้ามาจาก ประเทศออสเตรเลีย ศรีลังกา กัมพูชา พม่า แอฟริกาใต้ เช่นกัน



**โกเมน (Garnet)** โกเมนที่พบเป็นชนิดสีแดง ทั้งชนิดไพโรป และแอลมันไดต์ ซึ่งมีระดับสีแดงต่าง ๆ เช่น แดงอมดำ แดงอมน้ำตาล แดงอมม่วง แดงอมส้ม เป็นต้น การ์เน็ตจัดเป็นกลุ่มแร่หนึ่ง ผลึกแร่อยู่ในระบบไอโซเมทริก รูปผลึกที่พบบันมากมีลักษณะกลมคล้ายลูกตะกร้อ โปร่งแสง ถึงทึบแสง มีส่วนประกอบทางเคมีเป็นแร่กลุ่มซิลิเกตกับธาตุเหล็กหรืออะลูมิเนียมกับธาตุอื่น ๆ อีกหลายชนิด มีความแข็ง 7 – 7.5 ความถ่วงจำเพาะ 3.78 – 4.15 มีค่าดัชนีหักเหแสงค่าเดียว มีความวาวเหมือนแก้ว แหล่งที่พบบันเกิดร่วมกับพลอยคอร์รันดัมในแหล่งต่าง ๆ เช่น อำเภอมือง จังหวัดจันทบุรี อำเภอบ่อไร่ อำเภอเขาสมิง จังหวัดตราด อำเภอแก่ง จังหวัดระยอง อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี อำเภอขุนหาญ จังหวัดศรีสะเกษ อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นต้น

**เพทาย (Zircon)** เป็นอัญมณีที่ได้รับความนิยมอย่างมากในอดีตของไทยถึงกับเรียกว่า "เพชรไทย" จัดเป็นแร่ที่มีผลึกอยู่ในระบบเทตระโกนาล รูปผลึกที่พบบันมาก มีลักษณะเป็นแท่งสี่เหลี่ยมยาว ปลายแหลม ลักษณะโปร่งแสงถึงโปร่งใส ส่วนใหญ่มีสีออกไปทางสีน้ำตาลต่าง ๆ มีส่วนประกอบทางเคมีเป็นเซอร์โคเนียมซิลิเกต ( $ZrSiO_4$ ) มีความแข็ง 6 – 7.5 ความถ่วงจำเพาะ 3.90 – 4.71 มีค่าดัชนีหักเหแสง 2 ค่า มีความวาวและมีค่าการกระจายแสงสูงใกล้เคียงเพชรมาก แหล่งที่พบบันเกิดร่วมกับเพ็ญพลอยคอร์รันดัม ตามแหล่งต่าง ๆ เช่น อำเภอมือง อำเภอขลุ อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ อำเภอไยยืน จังหวัดอุบลราชธานี อำเภอกันทรลักรณ์ จังหวัดศรีสะเกษ เป็นต้น โดยมากแล้วเพทายมักจะไปเผา ให้มีความใสมากขึ้นหรือทำให้เปลี่ยนเป็นสีขาว เหลือง ฟ้า แล้วจึงนำไปเจียรระไน โดยเฉพาะชนิดสีขาวใส เมื่อเจียรระไนแล้วจะมีลักษณะคล้ายเพชรมาก

**ควอตซ์ (Quartz)** พบทั้งในชนิดที่เป็นเนื้อผลึก (Crystalline quartz) และชนิดเนื้อเนียนละเอียด (Crypto - crystalline quartz) เป็นแร่อยู่ในระบบผลึกเฮกซะโกนาล รูปผลึกที่พบบันมาก มีลักษณะเป็นแท่งหกเหลี่ยมยาวปลายแหลมปิดหัวท้ายผลึก มีสีต่าง ๆ เช่น สีชมพู (Rose quartz) สีม่วง (Amethyst) สีควันไฟ (Smoky quartz) หินผลึกขาวใส (Rock crystal) ผลึกขาวใสที่มีมลทินแร่ชนิดอื่นอยู่ภายในเนื้อ เช่น รูไทล์ ทัวร์มาลีน คลอไรต์ ไมกา ฮีมาไทต์ เป็นต้น ที่เรียกกันทั่ว ๆ ไปว่าแก้วโป่งขาม ซึ่งเป็นที่นิยมมากในประเทศไทยเมื่อประมาณปี พ.ศ. 2513 สำหรับชนิดเนื้อเนียนละเอียดก็พบบันมีลักษณะแตกต่างกันไป เช่น คาลซีโดนี ได้แก่ ซาร์ด (Sard) มีสีน้ำตาลอ่อน - เข้ม ส้มปนน้ำตาล คาร์เนเลียน (Carneian) น้ำตาลแดง หรือ น้ำตาลส้ม อะเกต หรือ โมรา มีลักษณะเป็นชั้นสีสลับขนานกันทั้งที่เป็นแนวตรงหรือแนวโค้งงอ (Banded agate) ลักษณะคล้ายต้นไม้หรือสาหร่ายอยู่ในเนื้อ (Moss agate) โอนิกซ์ มีลักษณะเป็นชั้นสีขนานกันเป็นแนวตรง หินเลือดประ มี

เนื้อสีเขียวที่มีจุดสีแดงฝังประในเนื้อพื้นเขียวดังกล่าว ฟรินต์ หรือหินเหล็กไฟ มีสีด้านที่บสีเทา สีควันไฟหรือด้ามน้ำตาล เซิร์ต มีสีอ่อนกว่า ฟรินต์ แจสเปอร์ มีสีแดงหรือน้ำตาลปนแดง มีลักษณะเหมือนเซิร์ต เป็นต้น ควอตซ์ มีส่วนประกอบทางเคมีเป็นซิลิคอนไดออกไซด์ (SiO<sub>2</sub>) มีความแข็ง 7 ความถ่วงจำเพาะ 2.65 – 2.67 มีค่าดัชนีหักเหแสง 2 ค่า มีความวาวเหมือนแก้ว

**นิลตะโก (Black Spinel)** มักเกิดร่วมเป็นเพื่อนพลอยคอร์นดัมตามแหล่งต่าง ๆ เช่น บริเวณอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี อำเภอวังชัน จังหวัดแพร่ อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย

**เพริโดต (Peridot)** พบเกิดร่วมเป็นเพื่อนพลอยคอร์นดัมที่ อำเภอเด่นชัย อำเภอวังชัน จังหวัดแพร่

**เพชร (Diamond)** พบในแหล่งแร่ดีบุกหลายแห่งทั้งในทะเลและบนบก ในแถบอำเภอกระทุ่ม จังหวัดภูเก็ต อำเภอตะกั่วป่า อำเภอเมือง จังหวัดพังงา

**เพชรน้ำค้างหรือซานิติน (Sanidine feldspar - Moonstone)** พบที่ อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี และ จังหวัดตราด

**อะความารีนเบริล (Aquamarine beryl)** ส่วนใหญ่มีสีฟ้าอ่อน เนื้อที่บไม่ค่อยใสและมักมีรอยแตกร้าว พบในหินและสายแร่เพกมาไทต์ บริเวณอำเภอแม่แจ่ม อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร

**ไข่มุก (Pearl)** เป็นมุกเลี้ยง (Cultured pearl) ที่เกาะนาคาน้อย จังหวัดภูเก็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

**อุลกมณี (Tektite - ดาวตกชนิดหนึ่ง)** พบมากในบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น จังหวัดขอนแก่น จังหวัดสกลนคร จังหวัดอุดรธานี จังหวัดนครพนม จังหวัดอุบลราชธานี จังหวัดเลย จังหวัดชัยภูมิ และอีกหลายจังหวัดในภูมิภาคอื่น ๆ เช่น จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดลำพูน จังหวัดแพร่ จังหวัดเพชรบูรณ์ จังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

**โอปอธรรมดา (Common Opal)** พบที่อำเภอยะบะดา จังหวัดลพบุรี อำเภอถ้ำ จังหวัดลำพูน อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดน่าน

**แอกทิโนไลต์ (Actinolite)** พบที่อำเภอท่าปลา จังหวัดอุตรดิตถ์

**นิลเสี้ยนหรือไพรอกซีนดำ (Black Pyroxene-Augite)** มักเกิดร่วมเป็นเพื่อนพลอยคอรันดัมตามแหล่งต่าง ๆ เช่น บริเวณอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี อำเภอบ่อไร่ จังหวัดตราด อำเภอวังชัน อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ อำเภอศรีสัชชนาลัย จังหวัดสุโขทัย

**พรีไนต์ (Prehnite)** พบที่ อำเภอเขาพระงาม จังหวัดลพบุรี (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน เล่ม 20 : <http://kanchanapisek.or.th/>)

จะเห็นว่า ทรัพยากรทางธรรมชาติด้านธรณีของประเทศไทยในอดีต มีความอุดมสมบูรณ์เป็นอย่างมาก และมีการค้าขายทรัพยากรแร่กับต่างประเทศ นั่นคือ แร่ดีบุก ทองคำ และพลวง สำหรับแร่รัตนชาติที่พบในประเทศไทยมีมากมายหลายชนิด และแหล่งที่พบก็มีอยู่ทั่วภูมิภาคในประเทศไทย ได้แก่ เชียงราย แพร่ ตราด จันทบุรี สุโขทัย อุตรธานี ขอนแก่น ชุมพร ภูเก็ต กาญจนบุรี เป็นต้น โดยแต่ละชนิดจะมีแหล่งกำเนิดที่แตกต่างกัน จังหวัดจันทบุรีเป็นจังหวัดที่มีพลอยเกือบทุกชนิด จังหวัดจันทบุรีจึงขึ้นชื่อเมื่อพูดถึงการทำบ่อพลอย การเจียระไนพลอย และการค้าขายพลอยที่ตลาดอัญมณี โดยในช่วงแรกยังไม่มีหลักฐานการค้าขายแร่รัตนชาติกับต่างประเทศแต่อย่างใด แต่เริ่มมีการซื้อขายกันเองภายในประเทศ เช่นในกรณีที่สมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวเสด็จเมืองจันทบุรีก็มีการขุดพบและทำการค้าขายกันอยู่แล้ว ในประเทศไทยมีแร่รัตนชาติอยู่จำนวนมากจนกลายเป็นตลาดการค้าและอุตสาหกรรมอัญมณีในเวลาต่อมา

แร่รัตนชาติหรืออัญมณีเป็นส่วนหนึ่งของทรัพยากรแร่ต่าง ๆ ในประเทศไทย ดังเห็นได้ในปัจจุบันว่าอุตสาหกรรมอัญมณีติดอันดับในการส่งออกเป็นอย่างดี

### 3.2.2 การทำเหมืองแร่

มีการเริ่มร่างพระราชบัญญัติการทำเหมืองแร่ ในปี พ.ศ. 2434 และตราพระราชบัญญัติเกี่ยวกับแร่ฉบับแรกของประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2444 คือ “พระราชบัญญัติเหมืองแร่ ร.ศ. 120” ส่วนแร่ต่าง ๆ ที่พบในประเทศไทย ให้มีการทำเหมืองแร่ในช่วงแรก ๆ นั้นได้แก่ แร่ดีบุก ทองคำ ตะกั่ว สังกะสี วุลเฟรม หินก่อสร้าง โมลิบดีนัม และพลอยต่าง ๆ (กรมทรัพยากรธรณี, 2535 : 20) และในปี พ.ศ. 2434 นี้เองมีการขออนุญาตทำแร่พลอยที่เมืองจันทบุรี (พิศพงษ์ ชินอุดมพงศ์, 2550 : 32)

เมื่อค้นพบว่าในประเทศไทยมีแร่ต่าง ๆ มากมาย รวมถึงแร่รัตนชาติ ซึ่งเป็นแร่ที่มีค่าและนำมาใช้เป็นเครื่องประดับตกแต่ง จึงมีการขุดพลอยเป็นอาชีพ อย่างในจังหวัดจันทบุรี ซึ่งมีชื่อเสียงในการขุดพลอยเป็นอย่างยิ่ง จนกลายเป็นอาชีพที่สำคัญของชาวจันทบุรี การขุดพลอยนี้ มีวิธีการเฉพาะตัวในการค้นหาด้วย เช่น การสังเกตสีของดิน ดูจากขี้พลอย ซึ่งก็คือ แร่เหล็กที่มีสีดำคล้ำ นิลตะโก กระจายอยู่บนผิวดิน และอยู่ในชั้นกะระ บางรายสังเกตจากเพื่อนพลอยจำพวกเพทายหรือพลอยน้ำค้าง นอกจากนั้นยังสังเกตได้จากตัวตุ๊กตุ่นที่เคยเชื่อกันว่าเป็นอาหารของพลอยซึ่งก็คือแร่ไมก้าชนิดหนึ่ง เมื่อพบร่องรอยดังกล่าวข้างต้นจึงเริ่มลงมือขุด โดยขุดหน้าดินทิ้งไปก่อน เพราะเป็นชั้นที่ยังไม่มีพลอย ชาวบ้าน เรียกดินชั้นนี้ว่า อีหลอก แล้วขุดต่อไปจนลึกประมาณ 2-3 ศอก หากพบชั้นหินกรวดที่เรียกว่า ชั้นกะระ ซึ่งก็คือ หินบะซอลต์ หรือหินโคบก ที่ชาวบ้านเรียกว่า ลูกร้อน จึงจะแน่ใจว่ามีพลอย เพราะพลอยจะอยู่ในชั้นกะระซึ่งมีความหนา 10 – 30 เซนติเมตร บริเวณใดมีกะระหนามาก อย่างที่เรียกว่า หนาขนาดศอก จะมีพลอยหนาแน่นมาก บริเวณใดพลอยน้อย คนขุดจะเรียกบริเวณนั้นว่า พลอยห่าง

บุญเชื้อ ไสดาบัน (อ้างถึงในพิศพงษ์ ชินอุดมพงศ์, 2550 : 66) กล่าวถึง วิธีการขุดพลอยในสมัยก่อน โดยใช้มือร่อนด้วยตะแกรงและใช้ไฟเหล็ก เมื่อเหล็กแหลมยาวกระแทกกลงในดิน และฟังเสียงดูว่าข้างใต้ที่ขุดไปมีเสียงคล้ายหินลูกร้อนดังเสียง “แซะ” เมื่อขุดลงไปจะพบพลอย เมื่อได้ดินในชั้นกะระขึ้นมาจึงจะนำมาล้างและร่อนในตะแกรงตามลำห้วยที่อยู่ไม่ไกลจากแหล่งพลอย เพื่อแยกพลอยออกจากดินและก้อนกรวด

ในเรื่องของค่าแรงการขุดพลอยจากประสบการณ์ของคุณทวี รัตนธรรม เล่าว่า เริ่มต้นการค้าพลอยโดยการรับจ้างตีหลุมพลอย (ขุดหลุมพลอย) รับจ้างขุดจนถึงชั้นแร่ก็หยุด ถ้าชั้นแร่ตื้นก็ประมาณว่ากว่า ๆ หลุมละ 100 บาท ถ้าลึก 3 – 4 วา หลุมละ 200 บาท อาจารย์บุญเชื้อ ไสดาบัน (อ้างถึงในพิศพงษ์ ชินอุดมพงศ์, 2550 : 66, 70) กล่าวสมทบว่า คนขุดพลอยส่วนมากไม่ร่ำรวยแต่อย่างใด คนค้าพลอยที่ร่ำรวยคือ พ่อค้าคนกลางเป็นส่วนใหญ่



ภาพที่ 3.3 แสดงการขุดพลอย

การขุดพลอยอีกแบบหนึ่งคือการใช้รดตัดดิน โดยตัดดินในชั้นที่ไม่มีพลอยออกไป แล้วขุดเอาชั้นกะสะที่มีพลอยมากองไว้ จากนั้นจึงใช้น้ำท่อใหญ่ฉีดไล่ล้างดินออกไป ปล่อยให้ส่วนของกรวดและพลอยไหลตามราง ลงไปที่จึก หรือที่ชาวบ้านเรียกว่า แยก ซึ่งก็คือเครื่องแยกพลอยออกจากกรวด จากนั้นจึงใช้แรงงานคัดพลอยด้วยมือ การขุดพลอยแบบนี้เรียกว่า เหมือนฉีด



ภาพที่ 3.4 แสดงการขุดพลอยโดยใช้รดตัดดิน

ในสมัยก่อนการทำเหมืองพลอยเป็นอาชีพที่มีคนทำเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะที่จังหวัดจันทบุรี แต่เมื่อเวลาผ่านไป เหมืองพลอยในจังหวัดจันทบุรีที่เคยมีพลอย ก็หมดไปจนในจังหวัดจันทบุรีไม่มีผู้ประกอบการอาชีพขุดพลอยหรือทำเหมืองพลอยอีกเลย แสดงให้เห็นถึงความเฟื่องฟูในยุคหนึ่งว่าผู้คนแห่แหนมาประกอบอาชีพนี้และมีการทำเหมืองแร่กันเป็นจำนวนมาก

ในยุคที่สอง ยุคของการค้นพบพลอยในประเทศไทย ในอดีตมีเพียงหลักฐานกาซื้อขายและยืนยันว่าเป็นของมีค่าและใช้เป็นเครื่องประดับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งใช้ในเพศชายที่มีบรรดาศักดิ์ จะมีหลักฐานให้ทราบอย่างแน่ชัดในการค้นพบพลอยในปี พ.ศ. 2419 ที่จันทบุรี เมื่อพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวเสด็จประพาสเมืองจันทบุรี ทำให้มีการบันทึกลงหนังสือ

จดหมายเหตุ ว่ามีการซื้อขายพลอยกัน ซึ่งในช่วงนั้น ชาวจันทบุรีเริ่มมีการประกอบอาชีพใหม่นั้น คือ การขุดหาพลอย และเมื่อ ปีพ.ศ. 2434 รัชกาลที่ 5 ทรงให้ความสำคัญกับทรัพยากรธรณีต่าง ๆ รวมถึงแร่รัตนชาติด้วย จึงเกิดกรมราชโลหกิจ หรือกรมทรัพยากรธรณีในปัจจุบันขึ้นมา และมีการอนุญาตให้มีการทำเหมืองแร่ในเวลาต่อมา จนกระทั่งเป็นที่ทราบกันทั่วว่า จังหวัดจันทบุรี เป็นแหล่งพลอยทำให้เกิดตลาดพลอยในเมืองจันทบุรีขึ้น

### 3.2.3 ตลาดพลอยเมืองจันทบุรี

การค้นพบแร่รัตนชาติในประเทศไทย จนกระทั่งมีการทำเหมืองแร่ใน จังหวัดจันทบุรี เป็นสถานที่หนึ่งที่มีแร่รัตนชาติ หรืออัญมณีเป็นจำนวนมาก และเป็นที่ยู่งักของคนทั่วไปรวมไปถึงชาวต่างชาติด้วย เนื่องจากมีตลาดค้าพลอยจันท

การเริ่มต้นของตลาดพลอยเมืองจันทบุรี เกิดขึ้นเนื่องจากมีแหล่งวัตถุดิบแล้ว ยังเป็นแหล่งสำหรับการการเจียรระไนพลอยในจันทบุรีด้วย ภาพรวมของการเจียรระไนพลอยทุกชนิดในสมัยก่อนจะพูดกันแต่ พลอยเนื้ออ่อนกับพลอยเนื้อแข็งเท่านั้น เพราะในพื้นที่มีแต่พลอยเนื้อแข็งเป็นส่วนใหญ่ถึง 95 % โดยประมาณ ใน 95 % นี้มีพลอยสีเหลือง (บุษราคัม) สีน้ำเงิน (ไพลิน) พลอยมรกต (Greens Sapphire) พลอยสตาร์ (Star Sapphire) และสีแดง (Ruby) ที่เหลืออีกประมาณ 5 % เป็นพลอยโกเมน เพทาย และเพชรน้ำค้าง (ควอท) วัตถุที่จะต้องนำมาเจียรระไนตามความต้องการของตลาด ก็คือ พลอยเนื้อแข็งที่มีอยู่ในท้องถิ่นทั้งหมด จากนั้นได้ถูกนำมาเจียรระไน วัตถุดิบท้องถิ่นได้สร้างช่างฝีมือในจังหวัดจันทบุรีเป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นทั้งชาวบ้านท้องถิ่น และบุคคลผู้มาจากต่างจังหวัด การเจียรระไนพลอยของจันทบุรีได้ฟังจากคำบอกเล่าว่ามาจากพวกชาวไทยใหญ่ (ชาวกุหล่า) แต่ไม่ทราบแน่ชัดว่าเริ่มต้นจากที่ไหนและเมื่อใด โดยกลุ่มกุหล่านี้ได้นำฝีมือการเจียรระไนมาเผยแพร่ในเมืองไทยด้วย และจากคำบอกเล่าของคุณดิเรก ลูกชายช่างจันทร์ ว่าในสมัยก่อนนั้นการเจียรระไนพลอยต้องใช้เท้าถีบจักรให้เดิน (ดูจากภาพวาด-สแกนให้ด้วย) การเจียรระไนพลอย 1 เม็ด ต้องใช้เวลาถึงประมาณ 1 วันจึงจะเสร็จ สิ่งที่สำคัญในการเจียรระไนพลอยคือ เงามต้องดี ต้องใส ไม่มีเส้น ไม่มีฝ้า อยู่ในเหลี่ยมเงานั้น ๆ หรือแม้แต่พลอยหลังเบี้ยก็เช่นเดียวกัน ต้องไม่มีเม็ด ต้องไม่มีลูกคลื่นในพลอยเช่นเดียวกัน สิ่งเหล่านี้เป็นตัวบ่งบอกว่าฝีมือการเจียรระไนของใครดีหรือไม่ดี ดูที่เงาเป็นอันดับหนึ่ง มีคนเคยตั้งคำถามว่า “ทำไมจันทบุรีจึงได้ชื่อว่าเจียรระไนพลอยดีที่สุดในโลก” ตอบได้ว่า การเจียรระไนพลอยของไทยเป็นที่ยอมรับของต่างชาติในเรื่องการใช้มือจัดเหลี่ยมพลอยได้เท่ากัน ได้สวย และได้น้ำหนัก (พิศพงษ์ ชินอุดมพงศ์, 2550 : 93 – 96)

ในสมัยก่อนประเทศไทยไม่มีการสอนศาสตร์อัญมณีใดใด จังหวัดจันทบุรีกลายเป็นมหาวิทยาลัยอัญมณีเปิดไปในตัวใครอยากทราบเรื่องการขุดพลอย การเผาพลอย การเจียรระไนพลอยก็ไปจันทบุรี การฝึกเจียรระไนพลอย ต้องมีข้อผูกพันกับเจ้าของโรงงาน ว่าเมื่อฝึกงานถึงขนาดสามารถเจียรระไนเป็นแล้ว ต้องอยู่เจียรระไนที่โรงงานก่อนอย่างต่ำเป็นเวลา 1 ปี จะออกไปเจียรระไนให้โรงงานที่อื่นไม่ได้ ส่วนเจ้าของโรงงานก็ได้เอาเปรียบให้เจียรระไนฟรีแต่อย่างใด ตั้งแต่เริ่มฝึกโกลน แต่ง จี้ ตั้งจักร มีข้าวให้กินฟรีทุกวัน มีพลอยให้ทำให้ฝึก ถ้าพลอยเสียหายเขาก็ไม่ว่า นั่นคือการลงทุนของโรงงาน (โรงเรียน) สมัยนั้น เมื่อมีฝีมือพอสมควรประมาณ 3 เดือนไปแล้ว เขาจะพิจารณาฝีมือว่า พอดีที่จะชั่งน้ำหนักให้เป็นค่าแรงได้เขาก็จะให้ เพื่อให้เกิดความขยันมากขึ้น เมื่อครบ 1 ปี จะออกไปตั้งตัวเองโดยไปซื้อขายพลอยเอง หรือไปหาโรงงานอื่นทำก็ได้ตามอำเภอใจ แต่โดยมากจะยึดถือโรงงานเดิม เพราะเป็นโรงงานให้วิชาเป็นอาจารย์ มีเปลี่ยนโรงงานน้อยมาก แต่ก็ มีบางโรงงานที่เขาเปรียบเห็นว่าใครมีฝีมือดีก็จะชวนให้มาทำแล้วให้ค่าแรงสูงกว่าที่เดิมก็มีการย้ายโรงงานกันด้วยเหตุนี้มากเหมือนกัน ทั้งให้อาจารย์ฝึกคนใหม่ขึ้นมาใหม่ โรงงานอาจารย์ก็ไม่โตสักที ในที่สุดโรงงานต่าง ๆ ที่ฝึกให้คนเจียรระไนฝึกให้เป็นคนละอย่าง เช่น คนโกลนพลอยก็จะโกลนได้อย่างเดียว คนแต่งเข้ารูปพลอยอย่างละเอียดก็ได้อย่างเดียว คนจี้ก็จี้พลอยเป็นอย่างเดียว จนปัจจุบันนี้ ผู้เจียรระไนพลอยจะเป็นเฉพาะอย่าง ไม่รู้ครบวงจรอย่างสมัยก่อน (พัศพงค์ ชินอุดมพงค์, 2550 : 117 – 118)

จากคำบอกเล่าของนายประจัน สุบัญญัติ (อ้างถึงในพัศพงค์ ชินอุดมพงค์, 2550 : 65) กล่าวว่า ในการค้าพลอยในจันทบุรีได้เริ่มต้นเมื่อสมัยรัชกาลที่ 5 วัฒนนาการของการค้าขายได้พัฒนาขึ้นมาตามลำดับ และเริ่มต้นตลาดพลอยจันท ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2507 เมื่อเริ่มมีโรงงานเจียรระไนพลอย พ่อค้าพลอยจากกรุงเทพฯ มาซื้อพลอยที่จันทบุรีเป็นประจำ การส่งออกจึงไม่มีและโอกาสติดต่อกับพ่อค้าต่างชาติก็ไม่มีด้วย จนกระทั่ง ประมาณ พ.ศ. 2523 พ่อค้าจากต่างประเทศเริ่มเข้ามาซื้อพลอยโดยตรงจากพ่อค้าชาวจันท โดยการนำพาจากพ่อค้ากรุงเทพฯ ต่อมาพ่อค้าชาวอินเดีย ยุโรป ญี่ปุ่น ฮองกง เกาหลี ฯลฯ จึงค่อยทยอยกันมาซื้อพลอยในตลาดจันท ตลาดจันทจึงเริ่มเคลื่อนด้วยกระดืบกลายเป็นศูนย์กลางคล้ายกับตลาดนัดไปโดยอัตโนมัติ เพราะพลอยจากกรุงเทพฯ จากแม่สอด ตาก จากเมืองกาญจนบุรี จากแม่สาย เชียงราย ก็นำมาขายกันที่ตลาดจันทในวันศุกร์ เสาร์ และอาทิตย์ จนถึงปัจจุบัน (พัศพงค์ ชินอุดมพงค์, 2550 : 100,101,133)

การเจียรระไนพลอยในประเทศไทยเป็นอุตสาหกรรมที่มีมานาน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็กและทำกันในระดับในครัวเรือน โดยใช้แรงงานเป็นหลัก เครื่องมือและ

อุปกรณ์ที่ใช้ไม่ซับซ้อนมากนัก และใช้เงินลงทุนต่ำ ผู้ประกอบการส่วนใหญ่กระจายอยู่ทั่วไปตามจังหวัดที่เป็นแหล่งวัตถุดิบพลอยที่สำคัญ เช่น กาญจนบุรี จันทบุรี และตราด เป็นต้น โดยมีศูนย์กลางตลาดอยู่ที่กรุงเทพฯ การลงทุนในลักษณะโรงงาน หรือ การลงทุนจากต่างชาติในอุตสาหกรรมเจียรไนพลอยของไทยมีอยู่ไม่มากนัก

ตลาดพลอยเมืองจันทน์ นับเป็นแหล่งการค้าอัญมณีที่สำคัญ เนื่องจากเดิมจันทบุรีเป็นทั้งปอพลอย มีการทำเหมืองพลอย มีการปรับปรุงคุณภาพพลอยด้วยวิธีต่าง ๆ จนกระทั่งมีโรงงานอุตสาหกรรมสำหรับการเจียรไนพลอย จึงทำให้มีการซื้อขายในตลาดพลอยเมืองจันทน์ ทั้งพลอยดิบ (พลอยก้อน) ที่ยังไม่ผ่านการบวนการใดใด พลอยเม็ด และพลอยที่ขึ้นตัวเรือนแล้ว จนเป็นที่รู้จักแก่คนทั่วไปทั้งในและต่างประเทศ

ในการปรับปรุงคุณภาพพลอยด้วยวิธีการต่าง ๆ รวมทั้งการเจียรไนพลอยถือได้ว่าเป็นภูมิปัญญาของชาวจันทบุรีโดยแท้จริง ซึ่งในการปรับปรุงคุณภาพพลอยที่ต้องกล่าวถึงก็คือ การเผาพลอยนั่นเอง

### 3.2.4 ภูมิปัญญาไทยในการเผาพลอย

ในการขุดพลอยนั้น พลอยที่ได้จะมีหลายลักษณะ บางก้อนมีสีสนสวยงามอยู่แล้วตามธรรมชาติ แต่บางก้อนไม่มีประกายสวยงาม ต่อเมื่อได้รับการเจียรไนแล้ว ความสวยงามจึงจะปรากฏให้เห็น นอกจากนั้นพลอยสีต่าง ๆ ที่เห็นในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ผ่านการบวนการปรับปรุงคุณภาพแล้ว หลายกรรมวิธี การเผาพลอยเป็นวิธีหนึ่งที่ทำให้ได้สีสนที่สวยงามมากขึ้น ยังไม่ปรากฏหลักฐานแน่นอน ว่าใครเป็นคนแรกที่รู้จักกรรมวิธีในการเผาพลอย แต่สันนิษฐานว่ามีมานานแล้วโดยมีการพบหลักฐานยืนยัน ว่าพลอยหลายชนิดที่พบในโบราณสถาน ฮาแรพพา (Harappa) ของอินเดียที่ก่อสร้างราว 1,500 ปีก่อนพุทธศักราช เป็นพลอยที่ผ่านการเผามาแล้ว (เอกชัย ชูสังข์, 2548 : <http://www.icphysics.com/modules.php?name=News&file=article&sid=50>)

ในอดีตเราไม่อาจทราบเรื่องการเผาพลอยมากเท่าใดนัก แต่ในปัจจุบันถึงแม้ว่าการเผาพลอยนั้นจะไม่มีใครระบุว่าใครคือผู้เผาพลอยเป็นคนแรก แต่คนในวงการอัญมณีไทยและคนเมืองจันทน์ยกย่อง นายสามเมือง แก้วแหวน ให้เป็นบุรุษผู้เผาพลอยคนแรก ซึ่งเดิมทีเป็นผู้ทำพลอยปะชายโดยใช้น้ำประสานทองเป็นตัวเชื่อมให้พลอยประกบติดกันด้วยความร้อน ซึ่งติดแน่นเป็นมาตรฐานมากไม่หลุด เป็นหนึ่งในสาเหตุของการเผาพลอยสำเร็จ ลักษณะของพลอยปะ คือ หน้า



พลอยเป็นพลอยแท้ ส่วนกันพลอยเป็นพลอยเทียม เมื่อนายสามเมืองนำมาขายก็บอกว่าเป็นพลอยปะมิได้โกหกผู้ซื้อแต่อย่างใด จนกระทั่งปี พ.ศ. 2505 เป็นปีที่บ่อพลอยบางกะจะหายากขึ้น จึงต้องไปเอาหน้าพลอยของบ่อตกรวม (อานุกาพ ชินอุดมพงศ์, 2548 : 9)

ในปี พ.ศ. 2511 เกิดไฟไหม้ตลาดเมืองจันทบุรีครั้งใหญ่ หลังจากนั้น 2 – 3 วัน เหตุการณ์จึงสงบ สามารถควบคุมเพลิงได้ บริเวณที่ไหม้ส่วนมากเป็นร้านค้าพลอยของชาวจีน พบว่าพลอยทุกเม็ดที่ถูกไหม้จมดินอยู่มีความใส แต่ก็แตกมากเพราะใช้น้ำดับไฟ จากเหตุการณ์นี้จึงทำให้ทราบเรื่องการเผาพลอยโดยบังเอิญ และจากสมมุติฐานผนวกกับข้อพิสูจน์เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของพลอยเมื่อได้รับความร้อนเป็นแรงบันดาลใจให้นายสามเมือง แก้วแหวน ค้นคว้าเกี่ยวกับการเผาพลอยอย่างจริงจัง จนกระทั่งปี พ.ศ. 2512 นายสามเมือง แก้วแหวน ได้นำซีเมนต์ทนไฟมาทดลองมาสร้างเตาเผาโดยใช้ถ่านหิน (ถ่านโค้ก) เป็นเชื้อเพลิงเผาพลอยหามาจากบ่อตกรวมได้สำเร็จ จากสีขุ่นเป็นสีน้ำเงินสวยงามมาก ต่อมาประมาณปี พ.ศ. 2522 - 2523 นายสามเมืองได้พัฒนาเตาเผาพลอยขึ้นมาอีก เป็นเตาแก๊ส ให้สามารถเผาพลอยเพื่อทำการค้าได้ เตาแก๊สที่ว่านี้มีพลังความร้อนสูง จึงได้ชื่อว่าเป็นผู้เผาพลอยเหลืองได้สำเร็จเป็นกลุ่มแรก ในเดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2525 ได้นำพลอยเหลืองไปโชว์ที่เมือง TUCSON รัฐอะริโซนา สหรัฐอเมริกา ในขณะนั้นนักอัญมณีศาสตร์ ถึงกับตกตะลึงไปตาม ๆ กัน เมื่อบอกความจริงว่าเป็นพลอยเผาและให้นักอัญมณีศาสตร์ตรวจสอบ เมื่อตรวจดูแล้ว พบว่าเป็นพลอยธรรมชาติ แต่ด้วยความที่ไม่เคยเห็นสีที่เกิดจากการเผาจึงไม่สามารถยอมรับได้ หลังจากงานแสดงอัญมณีครั้งนั้น Dr. CAB BISLEY จากสถาบัน A.G.L และ Dr. PETER C.KELLER บรรณาธิการหนังสือ GEM & GEMLOGGY ของสถาบัน GIA ได้ตามคุณสามเมืองมาจังหวัดจันทบุรี เพื่อดูและถ่ายรูปเข้าพลอยรวมถึงพลอยเหลืองของผู้เขียนไปลงในนิตยสาร GEM & GEMLOGGY ฉบับ WINTER ในปี พ.ศ. 2525 (สามเมือง แก้วแหวน, 2548 : 3 – 5)

เอกลักษณ์ของพลอยเนื้อแข็งที่ถูกเผาด้วยความร้อนสูง คือ พลอยเนื้อแข็งสามารถให้ความร้อนได้ตั้งแต่ 1200 °c – 1900 °c หมายถึง ความร้อนโดยตรงไม่ว่าจะเป็นบรรยากาศ Oxidation หรือ Reduction พลอยเนื้อแข็งสามารถทนความร้อนสูงมีจุดหลอมละลายที่ 2050 °c เพราะฉะนั้นการนำพลอยธรรมชาติมาเผาปรับปรุงสีด้วยความร้อนสูงในบรรยากาศที่ถูกต้อง จะได้สีตามธรรมชาติของสารสีเคมีอยู่ในเนื้อพลอยนั้น ๆ เท่านั้น ไม่สามารถทำให้ได้สีสวยเท่ากันทุกเม็ด ซึ่งสีพลอยธรรมชาติที่เกิดได้ดินก็มีสีไม่เท่ากัน (พัศพงศ์ ชินอุดมพงศ์, 2550 : 121)

ในปี พ.ศ. 2545 ประเทศไทยได้ชื่อว่าเป็นผู้ประกอบการค้าเครื่องประดับและอัญมณีเป็นอันดับที่ 5 จาก 11 ประเทศ (อิตาลี สวิตเซอร์แลนด์ จีน สิงคโปร์ เยอรมนี ฮองกง ฝรั่งเศส สหรัฐอเมริกา อินโดนีเซีย รัสเซีย) คนไทยส่วนใหญ่เรียกหินอัญมณีว่า พลอย จังหวัดในประเทศไทยที่ทำการค้าเกี่ยวกับพลอยและเป็นแหล่งกำเนิดพลอยต่าง ๆ ได้แก่ จังหวัดกาญจนบุรี แม่ฮ่องสอน ตาก และจันทบุรี จังหวัดจันทบุรีเป็นจังหวัดเดียวที่อุดมไปด้วยพลอยต่าง ๆ หลากหลายชนิด (วรรณรัตน์ ตั้งเจริญ, 2542 : 55) เมื่อพลอยเป็นทรัพยากรที่ทำรายได้ การขุดพลอยกลายเป็นอาชีพสำหรับท้องถิ่นที่มีทรัพยากรนี้ การทำรายได้ให้กับท้องถิ่นจึงเกิดขึ้น

เมื่อศึกษาเชิงวิทยาศาสตร์ ทำให้ทราบว่า อัญมณีที่พบในธรรมชาติ จะมีมลทิน (Inclusions) ปะปนอยู่ในเนื้อพลอยมากมาย ดังนั้นจำเป็นต้องหาวิธีการกำจัดมลทินเหล่านั้นให้หมดไป เพื่อให้พลอยมีสีสวยงามขึ้น วิธีการกำจัดมลทินในเนื้อพลอย หรือการเพิ่มคุณภาพสีของพลอย ตลอดจนทั้งการเปลี่ยนสีของพลอย จากสีหนึ่งเป็นอีกสีหนึ่ง เพื่อให้พลอยมีคุณภาพและมูลค่าเพิ่มขึ้น มีหลายวิธีด้วยกัน แต่เราจะกล่าวถึงภูมิปัญญาในการเผาพลอยของไทย การเผาพลอยด้วยความร้อน และในปี พ.ศ. 2475 จีโอ (G.O.Wild) ได้รายงานการเปลี่ยนสีของพลอยชนิดต่าง ๆ เนื่องจากความร้อน (พิเชษฐ ลิ้มสุวรรณ, 2544 : 121 - 125) ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงการปรับปรุงคุณภาพของพลอยด้วยความร้อน

ชนิดของพลอย	การเปลี่ยนแปลง
ทิวมารีน	สีน้ำเงิน หรือน้ำเงิน-เขียว เป็นสีเขียว สีแดงจะจางลง หรือไม่มีสี
เพทาย	สีน้ำตาล เป็นสีน้ำตาลแกมแดง ไม่มีสี หรือสีน้ำเงิน สีเขียวเป็นสีน้ำเงินหรือเหลือง
ชอยไซต์	สีม่วง – น้ำเงินเข้มขึ้น

วิธีการเผาพลอยเพื่อเพิ่มคุณภาพของพลอย เป็นวิธีการที่ได้รับความนิยมมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการอื่น ๆ การเผาพลอยสามารถทำได้หลายวิธี เนื่องจากเชื้อเพลิงที่ให้ความร้อน อาจจะเป็นไฟฟ้า แก๊ส น้ำมันดีเซล น้ำมันก๊าด ถ่าน ไม้ ถ่านหิน แสงแดด แสงไฟจากหลอดไฟฟ้าที่สว่างมาก ๆ เช่น หลอดอาร์ก (Arc lamp) และในปัจจุบันอาจใช้เตาไมโครเวฟก็ได้ การเผาพลอยจะอยู่ที่อุณหภูมิ 1800 °C แต่นอกจากอุณหภูมิที่มีผลต่อสีของพลอยแล้ว ยังมีตัวแปรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเผาพลอย ดังนี้

1. อุณหภูมิสูงสุด
2. ระยะเวลาของการเผาที่อุณหภูมิสูงสุด
3. อัตราการเพิ่มอุณหภูมิ
4. อัตราการลดอุณหภูมิ
5. วิธีการเอาพลอยที่เผาแล้วออกจากเตาที่อุณหภูมิค่าหนึ่ง ๆ
6. ลักษณะของบรรยากาศภายในเตาว่ามีออกซิเจนหรือไม่มีออกซิเจน
7. ความดันของอากาศภายในเตา
8. ชนิดของสารที่ห่อหุ้มพลอย

ข้อมูลของการเผาพลอยตามสภาวะต่าง ๆ ของการเผา ขึ้นกับนักเผาพลอยแต่ละคน ซึ่งเป็นความลับและไม่เป็นที่เปิดเผย นอกจากสภาวะของการเผาแล้ว วิธีการเผาพลอยยังขึ้นกับชนิดของพลอยและแหล่งที่มาของพลอยว่ามาจากประเทศใดด้วย นักเผาพลอยส่วนใหญ่จึงต้องทำการเผาพลอยแบบลองผิดลองถูกก่อนจนกว่าจะได้วิธีการเผาที่แน่นอน (พิเชษฐ ลิ่มสุวรรณ, 2544 : 125)

สรุปได้ว่า อัญมณี เป็นเครื่องประดับที่คนทั่วไปนิยมใช้มากที่สุด ความสวยงามของอัญมณีนอกจากจะขึ้นอยู่กับแหล่งกำเนิดและชนิดของอัญมณีแล้ว ยังขึ้นกับกระบวนการต่าง ๆ อีกมากมาย นับตั้งแต่การนำอัญมณีที่พบจากธรรมชาติมาเผาเพื่อกำจัดมลทินต่าง ๆ ที่อยู่ในพลอย แล้วทำให้พลอยมีสีสดใสขึ้น กล่าวได้ว่าการเผาพลอยมีจุดประสงค์เพื่อเพิ่มคุณภาพและเพื่อเพิ่มมูลค่าของพลอยไปพร้อมกัน การเผาพลอยเป็นภูมิปัญญาที่เป็นความรู้เฉพาะ และเป็นเสมือนการทดลองในการเผา จึงไม่เป็นที่แน่นอนเสมอไปว่า พลอยที่เผานั้นจะได้สีอย่างไร แต่สีที่ได้จะคงทนถาวรไม่เปลี่ยนแปลง และมีความใสขึ้น ทำให้พลอยที่ถูกเผามีสีล้นที่สวยงามขึ้น

ภูมิปัญญาเรื่องการเผาพลอยที่ได้มานี้สอดคล้องกับแนวคิดที่ว่า ภูมิปัญญาเป็นองค์ความรู้ท้องถิ่น กล่าวคือ การเผาพลอยเป็นผลของการเรียนรู้มาจากกิจกรรมทางปัญญาในรูปแบบดั้งเดิมของชุมชนท้องถิ่น มีการสืบทอดและพัฒนาจากรุ่นอดีตสู่รุ่นปัจจุบัน ผ่านกาลเวลา เพียงแต่ไม่เป็นที่แพร่หลายในชุมชนให้ทราบกันทั่ว จะเป็นเพียงความรู้ที่บอกต่อกันภายในครอบครัวหรือคนสนิทเท่านั้น

ในปัจจุบันภูมิปัญญาเรื่องการเผาพลอยเริ่มมีการเปิดเผยให้ทราบแล้ว และมีการพัฒนาจากนักวิทยาศาสตร์ในการทดลอง ทดสอบ คิดค้นเตาเผาให้คล้ายกับธรรมชาติหรือภูเขาไฟในการ

เผาแร่อัญมณี (พลอย) ให้มีสีสวยงดงามคงทน ทำให้มีมูลค่าสูงขึ้นและเป็นสินค้าจำหน่ายทั้งในและต่างประเทศ ภูมิปัญญานี้จึงควรค่าแก่การรักษาเพื่อให้อุตสาหกรรมอัญมณีในประเทศไทยมีการพัฒนาต่อไป

ทรัพยากรทางธรรมชาติ เมื่อใช้แล้วก็ต้องหมดไป แร่รัตนชาติก็เช่นกัน การขุดพลอยจากบ่อพลอยต่าง ๆ ไม่มีให้ขุดอีกแล้ว อุตสาหกรรมอัญมณีของไทยจึงต้องหาแหล่งพลอยเพื่อการค้าต่อไป แต่อาชีพฝีมือคนไทยในการเจียระไน และภูมิปัญญาในการเผาพลอยยังคงอยู่ ทำให้อุตสาหกรรมอัญมณีของประเทศไทย ยังคงเดินหน้าต่อไป โดยการหาแหล่งพลอยจากประเทศเพื่อนบ้าน และประเทศแถบแอฟริกา ได้แก่ มาดากัสการ์ และแทนซาเนีย

### 3.3 ยุคขาดแคลนวัตถุดิบ

แต่เดิมประเทศไทยเป็นแหล่งพลอยสีที่อุดมสมบูรณ์โดยเฉพาะอย่างยิ่งพลอยสีจำพวกทับทิมและไพลิน แต่เนื่องจากการขยายตัวอย่างรวดเร็วของการผลิตและการค้าอัญมณีและเครื่องประดับ ส่งผลให้มีการขุดวัตถุดิบภายในประเทศขึ้นมาใช้เป็นจำนวนมาก ทำให้วัตถุดิบที่ยังคงหลงเหลืออยู่ภายในประเทศมีคุณภาพไม่สู้ดีนักและไม่เพียงพอต่อความต้องการ ดังนั้นปัจจุบันประเทศไทยจึงจำเป็นต้องนำเข้าวัตถุดิบพลอยสีจากต่างประเทศอยู่เป็นจำนวนมาก แหล่งนำเข้าพลอยสีที่สำคัญของประเทศไทย ได้แก่ สหรัฐอเมริกา พม่า ศรีลังกา อินเดีย และประเทศในทวีปแอฟริกา คือ มาดากัสการ์ และแทนซาเนีย (สุวิทย์ สุทธิจิระพันธ์, 2547 : [www.mfa.go.th](http://www.mfa.go.th))

แหล่งพลอยสีที่สำคัญของโลกกระจายอยู่ในทวีปต่าง ๆ ทั่วโลก ในที่นี้จะกล่าวถึงแหล่งผลิตพลอยสีประเภทสำคัญซึ่งเป็นที่ต้องการอย่างมากในตลาดโลก โดยจะแบ่งกลุ่มออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

#### 1) แหล่งวัตถุดิบพลอยเนื้อแข็ง (Precious Stones)

พลอยเนื้อแข็งเป็นพลอยสีที่มีความแข็งมาก ทนทานต่อการขีดขูด สามารถใช้งานได้นาน ไร้รอยขีดข่วนและความหม่นหมอง มีราคาค่อนข้างสูง พลอยสีที่จัดอยู่ในกลุ่มของพลอยเนื้อแข็ง ได้แก่ พลอยในตระกูลคอรัันดัม คือ ทับทิม ไพลิน และแซปไฟร์สีต่าง ๆ นอกจากนี้มรกตก็ถูกจัดอยู่ในกลุ่มพลอยเนื้อแข็งด้วย

- ทับทิม (Ruby) พบได้มากที่พม่า เวียดนาม ศรีลังกา จีน มาดากัสการ์ แทนซาเนีย เคนยา และโคลัมเบีย เป็นต้น

- ไพลิน (Blue Sapphire) พบได้ที่ศรีลังกา อินเดีย กัมพูชา จีน มาดากัสการ์ นามิเบีย ไนจีเรีย และบราซิล เป็นต้น
- แซปไฟร์สีต่าง ๆ (Fancy Sapphire) พบได้ที่ มาลาวี เคนยา แทนซาเนีย และบราซิล เป็นต้น

## 2) แหล่งวัตถุดิบพลอยเนื้ออ่อน (Semi-precious Stones)

พลอยเนื้ออ่อนเป็นพลอยที่มีความแข็งไม่มากนัก มักเกิดรอยขีดขูดได้โดยง่าย โดยทั่วไปมีราคาไม่สูงนัก พลอยที่จัดอยู่ในกลุ่มพลอยเนื้ออ่อน ได้แก่

- มรกต (Emerald) พบได้มากที่สุดที่ โคลัมเบีย บราซิล รัสเซีย อินเดีย ปากีสถาน จีน แทนซาเนีย แซมเบีย ไนจีเรีย และแอฟริกาใต้ เป็นต้น
- โกเมน (Garnet) พบได้ที่ สาธารณรัฐเชค จีน พม่า รัสเซีย ออสเตรเลีย และสหรัฐอเมริกา เป็นต้น
- อะความารีน (Aquamarine) พบได้ที่ บราซิล เคนยา ซิมบับเว ไนจีเรีย แซมเบีย นามิเบีย จีน และอินเดีย เป็นต้น
- สปิเนล (Spinel) พบได้ที่ จีน พม่า เวียดนาม ศรีลังกา ปากีสถาน เคนยา ไนจีเรีย และแทนซาเนีย เป็นต้น
- โทแพซ (Topaz) พบได้มากที่สุดที่ บราซิล ออสเตรเลีย ศรีลังกา จีน รัสเซีย นามิเบีย ไนจีเรีย และซิมบับเว เป็นต้น
- ทัวร์มาลีน (Tourmaline) พบได้ที่ รัสเซีย พม่า จีน ศรีลังกา บราซิล แทนซาเนีย ซิมบับเว โมซัมบิก มาลาวี และสหรัฐอเมริกา เป็นต้น
- เพทาย (Zircon) พบได้ที่ พม่า ศรีลังกา เวียดนาม จีน ออสเตรเลีย และแทนซาเนีย เป็นต้น
- เพริดอต (Peridot) พบได้ที่ พม่า จีน สหรัฐอเมริกา และแทนซาเนีย เป็นต้น
- เทอร์ควอยส์ (Turquoise) พบได้ที่ อิหร่าน ทิเบต จีน อินเดีย รัสเซีย ซิลิ ออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา และนามิเบีย เป็นต้น

ในประเทศไทย พลอยสีแดง หรือ "ทับทิม" ถือว่าเป็นแก้วงาม ตลาดต้องการมากที่สุดจนได้รับการขนานนามถึงความงามว่าเป็น "ทับทิมสยาม" โดยเมื่อก่อนถือกันว่าทับทิมพมานั้นงามเป็นหนึ่ง เคียงคู่มาด้วยไพลินหรือพลอยน้ำเงินจากบ่อเมืองไพลิน ประเทศกัมพูชา แต่ความที่พม่าไม่เปิดกว้างให้เข้าไปขุดพลอย บ่อไพลินก็เริ่มร่อยหลอ เหมือนกับบ่อพลอยรัตนปุระ ประเทศ

ศรีลังกา บ่อพลอยในจังหวัดจันทบุรี ตราด กาญจนบุรี ของไทย ล้วนแต่ผ่านยุครุ่งเรืองกันหมดแล้ว คนทำพลอยบ้านเราจึงเริ่มออกสำรวจหาแหล่งวัตถุดิบใหม่ที่ไกลออกไป และในบรรดาแหล่งที่หน่วยกล้าตายถูกส่งเข้าไป เกาะมาดากัสการ์ ทางชายฝั่งตะวันออกของทวีปแอฟริกา ถือว่าประสบความสำเร็จงดงามเกินคาด ถ้าเรากวาดสายตาลงบนแผนที่เกาะรูปร่างคล้ายม้าน้ำแห่งนี้ ไล่ดูชื่อเมืองของแหล่งพลอยก็จะเห็นว่ามีแหล่งสำคัญ ๆ กระจายอยู่ทั่วตลอดหัวจรดหางม้าน้ำ ทั้งพลอยแดง น้ำเงิน เหลือง เขียว อเล็กซานโดรต์ พัดพารัชชา ตาแมว กระทั่งพลอยดาวแหวก (Star) ที่หาได้ยาก และมีปริมาณมาก (วิวัฒน์ พันธวุฒิชยานนท์, 2545 : <http://www.sarakadee.com>)

พลอยแหล่งใหม่ถูกค้นพบ และเป็นที่หมายตาสำหรับนักลงทุนในอุตสาหกรรมอัญมณี พร้อมทั้งจะเข้าไปทำการค้าขาย พ่อค้าคนไทยเล็งเห็นพลอยดิบในมาดากัสการ์เช่นกัน มีการลงทุนต่อรองซื้อพลอยจากแหล่งใหม่ และมีการนำกลับมาปรับปรุงคุณภาพด้วยวิธีต่าง ๆ รวมถึงการเผาพลอย ตกแต่งพลอยจนมีความงามเกิดขึ้น สามารถเพิ่มคุณค่าให้กับพลอยในตลาดอัญมณีเป็นอย่างมาก เป็นที่มาของการเผาพลอยส้มอมชมพูหรือพัดพารัชชาจนสำเร็จ และตลาดค้าพลอยกับมีชีวิตชีวาอีกครั้ง แต่ปัจจุบันพ่อค้าไทยที่ไปซื้อพลอยที่มาดากัสการ์มีจำนวนลดลงมากเพราะการกวาดล้างทั้งคนไทยและศรีลังกาของรัฐบาลมาดากัสการ์ที่เข้าเจ้าหน้าที่หลายร้อยคนตรวจจับผู้ที่ไม่มิวีซ่าเข้ามาซื้อพลอยที่ถูกต้องตามกฎหมาย ซึ่งเจ้าหน้าที่มากขนาดนั้นอาจจะปฏิบัติงานผิดพลาดได้ เนื่องจากเจ้าหน้าที่ไม่เข้าใจในลายเซ็นต์ของกงสุลกิตติศาสตร์ดี (Dr. Danial) ทำให้ถูกจับนอกจากนี้ผู้ประกอบการค้าพลอยในมาดากัสการ์ยังพบปัญหาเรื่องความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และการได้ใบอนุญาตเพื่อซื้อพลอยและนำพลอยออก ซึ่งส่วนหนึ่งมาจากการทำงานล่าช้าของทางกระทรวงมหาดไทยของมาดากัสการ์ที่ขาดแคลนบุคลากร และมีผู้ยื่นคำร้องเป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดปัญหาไม่มี Long Stay Visa และไม่สามารถทำ Working permit ทำให้ไม่มีสิทธิ์ซื้อพลอยได้ตามกฎหมาย (เมธี จึงสงวนสิทธิ์, 2544 : 21)

ในยุคขาดแคลนวัตถุดิบนี้ พ่อค้าชาวไทยต้องแสวงหาแหล่งวัตถุดิบใหม่ขึ้นเรื่อย ๆ ไม่ว่าจะอยู่ในส่วนใดของโลก ดังเช่นพ่อค้าคนไทยเคยไปมาแล้ว เช่น เคนยา แทนซาเนีย เป็นต้น เพื่อนำพลอยดิบมาพัฒนาศักยภาพของภูมิปัญญาไทยในการเผาพลอย และยังคงไว้ซึ่งตลาดค้าพลอยจันทบุรี สุรวงศ์ และสีลม ที่เป็นสัญลักษณ์ของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับต่อไป

### 3.4 ยุคแห่งการแข่งขันทางการค้าอัญมณี

อย่างไรก็ตามประเทศไทยยังเป็นศูนย์กลางการค้าพลอยที่ใหญ่แห่งหนึ่งของโลก เนื่องจากมีภูมิประเทศอยู่ใกล้กับแหล่งวัตถุดิบพลอยที่สำคัญของโลก และจากความสามารถพิเศษในการหุงหรือเผาพลอยเพื่อเพิ่มคุณภาพของพลอย รวมถึงฝีมือในการเจียระไนที่เป็นที่ยอมรับของตลาดโลก จึงมีการนำเข้าพลอยมาจากแหล่งอื่น ๆ โดยเฉพาะในแถบเอเชีย เช่น พม่า ศรีลังกา และกัมพูชา เพื่อเจียระไนแล้วส่งออกและทำเครื่องประดับเพื่อส่งออก นอกจากประเทศไทยแล้วยังมีตลาดสำคัญที่มีการค้าพลอยมาก ได้แก่

- **อินเดีย** เป็นศูนย์กลางการค้าพลอยที่ใหญ่แห่งหนึ่งเนื่องจากมีค่าจ้างแรงงานต่ำและมี ความชำนาญในการเจียระไนเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป รวมทั้งเป็นแหล่งนำเข้าพลอยที่สำคัญของไทย
- **สหรัฐอเมริกา** เป็นศูนย์กลางการค้าพลอยที่ใหญ่อีกแห่งหนึ่ง เนื่องจากมีเตาปฏิกรณ์ที่ใหญ่พอที่จะใช้รังสีในการปรับปรุงคุณภาพพลอยให้ได้จำนวนมากและรวดเร็ว เพราะเตาปฏิกรณ์ขนาดใหญ่จะสามารถใช้ปรับปรุงคุณภาพพลอยได้ในเวลาอันสั้น

โดยประเทศที่ส่งออกพลอยเนื้อแข็ง หลักของโลก คือ สวิตเซอร์แลนด์ สหรัฐอเมริกา และประเทศไทย โดยมีสัดส่วนการค้าในตลาดโลกรวมกันประมาณร้อยละ 35 เมื่อพิจารณาจากรายชื่อประเทศผู้ส่งออกแล้วพบว่า ผู้ส่งออกหลักของโลกไม่ได้เป็นประเทศเจ้าของเหมืองพลอยรายใหญ่ของโลกเช่นเดียวกับเพชร ทั้งนี้เนื่องมาจากเหมืองพลอยส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในประเทศที่กำลังพัฒนา เช่น มาดากัสการ์ ซึ่งยังขาดทักษะในการเพิ่มมูลค่าให้กับพลอยสีและมักไม่มีการให้สัมปทานแก่ชาวต่างชาติ โดยประเทศที่ส่งออกพลอยเนื้ออ่อน หลักของโลก คือ ฮังการี อินเดีย เยอรมัน อิสราเอลและไทย โดยมีสัดส่วนการค้าในตลาดโลกรวมกันประมาณร้อยละ 70 (สุวิทย์ สุทธิจิระพันธ์, 2547 : [www.mfa.go.th](http://www.mfa.go.th))

การแข่งขันทางการค้าอัญมณีในปัจจุบัน ทำให้ทราบว่า ประเทศไทยมีแรงงานฝีมือในการเจียระไน และภูมิปัญญาในการเผาพลอยที่สามารถจะพัฒนาให้อุตสาหกรรมการค้าอัญมณีแข่งขันในตลาดโลกได้ ถึงแม้ว่าในประเทศต่าง ๆ จะมีการผลิตและส่งเสริมการค้าอัญมณีเป็นอย่างดี แต่หากรัฐบาลหรืออุตสาหกรรมอัญมณีของไทยจะช่วยส่งเสริมแรงงานอาชีพให้มีการพัฒนาที่ดีขึ้น

จากงานวิจัยเรื่องผลกระทบทางการตลาดของธุรกิจอัญมณีไทย ของ ผศ.ดร.อดิสรณ์ พงศ์ ยี่หล้า และรศ.ศิริชัย พงษ์วิชัย (2551 : 228) ทำให้ทราบว่า ผลกระทบจากการค้าระหว่างประเทศ คือ เกิดการแข่งขันระหว่างประเทศมีเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะจากคู่แข่งในประเทศแถบเอเชีย ซึ่งได้รับการถ่ายทอดความรู้จากคนไทยส่วนหนึ่ง แต่มีความได้เปรียบด้านวัตถุดิบและค่าจ้างแรงงานที่ถูกกว่า ทำให้ประเทศเหล่านี้เป็นคู่แข่งที่สำคัญของประเทศไทย

### 3.5 ยุคแห่งการค้นพบการเผาพลอยแบบใหม่

ปัจจุบัน การทำเหมืองแร่ในจังหวัดจันทบุรีไม่มีแล้ว เนื่องจากวัตถุดิบได้หมดไปแล้ว การทำเหมืองแร่ในประเทศมีลดน้อยลง ยังคงมีการทำเหมืองแร่อยู่ที่จังหวัดกาญจนบุรี และจังหวัดแพร่ วัตถุดิบพลอยที่ขุดพบภายในประเทศเริ่มมีจำนวนลดน้อยลง รวมถึงค่าจ้างแรงงานฝีมือที่สูงขึ้น ส่งผลให้ความได้เปรียบทางด้านต้นทุนการผลิตของไทยลดลง เมื่อวัตถุดิบในประเทศลดน้อยลง จึงมีการนำเข้ามาพลอยก้อนจากแหล่งมาดากัสการ์ แทนซาเนีย และแหล่งอื่น ๆ จากต่างประเทศเพื่อนำมาเผา เจียรระไน และตกแต่งขึ้นตัวเรือนสำหรับอุตสาหกรรมอัญมณีของประเทศไทย

เมื่อได้แหล่งพลอยแหล่งใหม่ที่มาดากัสการ์ มีการขนพลอยเข้ามาเพื่อนำมาเผาเพื่อปรับปรุงคุณภาพของพลอยให้มีมูลค่ามากขึ้น จนกระทั่งปลายปี พ.ศ. 2541 นายธวัชชัย สมใจนึก ได้นำพลอยจากมาดากัสการ์ มาเผาพร้อมกับพลอยเนื้ออ่อน จึงทำให้พลอยมีสีเปลี่ยนไป เป็นสีส้มอมชมพู เป็นพลอยที่ขึ้นชื่อว่ามีสีสวยงามมาก ในเบื้องต้นยังขายไม่ได้ ด้วยความรู้จากภูมิปัญญาไทยเรื่องการเผาพลอยของคุณธวัชชัย ในการเผาพลอยเนื้ออ่อนร่วมกับพลอยเนื้อแข็งนี้ ทำให้เพิ่มความใสและสีของพลอยเนื้อแข็งได้อย่างดี และในปี พ.ศ. 2544 – 2545 พลอยสีส้มอมชมพูนี้เกิดมีชื่อเสียงกลับขึ้นมา เนื่องจากการเผาทำให้สีส้มอมชมพูนี้เหมือนกับพลอยเก่าในประเทศศรีลังกาที่มีชื่อว่า พัดพารัชชา (Padparadscha) โอกาสในการค้าพลอยจึงเกิดมากขึ้น (ธวัชชัย สมใจนึก, 2548 : 7)

ปัญหาการค้าของพลอย คือ การปรับปรุงคุณภาพของพลอย (Gems Enhancement) ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี ได้แก่ การหุงหรือเผาพลอย การชานสี การปะพลอย การอาบรังสี และวิธีการอื่น ๆ ซึ่งสามารถกล่าวได้ว่าเป็นการปรับปรุงและเพิ่มมูลค่าพลอยด้วยวิธีธรรมชาติ และวิธีทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งทำให้บางครั้งมีความขัดแย้งในเรื่องของกระบวนการปรับปรุงคุณภาพพลอย และอาจนำไปสู่ปัญหาและอุปสรรคของการกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่มาตรการทางภาษี (Non



Tariff Measure) นอกจากนี้กระบวนการปรับปรุงคุณภาพพลอยสียังอาจนำไปสู่ความขัดแย้งทางการค้าได้อีกด้วย ดังเช่นกรณีของพลอยพัคพาร์ชซา (Orange Sapphire) กล่าวคือ เมื่อราวกลางปี พ.ศ.2544 ผู้ประกอบการค้าพลอยสีชาวไทยได้นำพลอยแซปไฟร์สีชมพูมาผ่านการปรับปรุงคุณภาพโดยอ้างว่าเป็นการเผาเทคนิคใหม่ที่ทำให้ได้สีของพลอยเทียบเคียงได้กับพลอยพัคพาร์ชซาซึ่งมีสีส้มอมชมพูและเป็นที่ต้องการอย่างมากในตลาดโดยเฉพาะอย่างยิ่งที่ประเทศญี่ปุ่น ทั้งนี้ การเผาด้วยความร้อนแบบเดิมเป็นที่ยอมรับในหมู่ผู้ซื้อ แต่เนื่องจากการเผาพลอยแบบใหม่นี้มีลักษณะแตกต่างจากพลอยที่เผาด้วยกรรมวิธีแบบเดิม ห้องปฏิบัติการวิจัยและตรวจสอบอัญมณีบางแห่งในสหรัฐอเมริกาจึงไม่ยอมรับว่าเป็นการเพิ่มคุณค่าด้วยความร้อนแต่เพียงอย่างเดียว และต่อมาได้ค้นพบว่ามีธาตุเบริลเลียมแพร่เข้าไปในตัวพลอย จึงตีความเป็นการเพิ่มคุณค่าด้วยวิธีการชานสี จนเกิดเป็นปัญหาในเรื่องของความเชื่อถือในคุณค่าของพลอย ส่งผลให้การซื้อขายพลอยชนิดนี้ในตลาดหยุดชะงักลงระยะหนึ่ง (สุวิทย์ สุทธิจิระพันธ์, 2547 : [www.mfa.go.th](http://www.mfa.go.th))

ตลาดการค้าของพลอยมีลักษณะแตกต่างที่สำคัญกับเพชรในเรื่องของมาตรฐาน (Grading) การตั้งราคาซื้อขายพลอยสีโดยทั่วไปมักเป็นไปตามความพึงพอใจและความเชื่อถือกันระหว่างผู้ซื้อและผู้ขายเป็นหลัก ในแต่ละบริษัทจะมีระบบการประเมินคุณภาพอัญมณีเป็นของตนเองเพื่อใช้สื่อสารและประเมินคุณภาพอัญมณีในกลุ่มของตน ซึ่งแตกต่างจากการซื้อขายเพชรซึ่งถึงแม้ว่าจะมีบางส่วนที่อิงอยู่กับความพึงพอใจและความเชื่อถือกันระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย แต่ก็มีการจัดระดับคุณภาพเพชรที่เป็นระบบมาตรฐานและใช้กันทั่วไปในระดับสากล ดังนั้นพลอยสีจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีหลักเกณฑ์สำหรับเป็นส่วนหนึ่งในการประเมินราคาในการซื้อขายและบ่งชี้ถึงระดับคุณภาพของอัญมณี ปัจจุบันสถาบันอัญมณีศาสตร์หลายแห่งไม่ว่าจะเป็น จีไอเอ (GIA: Gemological Institute of America) หรือ เอไอจีเอส (AIGS: Asian Institute of Gemology Sciences) ต่างก็มีการจัดระดับคุณภาพพลอยสี แต่กลับไม่ได้รับการยอมรับจากแวดวงการค้าเท่าที่ควร เนื่องจากส่วนใหญ่จะมีการซื้อขายแต่ภายในห้องปฏิบัติการอัญมณี หรือเฉพาะบุคคลที่ผ่านการฝึกอบรมมาแล้วเท่านั้น บุคคลภายนอกยังมีการนำมาซื้อขายในวงจำกัด

อย่างไรก็ตามขณะนี้ประเทศไทยโดยสถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติได้จัดทำระบบการจัดชั้นคุณภาพพลอยสี – ทับทิม และแซปไฟร์ ขึ้นเพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการกำหนดราคากลางและสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้บริโภค โดยการประเมินคุณค่าของพลอยสีดังกล่าวอาศัยหลักเกณฑ์ 3 ประการ ได้แก่

- 1) ความสวยงาม (Beauty) เป็นปัจจัยหลักในการตัดสินใจมูลค่าจริง ความสวยงามในที่นี้จะหมายรวมถึง สี ความสดใสเป็นประกาย และความโปร่งใส
- 2) คุณภาพ (Quality) ขึ้นอยู่กับปัจจัย 4 ประการ ได้แก่ สี ความใส การเจียระไน และน้ำหนัก
- 3) คุณค่า (Value) พิจารณาจากความเป็นธรรมชาติของพลอยสี การผ่านกระบวนการเพิ่มคุณค่ารวมถึงแหล่งกำเนิดทางภูมิศาสตร์ของอัญมณี

เมื่อการเผาพลอยด้วยวิธีใหม่ได้รับผลกระทบทางการค้าระหว่างประเทศ ยังเป็นข้อวิพากษ์ เป็นเรื่องของการแข่งขันเชิงอำนาจระหว่างประเทศ ที่รัฐควรเข้ามาบีบบทบาท เพื่อให้คงความน่าเชื่อถือของอุตสาหกรรมอัญมณีของไทย ในบทต่อไปจะกล่าวถึง กรณีภูมิปัญญาการเผาพลอยของไทยที่สามารถเผาพลอยได้สีตามที่ต้องการ และนำมาขายในตลาดโลกอย่างไม่มีข้อสงสัย และเพราะเหตุใดภูมิปัญญาการเผาพลอย มิได้เผยแพร่ต่อสาธารณะ เป็นเพียงการสอนให้กับลูกหลานเท่านั้น การเผาพลอยจะคงอยู่กับคนไทยต่อไปหรือไม่ รัฐมีส่วนช่วยในกรณีข้อวิพากษ์เรื่องพลอยสีสีมนี้ได้อย่างไร และมีแนวทางในการรักษาภูมิปัญญาไทยในการเผาพลอยให้คงอยู่กับอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับอย่างไร

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

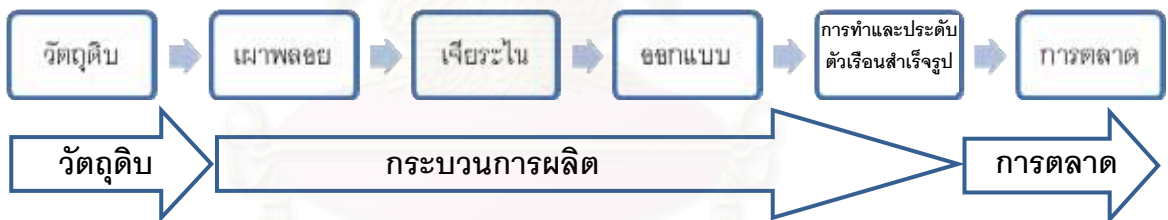
## บทที่ 4

### วิเคราะห์แนวทางการปกป้องภูมิปัญญาไทยเรื่องการเผาพลอย

ผู้ศึกษาทำการวิจัยคิดหาแนวทางในการปกป้องภูมิปัญญาไทยเรื่องการเผาพลอยเอาไว้ เพื่อให้เป็นความรู้ที่อยู่คู่กับประเทศไทยต่อไป โดยรวบรวมข้อมูลจากบทความ หนังสือ และการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญในวงการพลอย และนำมาวิเคราะห์ ดังนี้

#### 4.1 การวิเคราะห์โครงสร้างอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับในประเทศไทย

อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับในประเทศไทยติดอันดับการนำเข้าและส่งออก 1 ใน 10 อันดับแรกของประเทศไทยมานานกว่า 10 ปี (ดูภาคผนวก ข) ซึ่งปัจจัยที่ส่งเสริมอุตสาหกรรมนี้พิจารณาได้จากโครงสร้างของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับของไทย โดยรวมดังแสดงในรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 โครงสร้างของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับของไทยโดยรวม

##### 4.1.1 วัตถุดิบ (พลอยก้อน)

ประเทศไทยเป็นแหล่งพลอยสีที่สำคัญ 1 ใน 5 ของโลก มีแหล่งวัตถุดิบอยู่ทั่วประเทศ โดยแหล่งที่สำคัญที่สุดของประเทศไทยอยู่ในจังหวัดจันทบุรี ตราด และกาญจนบุรี เป็นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ของพลอยเนื้อแข็ง (คอรัันดัม) อย่างทับทิม ไพลิน และบุษราคัม จนกระทั่งคนในท้องถิ่นได้รับอนุญาตให้ประกอบเป็นอาชีพ ส่งผลให้ผู้คนเมืองจันทน์ทำการขุดพลอยกันมากขึ้นจนมีตลาดพลอยจันทน์ และกลายเป็นอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับของประเทศไทยที่ทำรายได้อยู่ใน 10 อันดับแรกของอุตสาหกรรมส่งออกของประเทศไทย

การขุดพลอยที่ทำกันมาเป็นเวลานานทำให้ทรัพยากรพลอยเนื้อแข็งในจังหวัดจันทบุรีซึ่งเป็นแหล่งที่ทั่วโลกรู้จัก ลดลงไปจากประเทศไทย จึงมีความจำเป็นต้องหาแหล่งวัตถุดิบอัญมณีจากต่างประเทศ โดยแต่เดิมประเทศไทยมีการนำเข้าวัตถุดิบพลอยจากประเทศเพื่อนบ้าน เช่น พม่า เวียดนาม กัมพูชา และศรีลังกาเป็นหลัก ซึ่งแม้ว่าจะมีแหล่งพลอยดิบจำนวนมาก แต่ไม่ได้เป็นแหล่งพลอยที่สำคัญของพ่อค้าพลอยชาวไทย เหตุจากความไม่แน่นอนทางการเมืองและมีการกีดกันพ่อค้าจากประเทศไทยซึ่งถือเป็นประเทศคู่แข่ง ทำให้โอกาสในการพึ่งพาพลอยดิบจากประเทศเพื่อนบ้านเป็นไปได้น้อย หลังจากนั้นพ่อค้าพลอยจึงเสาะแสวงหาแหล่งพลอยดิบใหม่อันได้แก่ประเทศในแถบทวีปแอฟริกา อย่างประเทศมาดากัสการ์ และแทนซาเนียที่เปรียบเสมือนขุมทรัพย์แห่งใหม่ และเป็นจุดเปลี่ยนที่ซบชีวิตวงการค้าพลอยไทยให้มีชีวิตชีวาขึ้นมาอีกครั้ง ในช่วงแรกพ่อค้าพลอยชาวไทยเดินทางไปซื้อพลอยและทำเหมืองพลอยในประเทศแทนซาเนียก่อน แต่แหล่งพลอยบางแห่งหมดไป จึงได้เปลี่ยนไปซื้อพลอยในประเทศมาดากัสการ์แทน แต่ก็ประสบปัญหาอยู่หลายประการ เช่น ความปลอดภัยในการค้าขาย ระบบการเงินการธนาคารยังไม่มีความมาตรฐานเทียบเท่าสากล การขอวีซ่ามีขั้นตอนที่ยุ่งยากใช้เวลานาน และกฎระเบียบที่สับสน เป็นต้น

ในช่วงแรกของการนำเข้าวัตถุดิบจากมาดากัสการ์ พ่อค้าพลอยชาวไทยที่เดินทางไปแสวงหาพลอยมีความเสี่ยงจากการเดินทางไปเลือกซื้อพลอย การโดนปล้น และการนำพลอยออกจากประเทศ ซึ่งพ่อค้าชาวไทยเสียเปรียบพ่อค้าชาวศรีลังกา เรื่องการลงทุนลงแรงในการเข้าหาคนท้องถิ่นเพื่อจ้างแรงงานขุดพลอย การให้สวัสดิการที่ดี และมีความอดทนต่อสถานการณ์ความเป็นอยู่ที่ลำบาก อีกทั้งสามารถเข้ากับวัฒนธรรมของคนแอฟริกาได้ดีกว่าคนไทย นอกจากนี้ทางประเทศมาดากัสการ์ไม่ประสงค์ให้มีการนำพลอยจากประเทศตนออกไปขายยังต่างประเทศ เนื่องจากต้องการให้นักธุรกิจอัญมณีชาวต่างชาติไปลงทุนตั้งโรงงานเจียระไนอัญมณีขนาดเล็กเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีและแก้ไขปัญหาคนว่างงานในประเทศมาดากัสการ์ (กองแอฟริกา, 2544 : 9) นอกจากนี้พ่อค้าพลอยชาวไทยจะหาแหล่งพลอยได้ใหม่แล้ว ยังมีกลุ่มพ่อค้าชาวต่างชาติจากประเทศมาดากัสการ์ และแทนซาเนีย นำพลอยมาเดินขายในตลาดพลอยสีลม-สุรวงศ์ และตลาดพลอยจันทบุรี เป็นการเปิดโอกาสให้พ่อค้าชาวไทยอีกหลายคนที่ไม่สะดวกในการเดินทางไปแสวงหาพลอยได้มีทางเลือกมากขึ้น

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่าประเทศไทยเคยมีทรัพยากรอยู่เป็นจำนวนมาก แต่ถูกใช้หมดไปในที่สุด ในขณะที่ประเทศไทยมีทักษะฝีมือแรงงาน ด้านการเผาพลอย การเจียระไนพลอยเป็น

อย่างดี และ อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับไทยยังคงอยู่ในอันดับต้น ๆ ของโลก ดังนั้นการแสวงหาวัตถุดิบจากแหล่งอื่นจึงมีความจำเป็นเป็นอย่างยิ่ง เพื่อนำวัตถุดิบนี้มาปรับปรุงคุณภาพและตกแต่งให้สวยงาม เพื่อเป็นสินค้าที่สำคัญในตลาดพลอยเมืองไทยต่อไป หากไม่มีสินค้าแล้วการค้าขายจะยังคงอยู่ต่อไปได้อย่างไร

#### 4.1.2 กระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับมีวิธีการทำที่ละเอียดอ่อนและช่างฝีมือในประเทศไทยมีทักษะฝีมือและความเชี่ยวชาญกว่าประเทศคู่แข่งในทุกขั้นตอน ดังนี้

- **การปรับปรุงคุณภาพพลอยด้วยความร้อน หรือการเผาพลอย** เป็นการเพิ่มมูลค่าพลอยที่เริ่มจากแนวคิดของคุณสามเมือง แก้วแหวนที่ได้แรงบันดาลใจจากเหตุการณ์ไฟไหม้ตลาดเมืองจันทบุรีที่ส่วนมากเป็นร้านค้าพลอย หลังจากไฟดับแล้วได้พบพลอยถูกไฟไหม้จมน้ำอยู่มาก โดยพลอยทุกเม็ดมีความใสขึ้น มีหลายเม็ดแตกเสียหายจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของน้ำที่ดับไฟ คุณสามเมืองจึงได้ศึกษาค้นคว้าวิธีการเพิ่มมูลค่าพลอยด้วยความร้อนจนเกิดความชำนาญ จนได้รับการยกย่องจากนักอัญมณีที่มีชื่อเสียงของสหรัฐอเมริกาว่าเป็น “King of Orange Sapphires” และเป็นภูมิปัญญาการเผาพลอยของไทยจนถึงในปัจจุบัน

- **การเจียรไนพลอย** เป็นขั้นตอนที่รวมถึงการโกลน และการแต่งพลอยก่อนจะนำมาเจียรไนด้วย จากที่วรรณรัตน์ ตั้งเจริญ (2545 : 96 – 97) กล่าวไว้ว่า เครื่องประดับที่พบในสมัยกรุงศรีอยุธยาใช้อัญมณีที่ถูกเจียรไนแล้วประดับอยู่ด้วย แต่เป็นเหลี่ยมหยาบ และมีมุมกระทบแสงไม่มาก ซึ่งต่างจากปัจจุบันนี้ที่การเจียรไนพลอยเนื้อแข็งในประเทศไทยเป็นที่ยอมรับทั่วโลก ฝีมือการเจียรไนของคนไทยมีความเป็นเลิศที่เน้นรูปร่างของพลอย ในขณะที่ประเทศจีนจะใช้เครื่องมือเจียรไนพลอย ทำกันเป็นโรงงาน ดังนั้นงานที่ได้จะขาดความประณีต ส่วนการเจียรไนพลอยในประเทศอินเดียจะเน้นไปที่การคงน้ำหนักไว้ ซึ่งทั้งสองประเทศจะมีความชำนาญเพียงแต่การเจียรไนพลอยเนื้ออ่อน เนื่องจากไม่ต้องใช้ทักษะฝีมือในการโกลนพลอย การแต่งพลอย รวมถึงขั้นตอนที่สำคัญที่สุดในการเจียรไนพลอยเนื้อแข็ง นั่นคือ “การตั้งน้ำพลอย<sup>4</sup>” (เกียรติยศ ฤทัย รัตนะเมธา, 24 มกราคม 2551) จึงกล่าวได้ว่าการเจียรไนพลอยในประเทศไทยมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจากอดีตจนถึงปัจจุบัน และที่สำคัญมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว

<sup>4</sup> การตั้งน้ำพลอย หมายถึง การพิจารณาพลอยเพื่อดูว่าจะเจียรไนด้านใดจึงจะมีแสงตกกระทบ และมีสีครบทุกมุม

- **การออกแบบ** เป็นขั้นตอนหนึ่งในกระบวนการผลิต ซึ่งประเทศไทยไม่มีความโดดเด่นทางด้านนี้มากนัก แต่ก็มีเอกลักษณ์เป็นของตนเอง ดังนั้นหากต้องการพัฒนาศักยภาพของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ จึงควรพัฒนาฝีมือการออกแบบเครื่องประดับของชาวไทย เพื่อให้เป็นที่ยอมรับของตลาดสากลให้มากยิ่งขึ้น

- **การทำและประดับตัวเรือนสำเร็จรูป** เป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการผลิต อีกทั้งช่างขึ้นตัวเรือนชาวไทยจัดได้ว่าเป็นผู้ที่มีทักษะฝีมือที่ชำนาญมาก แต่ยังคงอาศัยเครื่องมือและเทคโนโลยีที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ

หลักสากลในการวัดคุณภาพ และเป็นตัวบ่งบอกถึงควมมีค่าของพลอย ประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 ประการ (4Cs) ได้แก่ 1) สี (Color) สีของพลอยที่ไม่สวยงามสามารถปรับปรุงให้มีความสวยใสได้โดยการเผา, 2) ความบริสุทธิ์ (Clarity) ของพลอย หมายถึง ระดับของสิ่งปะปนอยู่ในพลอย เช่น รอยตำหนิหรือรอยร้าวที่ส่งผลต่อความโปร่งใสของพลอย มีผลต่อคุณค่าและราคาของพลอย, 3) การเจียระไน (Cut) หมายถึงรูปร่างและสัดส่วน ความสมดุลของเหลี่ยมพลอย และคุณภาพของการเจียระไน การเจียระไนที่ดีจะทำให้มีแสงหักเหภายในเนื้อพลอยมาก พลอยจะดูมีประกายแวววาว, 4) น้ำหนัก (Carat Weight) พลอยที่มีน้ำหนักของกะรัตมาก ราคาจะสูงขึ้นไปมาก จึงกล่าวได้ว่าในกระบวนการผลิตอัญมณีและเครื่องประดับ การเผาพลอยและการเจียระไนพลอยเนื้อแข็งเป็นขั้นตอนที่สำคัญมากในการกำหนดคุณภาพและราคาของพลอย อีกทั้งเป็นความได้เปรียบที่สำคัญของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับในประเทศไทย ซึ่งหากไม่มีจุดแข็งเหล่านี้ก็จะส่งผลให้ไม่มีวัตถุดิบป้อนสู่ประเทศไทย จนกล่าวได้ว่าประเทศไทยมีอำนาจเชิงโครงสร้างในด้านความรู้เกี่ยวกับการเผาพลอย การโกลนพลอย และการเจียระไนพลอย ซึ่งส่งผลต่อการกระตุ้นกิจกรรมทางเศรษฐกิจในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับภายในประเทศ และการส่งออกไปยังต่างประเทศ อีกทั้งยังส่งผลไปถึงการกำหนดจุดยืนของประเทศไทยในเรื่องเกี่ยวกับโครงสร้างการผลิตอีกด้วย

ในกระบวนการผลิต แต่ละขั้นตอนมีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับในประเทศไทยเป็นอย่างมาก ดังจะเห็นได้จากตัวอย่างผู้ค้าพลอยก่อน หากไม่แสวงหาพลอยจากตลาดแหล่งใหม่ ๆ แล้วช่างเผา ช่างโกลน หรือช่างเจียระไน ก็จะไม่มีความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนต่าง ๆ ในกระบวนการผลิต ไม่มีพลอยทำเครื่องประดับ รวมถึงไม่มีการสร้างสรรค์ผลงานใหม่ ๆ ในวงการอัญมณีของไทย และอาจทำให้วงการอัญมณีปิดตัวลงได้

### 4.1.3 อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับในประเทศไทย

อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมหลักที่สร้างรายได้ให้กับประเทศไทย แต่ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมนี้ส่วนมากเป็นผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อมที่ใช้แรงงานที่มีทักษะความเชี่ยวชาญ และความประณีตสูง เนื่องจากสินค้าส่วนมากผลิตด้วยแรงงานฝีมือขั้นต่อขั้น ไม่สามารถใช้เครื่องจักรอุตสาหกรรมในการผลิตได้ ทำให้กลายเป็นสินค้าที่มีราคาค่อนข้างสูง ปัจจัยนี้ส่งผลให้ผู้บริโภคในอุตสาหกรรมนี้เป็นผู้บริโภคระดับกลางไปจนถึงระดับสูงทั้งในและต่างประเทศ

อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับมีการผลิตส่วนมากเพื่อการส่งออก โดยมีข้อมูลจากสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทยว่ามูลค่าการส่งออกคิดเป็นร้อยละ 80 ของมูลค่าการผลิตทั้งหมด ในขณะที่การค้าขายภายในประเทศมีสัดส่วนเพียงร้อยละ 20 ของมูลค่าการผลิตทั้งหมดเท่านั้น จากข้อมูลนี้เห็นได้ชัดว่าอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับในประเทศไทยเป็นการค้าระหว่างประเทศ ที่ทำให้เกิดเม็ดเงินหมุนเวียนภายในประเทศ โดยใน ปัจจุบันอัตราการขยายตัวของแหล่งการค้าอัญมณีและเครื่องประดับเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังมีการประชาสัมพันธ์และสื่อโฆษณาในตลาดเครื่องประดับเพื่อให้เข้าถึงผู้บริโภคได้มากขึ้น อีกทั้งการผลิตสินค้าที่หลากหลายในราคาที่แตกต่างกันออกไป เช่น เครื่องประดับสำหรับใช้เป็นของขวัญหรือของฝากเนื่องในโอกาสพิเศษต่าง ๆ โดยเน้นสินค้าที่ราคาไม่สูงมาก และการออกแบบที่สามารถใช้ได้ทุกโอกาส

สำหรับการส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับตั้งแต่ปี พ.ศ.2530 จนถึงเดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ.2545 มีผู้ประกอบการที่ได้รับอนุมัติการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (Board Of Investment: BOI) ทั้งสิ้นจำนวน 68 ราย โดยมีกำลังการผลิตในการเจียรไนเพชรได้ประมาณ 16.1 ล้านกะรัตต่อปี เจียรไนพลอยได้ประมาณ 325.1 ล้านกะรัตต่อปี และมีเงินทุนจดทะเบียนรวมทั้งสิ้น 2,835 ล้านบาท โดยเป็นเงินทุนของคนไทย 1,297 ล้านบาท และเงินทุนต่างชาติ 1,538 ล้านบาท ซึ่งส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จากข้อมูลนี้ทำให้ทราบว่า ประสิทธิภาพของการเจียรไนพลอยในประเทศไทยมีจำนวนสูงกว่าการเจียรไนเพชรถึง 20 เท่า อุตสาหกรรมอัญมณีของไทยควรได้รับการสนับสนุนและส่งเสริมในกระบวนการผลิตทุกขั้นตอน (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2545 : 324)

อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับมีการสร้างรายได้ให้ประเทศไทยตั้งแต่ก่อนที่ วัตุดิบจะหมดไป แล้วหาแหล่งใหม่ได้ แต่เมื่อพิจารณาตามโครงสร้างของอุตสาหกรรมนี้แล้ว พบว่าไม่ได้มีเพียงการซื้อขายแลกเปลี่ยนอย่างประเทศอื่น แต่อยู่ได้ด้วยทักษะฝีมือของช่างพลอยที่สามารถผลิตสินค้าได้ดีมีคุณภาพ แม้ว่าจะไม่ได้มีการซื้อวัตถุดิบภายในประเทศเป็นหลัก แต่การนำวัตถุดิบมาเพิ่มมูลค่าแล้วส่งออกพบว่าสามารถเพิ่มมูลค่าได้เป็นอย่างมาก ประเด็นนี้จึงเป็นการเน้นย้ำถึงความสำคัญของภูมิปัญญาไทยที่มีต่อวงการอัญมณีและเครื่องประดับ

## 4.2 บทบาทของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในวงการอัญมณีและเครื่องประดับในประเทศไทย

อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับมีผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ดังนี้

### 4.2.1 กลุ่มผู้ผลิต

กลุ่มผู้ผลิตพลอยเปรียบได้กับกลุ่มเกษตรกรของชาติที่เป็นผู้หาเมล็ดพันธุ์พืชมาปลูก และดูแลให้ได้ผลผลิตที่สวยงาม สมบูรณ์ เพื่อนำไปขายต่อ ในวงการพลอยกลุ่มผู้ผลิต ได้แก่ คนขุดพลอย พ่อค้าพลอยปากบ่อ ช่างเผาพลอย ช่างโกลน ช่างแต่งพลอย และช่างเจียระไนพลอย ขั้นตอนการผลิตเริ่มด้วยการหาวัตถุดิบพลอย เพื่อนำไปปรับปรุงคุณภาพให้มีความสวยงาม สมบูรณ์แบบพร้อมสำหรับขายให้ผู้ประกอบการค้าพลอยนำไปขายต่อหรือทำเป็นเครื่องประดับในขั้นตอนต่อไป

**คนขุดพลอย** ประเทศไทยเคยมีการทำเหมืองพลอยอยู่ในหลายจังหวัด ซึ่งอาชีพนี้ต้องอาศัยศิลปะและวิชาการในการดูภูมิประเทศที่มีแหล่งพลอยอยู่ รวมถึงเทคนิคการขุดพลอย และการคัดพลอยจากบ่อ แต่ในปัจจุบันอาชีพได้หายไปพร้อมกับทรัพยากรในประเทศไทย

**ช่างเผาพลอย** แม้ว่าอาชีพการขุดพลอยในประเทศไทยมีจำนวนลดลงมาก แต่กลุ่มอาชีพด้านการปรับปรุงคุณภาพพลอยที่มีการสั่งสมประสบการณ์และถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่นมาเป็นระยะเวลาอันยังคงเป็นที่ยอมรับในตลาดพลอยทั่วโลก พลอยดิบจากแหล่งพลอยต่าง ๆ ของโลกถูกส่งมาทำการปรับปรุงคุณภาพในประเทศไทยอยู่เป็นจำนวนมาก อาชีพด้านนี้จึงไม่สูญหายไปจากวงการอุตสาหกรรมอัญมณีไทย และเป็นภูมิปัญญาของประเทศไทย ซึ่งหากไม่รักษาเอาไว้ก็อาจจะสูญหายไปเช่นเดียวกับอาชีพขุดพลอยได้ ดังนั้นจึงควรมีการพัฒนาฝีมือแรงงาน และหาวัตถุดิบจากแหล่งต่าง ๆ ทั่วโลกมาส่งเสริมและสนับสนุนตลาดพลอยในประเทศไทย



**ช่างเจียรไนพลอย** ประเทศไทยมีพัฒนาการด้านการเจียรไนพลอยที่ดีขึ้นเรื่อย ๆ โดยช่างพลอยไทยเป็นผู้ที่มีทักษะด้านการตั้งน้ำพลอยได้เก่งมาก ทำให้พลอยมีเหลี่ยมมุมที่คมชัด และเมื่อแสงตกกระทบบนผิวพลอยที่เจียรไนอย่างดีจะได้ประกายพลอยที่สวยงาม

เมื่อพิจารณาตามโครงสร้างของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับของประเทศไทยในภาพที่ 4.1 พบว่าคนกลุ่มนี้มีบทบาทและความสำคัญอยู่ในทุกกระบวนการผลิต เปรียบเสมือนอุตสาหกรรมต้นน้ำที่ส่งผลให้มีการจ้างงานต่อไปยังอุตสาหกรรมปลายน้ำ แต่กลับเป็นกลุ่มที่ถูกเพิกเฉยและละเลยเมื่อเทียบกับผู้ค้าที่จดทะเบียนพาณิชย์ เนื่องจากเป็นกลุ่มที่อยู่กันภายในท้องถิ่นของจังหวัดที่มีแหล่งพลอย อีกทั้งไม่มีการติดต่อค้าขายกับต่างประเทศอย่างเป็นทางการจึงไม่มีตัวเลขแสดงการส่งออกเป็นสำคัญ แต่หากไม่มีคนกลุ่มนี้ อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับในประเทศไทยจะไม่สามารถเติบโตได้อย่างยั่งยืน

#### 4.2.2 กลุ่มผู้ค้าในประเทศ

กลุ่มผู้ค้าในประเทศหมายถึงความถึงผู้ประกอบการชาวไทยที่ทำการค้าอัญมณีและเครื่องประดับภายในประเทศเป็นหลัก มีตั้งแต่ผู้ค้ารายย่อย อาทิ ร้านแผงลอยในตลาดพลอย ไปจนถึงร้านค้าขนาดใหญ่ และจังหวัดที่มีตลาดพลอยใหญ่ที่สุด คือจังหวัดจันทบุรี และอีกจังหวัดที่เป็นศูนย์กลางการค้า คือ กรุงเทพมหานคร โดยมีสินค้าหลากหลายรูปแบบในระดับราคาต่าง ๆ กัน เพื่อรองรับกลุ่มผู้ซื้อทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ นำเสียดายที่ในการทำการค้าของผู้ค้าในประเทศที่ไม่ได้จดทะเบียนการค้า เช่น ร้านค้าแผงลอย หรือร้านขายของที่ระลึกเล็ก ๆ ก็ไม่มีการบันทึกข้อมูลการซื้อขายไว้อย่างเป็นทางการ ทำให้ไม่สามารถทราบข้อมูลตัวเลขที่แท้จริงของมูลค่าการซื้อขายได้ ส่วนที่เก็บข้อมูลได้จากร้านค้าที่จดทะเบียนการค้าจึงมีส่วนแบ่งการตลาดเพียงแค่ 20% ของมูลค่ารวมของตลาดอัญมณีและเครื่องประดับในประเทศไทยเท่านั้น โดยกลุ่มผู้ค้าในประเทศสามารถแยกออกเป็น 2 กลุ่มย่อย ได้แก่

- **ผู้ค้ารายย่อย** เป็นกลุ่มผู้ค้าคนกลางที่ทำการซื้อขายพลอยในประเทศระหว่างผู้ผลิตพลอย กับผู้บริโภคภายในประเทศทั้งชาวไทยและต่างชาติ ผู้ประกอบการกลุ่มนี้มีทั้งผู้ที่จดทะเบียนการค้าอย่างเป็นทางการที่มีการบันทึกข้อมูลการซื้อขายเพื่อส่งให้กับหน่วยงานราชการ ทำให้สามารถประมาณการตัวเลขการทำธุรกิจอัญมณีและเครื่องประดับจากมูลค่าภาษีที่ต้องชำระ ในขณะที่เดียวกันก็มีผู้ที่ทำการค้าแบบอิสระ ไม่มีการจดทะเบียนร้านค้า ได้แก่ ร้านขายตามตลาดนัดพลอย ร้านค้าแผงลอยทั่วไป บางส่วนอาจจะเป็นคนกลุ่มเดียวกับกลุ่มผู้ผลิตที่กล่าวมา

ข้างต้น ซึ่งคนกลุ่มนี้มีการซื้อขายตั้งแต่มูลค่าเพียงเล็กน้อยจนถึงมูลค่าสูง โดยผู้ที่ทำการค้าแบบอิสระส่วนมากไม่ได้ยื่นเอกสารตัวเลขการซื้อขายให้กับทางราชการ

- **ผู้ค้ารายใหญ่** หมายถึง กลุ่มผู้ประกอบการที่ซื้ออัญมณีและเครื่องประดับภายในประเทศเพื่อจะนำไปขายต่อให้กับลูกค้าทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

#### 4.2.3 กลุ่มผู้ส่งออก

ผู้ประกอบการกลุ่มนี้นับว่าเป็นกลุ่มผู้ค้าพลอยรายใหญ่ที่สุดในการส่งออกพลอยไปยังต่างประเทศ และขณะเดียวกันก็เป็นกลุ่มที่มีการนำเข้าวัตถุดิบพลอยจากต่างประเทศเข้ามาปรับปรุงคุณภาพเพื่อเพิ่มมูลค่าก่อนที่จะนำไปจำหน่ายอีกครั้ง โดยกลุ่มผู้ส่งออกอาจจะเป็นผู้ประกอบการโรงงานผลิตเครื่องประดับ หรือร้านจิวเวลรี่ รวมไปถึงเป็นผู้ออกร้านในงานรวมกลุ่มการค้าสำหรับอุตสาหกรรมนี้โดยเฉพาะ เช่น Bangkok Gems and Jewelry Fair ที่จัดขึ้นทุกปีเพื่อเป็นการสะดวกต่อผู้ซื้อชาวต่างชาติ และเป็นการส่งเสริมกลุ่มการค้าพลอยในประเทศไทย

กลุ่มผู้ส่งออกนี้จะต้องทำการจดทะเบียนการค้าอย่างเป็นทางการก่อนที่จะดำเนินธุรกิจการนำเข้าและส่งออกได้ เพื่อที่จะสามารถรับสิทธิในการยกเว้นภาษีการส่งออกอย่างถูกกฎหมาย จึงนับว่าเป็นกลุ่มที่มีบทบาทมากที่สุดต่อสถิติการส่งออกประจำปีของกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ และเมื่อเทียบสัดส่วนทางการตลาด กลุ่มนี้จะมีส่วนแบ่งทางการตลาดอยู่ถึง 80% ของมูลค่ารวมของตลาดอัญมณีและเครื่องประดับในประเทศไทย

#### 4.3 วิเคราะห์จุดอ่อนและจุดแข็งของอุตสาหกรรมอัญมณีในประเทศไทย

ในการส่งเสริมพัฒนาการตลาดระหว่างประเทศ จำเป็นต้องศึกษาจุดแข็งและจุดอ่อนของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับของประเทศคู่แข่ง และประเทศไทย เพื่อจะได้นำมาพัฒนาและปรับปรุงให้ตรงประเด็น พร้อมจะแข่งขันกับต่างประเทศ ซึ่งมีการทำวิจัยของ ผศ.ดร.อดิสร่า พงศ์ยี่ห้ำ ได้วิเคราะห์สภาพการผลิตอัญมณีของตลาดคู่แข่งอันประกอบด้วย ประเทศจีน ประเทศอินเดีย ประเทศศรีลังกา ประเทศอิตาลี และประเทศไทยในแง่การวิเคราะห์ SWOT ดังนี้

ตารางที่ 4.1 วิเคราะห์ SWOT สภาพการผลิตอัญมณีของตลาดในประเทศจีน

ประเทศจีน	
จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีวัตถุดิบมากโดยเฉพาะพลอยเนื้ออ่อน</li> <li>2. ค่าแรงงานยังมีราคาถูก</li> <li>3. แรงงานภายในประเทศมีมาก</li> <li>4. มีความได้เปรียบทางด้านราคาทำให้มีความสามารถทางการแข่งขันเหนือคู่แข่งในด้านยอดของการส่งออก</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การออกแบบสินค้ายังไม่สามารถตอบสนองผู้บริโภคได้มาก</li> <li>2. คุณภาพเมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่งชั้นนำยังไม่สามารถแข่งขันได้</li> <li>3. เทคโนโลยียังไม่ทันสมัยเมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่ง</li> <li>4. รูปแบบการขายใช้แบบดั้งเดิมไม่มีการเปลี่ยนแปลง</li> <li>5. จากการที่สินค้ามีขั้นตอนที่ผ่านการตรวจสอบหลายหน่วยงาน ทำให้เกิดความล่าช้า</li> </ol>
โอกาส (Opportunity)	ภัยคุกคาม (Threat)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีโอกาสขยายตัวจากการที่มีบริษัทต่างชาติเข้าไปร่วมลงทุน</li> <li>2. มีโอกาสขยายตัวทางการค้า จากการเข้าเป็นสมาชิก WTO</li> <li>3. จากการที่ค่าเงินหยวนยังอ่อนกว่าความเป็นจริง ทำให้ความสามารถในการส่งออกมีมาก</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. อุปสรรคจากการต้องเผชิญกับปัญหาการประกอบธุรกิจต่างมณฑล</li> <li>2. อุปสรรคจากการที่ราคาทองคำซึ่งต้องใช้เป็นองค์ประกอบ หรือวัตถุดิบในอุตสาหกรรมเพิ่มสูงขึ้น</li> <li>3. อุปสรรคจากราคาน้ำมันที่สูงขึ้น</li> <li>4. อุปสรรคจากคู่แข่งที่มีศักยภาพในตลาดโลก</li> </ol>

ตารางที่ 4.2 วิเคราะห์ SWOT สภาพการผลิตอัญมณีของตลาดในประเทศศรีลังกา

ประเทศศรีลังกา	
จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เป็นแหล่งทรัพยากรที่อุดมสมบูรณ์ โดยเฉพาะพลอยสี เป็นแหล่งสำคัญของโลก</li> <li>2. มีกิจกรรมตลอดสายของห่วงโซ่อุปทาน</li> <li>3. เป็นแหล่งผลิตอัญมณีที่มีความสวยงาม และมีคุณภาพดี</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การดำเนินธุรกิจยังล่าช้าประเทศอื่น ๆ</li> <li>2. คุณภาพเมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่งชั้นนำยังไม่สามารถแข่งขันได้</li> <li>3. ขาดระบบการจัดการที่ดี</li> <li>4. เทคโนโลยียังไม่ทันสมัยเมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่ง</li> </ol>
โอกาส (Opportunity)	ภัยคุกคาม (Threat)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. รัฐบาลให้การสนับสนุน</li> <li>2. การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในระดับโลกเชื้อให้ศรีลังกามีโอกาสพัฒนาอัญมณีของตนเองมากขึ้น</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เผชิญกับคู่แข่งที่มีการพัฒนาศักยภาพมากขึ้น</li> <li>2. มีความไม่สงบในประเทศ ระหว่างสองเชื้อชาติ คือสิงหล กับพหัตถมิลลิตัม</li> </ol>

ตารางที่ 4.3 วิเคราะห์ SWOT สภาพการผลิตอัญมณีของตลาดในประเทศอินเดีย

ประเทศอินเดีย	
จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีทรัพยากรภายในประเทศมาก</li> <li>2. ค่าแรงยังมีราคาถูก</li> <li>3. แรงงานภายในประเทศมีมาก</li> <li>4. มีความได้เปรียบทางด้านราคาทำให้มีความสามารถทางการแข่งขันเหนือคู่แข่งในยอดของการส่งออก</li> <li>5. เป็นศูนย์รวมการค้าอัญมณีที่ใหญ่แห่งหนึ่งที่สามารถดึงดูดลูกค้าต่างชาติได้</li> <li>6. มีความก้าวหน้าด้านการออกแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์</li> <li>7. มีประวัติศาสตร์อันยาวนานในการใช้อัญมณี</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ความประณีตในชิ้นงานยังเทียบคู่แข่งชั้นนำอื่นไม่ได้</li> <li>2. คุณภาพเมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่งชั้นนำยังไม่สามารถแข่งขันได้</li> <li>3. เครื่องมืออุปกรณ์ในการผลิตไม่ทันสมัย</li> <li>4. งานวิจัยพัฒนาไม่มีความก้าวหน้าที่ชัดเจน</li> </ol>
โอกาส (Opportunity)	ภัยคุกคาม (Threat)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ภาษีนำเข้าต่ำ</li> <li>2. รัฐบาลให้การสนับสนุนอุตสาหกรรมอัญมณีทั้งระบบอย่างเต็มที่</li> <li>3. ผู้นำเข้าเครื่องประดับอินเดียในสหรัฐได้ร่วมมือกับศิลปินทั่วโลกทำให้เครื่องประดับอินเดียสู่ความเป็นสากลมากขึ้น</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เผชิญกับคู่แข่งที่มีศักยภาพในตลาดโลก</li> </ol>

ตารางที่ 4.4 วิเคราะห์ SWOT สภาพการผลิตอัญมณีของตลาดในประเทศอิตาลี

ประเทศอิตาลี	
จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีประวัติศาสตร์อันยาวนานด้านการผลิตเครื่องประดับอัญมณี</li> <li>2. มีตราสินค้าที่แข็งแกร่ง เป็นที่เชื่อถือของคนทั่วไป</li> <li>3. ภาคอุตสาหกรรมมีการรวมตัวกันเป็นเครือข่ายที่แข็งแกร่ง</li> <li>4. มีจุดแข็งด้านการออกแบบ</li> <li>5. มีเทคนิคการผลิตที่ดีและมีเครื่องจักรที่ทันสมัย</li> <li>6. มีแผนการตลาดเชิงรุก</li> <li>7. มีการวิจัยและพัฒนาเรื่องวัตถุดิบ</li> <li>8. ผู้ประกอบการร่วมมือกันเหนียวแน่น</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ค่าแรงสูงกว่าคู่แข่งในเอเชีย</li> <li>2. สินค้ามีราคาแพง</li> <li>3. ขาดความสามารถในการลงทุนสูง</li> <li>4. ต้องนำเข้าวัตถุดิบจากประเทศอื่น</li> </ol>
โอกาส (Opportunity)	ภัยคุกคาม (Threat)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. รัฐบาลให้การสนับสนุนและยกเว้นภาษีนำเข้าวัตถุดิบ</li> <li>2. การที่อิตาลีเป็นสมาชิก EU ทำให้มีโอกาสกระจายสินค้าไปทั่วหมู่สมาชิก EU ได้สะดวกขึ้น โดยไม่มีการเรียกเก็บภาษีระหว่างกัน</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เผชิญกับคู่แข่งที่มีต้นทุนต่ำจากประเทศแถบเอเชีย</li> </ol>

### ตารางที่ 4.5 วิเคราะห์ SWOT สภาพการผลิตอัญมณีของตลาดในประเทศไทย

ประเทศไทย	
จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีภูมิปัญญาด้านการเผาพลอย การตั้งน้ำพลอย และการเจียระไนพลอยเนื้อแข็ง ซึ่งถือว่าเป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำ</li> <li>2. มีแรงงานที่มีฝีมือในการผลิต ทำให้สินค้ามีความประณีตสวยงาม</li> <li>3. พลอยสีมีชื่อเสียง เป็นที่ยอมรับไปทั่วโลก</li> <li>4. มีค่าแรงที่ถูกเมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่งในยุโรป และสหรัฐอเมริกา</li> <li>5. มีกิจกรรมตลอดสายของห่วงโซ่อุปทาน</li> <li>6. เป็นแหล่งผลิตอัญมณีที่มีคุณภาพดีมาก และมีความสวยงาม</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ค่าแรงสูงกว่าคู่แข่งในเอเชียอย่างประเทศศรีลังกา จีน และอินเดีย</li> <li>2. ขาดความสามารถในการลงทุนสูง</li> <li>3. ต้องนำเข้าวัตถุดิบจากประเทศอื่น</li> <li>4. การออกแบบสินค้า และบรรจุภัณฑ์ยังไม่เป็นที่ยอมรับในตลาดสากลมากนัก</li> <li>5. ขาดการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐอย่างจริงจัง</li> <li>6. ไม่มีมาตรการปลอดภัยอย่างประเทศคู่แข่ง ทำให้ผู้ประกอบการชาวไทยไปตั้งโรงงานผลิตที่ต่างประเทศและเกิดการรั่วไหลของความรู้</li> <li>7. ขาดการประสานงานระหว่างภาครัฐและเอกชน</li> </ol>
โอกาส (Opportunity)	ภัยคุกคาม (Threat)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในระดับโลก ช่วยให้ประเทศไทยมีโอกาสพัฒนาศักยภาพในการออกแบบอัญมณี</li> <li>2. มีการจัดงานแสดงสินค้าเครื่องประดับและอัญมณีอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>3. มีการรวมตัวกันของหน่วยงานภาคเอกชนในการส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางอัญมณีโลก</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เติญกับคู่แข่งที่มีต้นทุนต่ำจากประเทศแถบเอเชียอย่างประเทศศรีลังกา จีน และอินเดีย</li> <li>2. ชาวต่างชาติมีการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพด้านการเผาพลอย และเจียระไนพลอย</li> </ol>

จากการตารางการวิเคราะห์ SWOT ข้างต้นที่แสดงให้เห็นข้อดีและข้อด้อยของตลาดพลอยในประเทศไทยและประเทศไทย จึงเห็นความสำคัญของการศึกษาค้นคว้าข้อดีข้อด้อยของประเทศไทยในแต่ละด้าน เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการแข่งขันระหว่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

### 1) ด้านแรงงาน

แรงงานฝีมือของประเทศไทยถูกพัฒนาจนเป็นที่ยอมรับว่ามีความประณีตสวยงาม อีกทั้งค่าจ้างแรงงานในทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิตก็มีราคาถูกเมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่งในแถบยุโรป และสหรัฐอเมริกา โดยแยกเป็นอาชีพดังนี้

- ช่างเผาพลอย เป็นอาชีพที่มีการพัฒนามาตลอดตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันจนกลายเป็นภูมิปัญญาไทย เหนือกว่าประเทศคู่แข่งทุกประเทศ ด้วยจุดเด่นของแรงงานช่างเผาพลอยที่มีความชำนาญและมีค่าแรงที่ถูกมากเมื่อเทียบกับประเทศแถบยุโรป และสหรัฐอเมริกา เว้นเสียแต่ประเทศจีน อินเดีย หรือศรีลังกาที่มีค่าแรงถูกกว่าแต่ก็ไม่สามารถแข่งขันด้านทักษะฝีมือกับช่างเผาพลอยชาวไทยได้
- ช่างเจียรไนพลอย ก็ยังเป็นอาชีพที่ได้รับการพัฒนาฝีมือมาโดยตลอดเช่นเดียวกับช่างเผาพลอย ซึ่งมีช่างเจียรไนพลอยชาวไทยที่มีความสามารถในการเจียรไนพลอยเนื้อแข็งให้ได้เหลี่ยมที่แสงตกกระทบได้สวยงาม จนพ่อค้าพลอยจากต่างประเทศต้องเดินทางมาประเทศไทยเพื่อเลือกซื้อพลอยที่ผ่านมาเจียรไนแล้วไปทำเครื่องประดับในยี่ห้อของตน โดยเฉพาะประเทศในแถบยุโรปอย่าง อิตาลี และฝรั่งเศส ส่วนแรงงานการเจียรไนพลอยเนื้อแข็งของประเทศคู่แข่งในทวีปเอเชียไม่มีทักษะความชำนาญเทียบเท่าประเทศไทย จะสามารถทำได้ดีเฉพาะพลอยเนื้ออ่อนที่ไม่ต้องใช้ความสามารถในการเจียรไนมากนัก

แรงงานของช่างพลอยไทยถือเป็นจุดแข็งของการผลิตอัญมณีในประเทศไทยที่ต่างชาติยังไม่สามารถเทียบเท่าได้ และเมื่อพิจารณากระบวนการผลิต การเผาพลอยและการเจียรไนพลอยเป็นขั้นเริ่มต้นของกระบวนการ ประเทศไทยจึงยังสามารถรักษาจุดยืนที่เป็นหลักในการส่งออกอัญมณีสู่ตลาดโลกได้ แต่หากในอนาคตประเทศจีนและอินเดียสามารถพัฒนาการเจียรไนพลอยเนื้อแข็งได้ พลอยที่ถูกเผาในประเทศไทยก็อาจจะถูกส่งไปเจียรไนที่ต่างประเทศแทนเนื่องจากมีค่าแรงที่ถูกกว่ามาก ดังนั้นประเทศไทยจึงควรรักษาภูมิปัญญาการเผาพลอย และการเจียรไนพลอยเนื้อแข็งไว้

## 2) ด้านการออกแบบ

การออกแบบอัญมณีและเครื่องประดับของประเทศไทยยังเสียเปรียบคู่แข่งชาวต่างชาติอยู่มากไม่ว่าจะเป็นคู่แข่งระดับบนในแถบทวีปยุโรป โดยเฉพาะประเทศอิตาลีที่มีความชำนาญในการออกแบบ สามารถผลิตสินค้าได้ตามความต้องการของตลาด รูปแบบของสินค้าเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง อีกทั้งยังมีสินค้าแบรนด์เนมที่เป็นที่ยอมรับไปทั่วโลก จนปัจจุบันนี้ตลาดต้องเป็นฝ่ายเดินตามแบบเครื่องประดับที่ออกแบบโดยประเทศอิตาลี จึงนับได้ว่าเป็นหนึ่งในประเทศที่มีส่วนกำหนดแนวโน้มและรูปแบบผลิตภัณฑ์ของตลาดอัญมณีโลก นอกจากนี้ประเทศไทยเป็นคู่แข่งตลาดล่างที่สำคัญของประเทศไทยก็มีการออกแบบที่มีรูปแบบเป็นเอกลักษณ์ของชาติ ถึงแม้ประเทศไทยจะมีการออกแบบที่เป็นเอกลักษณ์ของชาติที่สวยงามและคุณค่าในตัวเองอยู่แล้ว แต่ยังไม่เป็นที่ยอมรับในตลาดสากลมากนัก ฉะนั้น เพื่อให้อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับในประเทศไทยมีศักยภาพพร้อมที่จะแข่งขันในตลาดโลก หน่วยงานภาครัฐและเอกชนควรมีการสนับสนุนและส่งเสริมเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ให้มีเอกลักษณ์โดดเด่น การประชาสัมพันธ์ศิลปะไทยให้ชาวไทยและชาวต่างชาติได้รับรู้ถึงคุณค่าของงาน เป็นที่ยอมรับและนิยมสำหรับตลาดสากลทั่วไป

## 3) ด้านวัตถุดิบ

แหล่งพลอยเนื้อแข็งที่สำคัญของประเทศไทยอย่างจันทบุรี และกาญจนบุรี มีการขุดไปทำเป็นอุตสาหกรรมอัญมณีไม่ต่ำกว่า 175 ปี จนไม่มีแหล่งพลอยเนื้อแข็งเหลืออยู่จังหวัดเหล่านั้นแล้ว ส่วนในจังหวัดอื่นของประเทศไทยก็ยังมีศักยภาพของแหล่งรัตนชาติอยู่ อย่างจังหวัดกาญจนบุรีก็ยังมีการทำเหมืองนิลอยู่ ส่วนพื้นที่บริเวณตะเข็บชายแดนก็ไม่สามารถไปทำการขุดได้ ส่วนพื้นที่อื่นไม่ทำเหมืองเนื่องจากไม่คุ้มค่ากับการลงทุน แต่ด้วยช่างพลอยไทยมีทักษะฝีมือการผลิต จึงต้องหาวัตถุดิบจากแหล่งใหม่มาสนับสนุนตลาดพลอยของไทยไว้ (รัก หรรษาเวก, 2551 : 7)

แหล่งพลอยดิบที่สำคัญของโลกในปัจจุบันอยู่ในหลายประเทศแถบทวีปแอฟริกาอย่างประเทศมาดากัสการ์ และประเทศแทนซาเนีย นอกจากนี้ประเทศแถบอินโดจีนก็ยังมีแหล่งวัตถุดิบอยู่มาก รวมทั้งประเทศศรีลังกาที่ผู้ประกอบการชาวไทยเข้าไปทำธุรกิจขุดพลอย-เผาพลอย ทำให้แรงงานต่างชาติเกิดการเรียนรู้ และมีความสามารถในการขุดหาและเผาพลอยได้เอง ซึ่งในปัจจุบันถือว่าประเทศศรีลังกาเป็นคู่แข่งที่สำคัญที่สุดของไทยประเทศหนึ่ง



#### 4) ด้านอื่น ๆ

นอกจากเรื่องสำคัญทั้งสามคือ เรื่องแรงงาน เรื่องการออกแบบ และเรื่องวัตถุดิบแล้วยังมีประเด็นที่สำคัญอื่นไม่ว่าจะเป็นเรื่องการประสานงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน เรื่องกฎหมายและกฎระเบียบ เรื่องภาษีมูลค่าเพิ่มของการนำเข้าพลอยดิบ เป็นต้น

จากการวิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนของการสภาพการผลิตอัญมณีของตลาดในหลายประเทศที่สำคัญต่อตลาดอัญมณีและเครื่องประดับพบว่า ถึงแม้จะไม่มีวัตถุดิบเหลืออยู่ในประเทศไทยแล้ว แต่ความได้เปรียบในการผลิตสินค้าตั้งแต่อุตสาหกรรมต้นน้ำยังส่งผลให้ประเทศไทยมียอดการนำเข้าและส่งออกสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับสูงจนติดอันดับต้น ๆ ของประเทศไทย เนื่องจากการนำเข้าพลอยดิบจากทั่วโลกเป็นจำนวนมากเข้ามาทำการปรับปรุงคุณภาพด้วยความร้อน ก่อนที่จะนำไปโกลน และเจียรไนออกมาเป็นพลอยสำเร็จรูปที่สวยงาม ซึ่งกระบวนการเหล่านี้ช่างฝีมือของไทยมีความเชี่ยวชาญจนเป็นที่ยอมรับของทุกประเทศทั่วโลก ผู้วิจัยจึงเห็นว่า ภาครัฐและภาคเอกชนควรร่วมกันสนับสนุนและพัฒนาอุตสาหกรรมต้นน้ำเหล่านี้อย่างจริงจัง โดยการละเว้นหรือลดหย่อนภาษีการนำเข้าวัตถุดิบ และส่งเสริมการลงทุนเพื่อลดความเสียเปรียบในอุตสาหกรรมนี้

นอกจากนี้ หากประเทศไทยต้องการมีเพิ่มอำนาจในการเจรจาต่อรองกับประเทศคู่ค้าที่สำคัญอย่างประเทศสหรัฐอเมริกา ทางรัฐบาลควรให้การส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพการออกแบบสินค้าและบรรจุภัณฑ์ โดยเริ่มจากการสร้างค่านิยมในศิลปะของไทยที่มีความอ่อนช้อยและอ่อนหวานเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติในประเทศอย่างจริงจังก่อน เมื่อประเทศไทยสามารถสร้างโครงสร้างทางวัฒนธรรมดังกล่าวได้แล้ว ต่อไปจะสามารถนำกระแสแฟชั่นเหล่านี้เผยแพร่สู่ตลาดโลกให้เป็นที่ยอมรับได้อย่างกว้างขวาง

ตัวอย่างของประเด็นปัญหาจากความคิดเห็นของ นายพรชัย ชื่นชมลดา อดีตนายกสมาคม อัญมณีไทยและเครื่องประดับ ที่เปิดเผยกับหนังสือพิมพ์ “สยามธุรกิจ” ฉบับวันที่ 15-18 มีนาคม 2551 เกี่ยวกับอุปสรรคที่ทำให้ตลาดพลอยในประเทศไทยมีการเติบโตไม่มากนักน่าจะเกิดจากปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ทางกฎหมาย เนื่องจากประเทศไทยไม่ปลอดภาษีเหมือนอย่างฮ่องกง ที่นักท่องเที่ยวมักจะซื้อของงานแฟร์ ซึ่งประเทศฮ่องกงนั้นสามารถที่จะเข้า - ออกได้อย่างสะดวก เพราะเป็นเมืองปลอดภาษี ซึ่งในขณะนี้ประเทศคู่แข่งของประเทศไทยในส่วนของงานแฟร์ ก็คือฮ่องกง ที่มีการจัดงานติดต่อกันและมีกลุ่มลูกค้าที่ใกล้เคียงกัน ขณะที่ประเทศ

ไทยเรามีเรื่องของระบบภาษี วัตถุประสงค์ และอีกหลายอย่างที่เป็นอุปสรรคทำให้แข่งขันกับฮ่องกงได้ยาก แต่ถ้าประเทศไทยสามารถแก้ไขปัญหาลักษณะต่าง ๆ เหล่านี้ได้ก็จะทำให้ทุกอย่างดีขึ้นกว่าที่ผ่านมา

นอกจากนี้ในปัจจุบันนี้ปัญหาเรื่องของการไหลออกไปสู่ต่างประเทศได้เกิดอยู่ทุกวันแล้ว ทั้งการที่ชาวต่างชาติเข้ามาในประเทศไทยเพื่อเรียนรู้วิธีการปรับปรุงคุณภาพพลอย ซึ่งก็มีชาวไทยที่เห็นแก่เงินค่าจ้างที่ชาวต่างชาติเหล่านั้นนำมาให้ก็สอนวิธีการไปให้ต่างชาตินำไปปรับปรุงต่อหรือการที่ผู้ประกอบการชาวไทยไปตั้งถิ่นฐานโรงงานอัญมณีที่ต่างประเทศไม่ว่าจะเป็น จีน อินเดีย หรือเวียดนาม เนื่องจากแต่เมื่อวัตถุประสงค์พลอยก่อนถูกขนส่งมาที่ประเทศไทย เจ้าหน้าที่รัฐก็มักไปตรวจจับทำให้พ่อค้าพลอยเบื่อหน่ายและหันไปค้าขายกับประเทศจีนแทน โดยผ่านทางฮ่องกง อีกทั้งประเทศเหล่านี้ล้วนเป็นประเทศที่มีค่าแรงและค่าครองชีพถูกเป็นที่น่าดึงดูดใจของนักลงทุน แต่เมื่อไปทำธุรกิจที่ประเทศไหน ก็ต้องใช้แรงงานในประเทศนั้น ก็ต้องไปสอนวิธีการเผาพลอยไปจนถึงขั้นเจียระไนให้แรงงานสามารถทำงานให้ได้ อีกทั้งประเทศเหล่านี้มีทรัพยากรบุคคลที่ขยัน ใฝ่รู้ และไม่เกียจงาน เป็นผลให้ปัจจุบันประเทศเหล่านี้กลายเป็นคู่แข่งที่สำคัญในธุรกิจการค้าอัญมณีและเครื่องประดับกับประเทศไทย

ดังนั้น ผู้ประกอบการอัญมณีมีความจำเป็นต้องเร่งปรับตัว จากการทำมีหลายประเทศสามารถพัฒนาความรู้ความสามารถและเป็นคู่แข่งของไทยในอนาคต โดยประเทศไทยก็จำเป็นต้องมีการพัฒนาเทคโนโลยีเนื่องจากกระบวนการผลิตของไทยยังทำด้วยมือ และถ้าเป็นพลอยที่มีขนาดเล็กมากจะเจียระไนให้สวยงามลำบาก ซึ่งทุกวันนี้การสร้างเครื่องประดับส่วนใหญ่นิยมใช้พลอยเจียระไนขนาดเล็กหลายชิ้นมาประกอบกัน เพราะพลอยเม็ดใหญ่มีราคาแพง เพื่อรองรับตลาดระดับกลางที่มีกำลังซื้ออยู่มาก ผู้ประกอบการจึงต้องการความช่วยเหลือจากรัฐบาลในการให้รัฐบาลลงทุนซื้อเครื่องจักรต้นแบบมาเพื่อถ่ายทอดความรู้ให้ผู้ประกอบการ

จากประเด็นที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ทราบถึงจุดแข็งและจุดด้อยของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับในประเทศไทย ซึ่งควรได้รับการสนับสนุนหรือส่งเสริมอุตสาหกรรมอัญมณีจากหน่วยงานใดไปในทิศทางใด รวมทั้งควรพิจารณาเพื่อพัฒนาประเด็นที่เป็นจุดแข็งของประเทศไทยคือ ความสามารถเฉพาะทางในการปรับปรุงคุณภาพพลอยสี ทั้งการเผาพลอย การตั้งน้ำ การแต่งพลอย การเจียระไนพลอย และการประกอบตัวเรือนของเครื่องประดับ ที่ควรจะมีการอนุรักษ์เพื่อพัฒนาทักษะฝีมือแรงงานให้มีประสิทธิภาพและยกระดับคุณภาพของสินค้าอัญมณีไทยให้ดียิ่งขึ้น จะทำให้สามารถหลีกเลี่ยงการแข่งขันด้านราคากับตลาดล่างอย่างจีน อินเดีย หรือเวียดนาม

โดยอัญมณีไทยจะสามารถขายได้ในราคาที่สมกับคุณภาพและคุณค่าของผลิตภัณฑ์ เพื่อสามารถก้าวไปยืนอยู่ในตำแหน่งผู้นำด้านการผลิตอัญมณีในวงการพลอยโลกได้ในอนาคต

#### 4.4 ผลกระทบจากกรณีการเผาพลอยสีส้มอมชมพู

เหตุการณ์หลังจากที่ประเทศไทยสามารถเผาพลอยสีส้มอมชมพูได้สวยงามออกสู่ตลาดโลกด้วยราคาที่ถูกลงกว่าพลอยพัคพาราชาของศรีลังกามาก ดังนั้นในปี พ.ศ.2544 ประเทศสหรัฐอเมริกาจึงได้ตั้งข้อสงสัยเกี่ยวกับวิธีการเผาพลอยแบบใหม่ของไทยว่าเป็นการชานสีพลอย และส่งข่าวดังกล่าวผ่านสื่อต่าง ๆ ไปทั่วโลก ส่งผลให้ราคาพลอยทุกประเภทที่เผาด้วยภูมิปัญญาไทยถูกกดลงมาก โดยเฉพาะพลอยสีส้มอมชมพู ทั้งที่มีการอ้างว่าเป็นพลอยที่ถูกชานสีจนไม่เป็นที่ต้องการของตลาด แต่พลอยดังกล่าวกลับถูกซื้อไปเป็นจำนวนมากจนหายไปจากตลาดพลอยในประเทศไทย จึงเห็นว่าสอดคล้องกับการใช้ปฏิสัมพันธ์อำนาจเชิงสัมพันธ์ที่ประเทศคู่ค้าใช้พลังอำนาจกดดันอีกฝ่ายหนึ่งให้ทำตามความต้องการของตนเพื่อผลประโยชน์ของผู้สร้างแรงกดดัน

กรณีดังกล่าวส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกของพลอยก้อน พลอยสี พลอยเจียระไน และพลอยที่ขึ้นรูปแล้ว โดยรายละเอียดสามารถดูได้จากมูลค่าการส่งออกของพลอยสีของประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ.2542 – 2547 (ตารางที่ 4.6)

ตารางที่ 4.6 มูลค่าการส่งออกพลอยสีของประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ.2542 – 2547

(หน่วย: ล้านดอลลาร์สหรัฐ)

ประเภทสินค้า	2542	2543	2544	2545	2546	ม.ค. – มิ.ย. 2547
พลอยก้อน	18.96	16.04	11.56	13.51	21.19	12.07
พลอยที่เจียระไนแล้ว	212.49	217.19	189.36	194.57	168.04	96.42
รวมทั้งสิ้น	231.45	233.23	200.92	208.08	189.23	108.49

ที่มา: Global Trade Atlas-2004 Edition

จากตารางที่ 4.6 จะเห็นได้ว่า มูลค่าการส่งออกพลอยสี (พลอยก้อน และพลอยที่เจียระไนแล้ว) ของประเทศไทยในปี พ.ศ.2542 และปีพ.ศ.2543 มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 231.45 และ 233.23

ล้านเหรียญสหรัฐฯ ตามลำดับ ในขณะที่ปีพ.ศ.2544 เป็นปีที่มีข่าวเรื่องการเผาพลอยไทยมีการใช้สารเบริลเลียม หรือเป็นการชานสีพลอย ส่งผลให้มูลค่าการส่งออกพลอยสีของประเทศไทยได้ลดลงอยู่ที่ 200.92 ล้านเหรียญสหรัฐฯ ซึ่งลดลงประมาณ 32.31 ล้านเหรียญสหรัฐฯ หรือ 13.85% ถึงแม้ว่าในปี พ.ศ.2545 มูลค่าการส่งออกจะขยับขึ้นมาอีก 7.16 ล้านเหรียญสหรัฐฯ หรือ 3.44% แต่ก็ยังมีมูลค่าไม่มากเท่าในปี พ.ศ.2542 – 2543 ซึ่งถือว่าเป็นผลกระทบอย่างหนึ่งต่ออุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับของประเทศไทย และเมื่อมาพิจารณาตลาดส่งออกพลอยเนื้อแข็งที่เจียรไนของประเทศไทยในช่วงปี 2542 – 2547 (ตารางที่ 4.7)

ตารางที่ 4.7 ตลาดส่งออกพลอยเนื้อแข็งที่เจียรไนแล้วของประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2542 – 2547

(หน่วย: ล้านเหรียญสหรัฐฯ)

ประเทศที่สินค้าส่งออก	2542	2543	2544	2545	2546	ม.ค. – มิ.ย. 2547
สหรัฐอเมริกา	52.23	52.90	37.86	44.79	41.22	23.71
ญี่ปุ่น	37.86	32.56	25.89	28.18	17.65	8.93
ฮ่องกง	8.51	10.17	9.23	12.02	13.64	7.47
สวิตเซอร์แลนด์	15.09	19.06	14.26	12.11	8.47	5.27
ฝรั่งเศส	7.01	6.61	6.03	5.32	4.36	3.18
สหราชอาณาจักร	5.51	4.31	4.10	4.09	3.86	2.20
อิตาลี	4.71	6.44	4.78	3.15	2.41	1.80
อื่น ๆ	16.03	17.65	17.45	20.12	17.07	11.48
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>146.96</b>	<b>149.70</b>	<b>119.59</b>	<b>129.78</b>	<b>108.67</b>	<b>64.04</b>

ที่มา: Global Trade Atlas – 2004 Edition

จากตารางการส่งออกพลอยเนื้อแข็ง (ตารางที่ 4.7) เป็นที่น่าสังเกตว่าในช่วงปี พ.ศ.2544 ยอดการส่งออกพลอยเนื้อแข็งในประเทศไทยไปประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นตลาดใหญ่ในการส่งออกอัญมณีของไทยลดลงจากปีพ.ศ.2543 ถึง 15.04 ล้านเหรียญสหรัฐฯ หรือ 28.43% จากมูลค่าการส่งออกเดิม และมูลค่าการส่งออกโดยรวมของพลอยเนื้อแข็งลดลง 30.11 ล้านเหรียญสหรัฐฯ หรือ 20.11% จากมูลค่าการส่งออกเดิม และเมื่อพิจารณาการส่งออกพลอยเนื้อแข็งที่

เจียรไนแล้วให้กับประเทศอื่น ๆ จะเห็นว่า มีหลายประเทศที่ยอดการส่งออกพลอยเนื้อแข็งจากประเทศไทยได้ถูกลดจำนวนลงเช่นกัน แต่ไม่มากเท่ากับประเทศสหรัฐอเมริกา

ปี พ.ศ. 2545 เป็นช่วงระยะเวลาที่อยู่ระหว่างการดำเนินการพิสูจน์เรื่องการเผาพลอยด้วยวิธีการใหม่ กลับมียอดการส่งออกไปที่ประเทศสหรัฐอเมริกา เพิ่มขึ้นจากปีที่แล้วถึง 6.93 ล้านเหรียญสหรัฐฯ หรือ 18.30% จากมูลค่าการส่งออกเดิม และมูลค่าการส่งออกโดยรวมของพลอยเนื้อแข็งเพิ่มขึ้น 10.19 ล้านเหรียญสหรัฐฯ หรือ 8.50% จากมูลค่าการส่งออกเดิม จากตัวเลขดังกล่าว เป็นที่น่าสังเกตว่าประเทศสหรัฐอเมริกายังทำการซื้อขายพลอยเนื้อแข็งจากประเทศไทยอยู่ และเป็นมูลค่ามากขึ้นกว่าเดิม ทั้งที่เป็นผู้ริเริ่มมูลเหตุความไม่น่าเชื่อถือของการเผาพลอยแบบใหม่ของประเทศไทย จึงอาจตั้งสมมุติฐานได้ว่าประเทศสหรัฐอเมริกาในฐานะประเทศที่มีโครงสร้างทางด้านความมั่นคงทางการค้าได้ส่งข้อมูลที่ยังไม่ได้รับการพิสูจน์อย่างเป็นทางการ และยังไม่รับข้อโต้แย้งจากประเทศไทยไปสู่นานาประเทศทั่วโลกเพื่อทำลายความน่าเชื่อถือของพลอยที่เผาโดยภูมิปัญญาไทย และกีดราคาของพลอยไทย ก่อนที่จะมาซื้อพลอยของไทยที่มีคุณภาพดีในราคาที่ถูก อีกหนึ่งสาเหตุที่ชาวไทยยอมขายพลอยในราคาที่ถูกลงเนื่องจากผู้ประกอบการชาวไทยไม่ได้มีเงินทุนที่หนาพอจะเก็บสินค้าไว้ได้นาน จึงมีความจำเป็นที่จะต้องขายเพื่อนำเงินทุนหล่อเลี้ยงธุรกิจให้สามารถดำรงอยู่ได้ ในขณะที่ผู้ประกอบการบางรายประสบวิกฤตทางด้านราคาจนยอมจำหน่ายสินค้าแบบขาดทุนเพื่อนำเงินไปลงทุนทำธุรกิจด้านอื่นต่อไป

นอกจากข้อมูลที่ได้จากมูลค่าการส่งออกแล้ว ยังมีการยืนยันข้อมูลจากกลุ่มผู้ค้าพลอยในประเทศไทย เกี่ยวกับราคาของพลอยในช่วงปี พ.ศ.2544 จากการสัมภาษณ์คุณจรัสญู แสงน้ำไทย (18 ธันวาคม 2550) ได้กล่าวว่า ช่วงที่ประเทศไทยถูกโจมตีเรื่องสารเบริลเลียม ราคาพลอยตกลงมา 60 – 70% แต่พลอยยังคงขายได้ ชาวต่างชาติก็ยังเข้ามาซื้อพลอยในไทยเป็นจำนวนมาก เป็นการขายแบบขาดทุน การค้าแบบนี้เป็นตัวทำลายระบบวงการค้าพลอยในประเทศไทย ทางด้านคุณเกียรติยศ ฤทธิรัตน์นะเมธา (24 มกราคม 2551) กล่าวว่า ราคาพลอยดิบในประเทศไทยก็ลดลงกว่า 30 – 40% จากของเดิม จนถึงตอนนี้ราคาพลอยสีส้มอมชมพูก็ตกลงไปมาก จนผู้ค้าไม่คิดจะค้าพลอยสีส้มอมชมพูกันอีกแล้ว จนปัจจุบันราคาพลอยก็ไม่สามารถขึ้นมาได้เท่าเดิมหรือมากขึ้นกว่าเดิมได้อีก ส่วนคุณพัศพงศ์ ชินอุดมพงศ์ กล่าวว่า ราคาพลอยแดงสมัยก่อนกะรัตละแสนกว่าบาท แต่ตั้งแต่ที่มีเรื่องกันจนทุกวันนี้ราคาตกลงมาเหลือกะรัตละแค่สามหมื่นกว่าบาท จากคำกล่าวของผู้ประกอบการทั้งสามท่านชี้ให้เห็นพ้องกันว่า ในช่วงปีพ.ศ.2544 วงการอัญมณีใน

ประเทศไทยได้รับผลกระทบจากราคาพลอยที่ลดลงเป็นอย่างมาก ทำให้ส่งผลไปยังการค้าระหว่างประเทศ

เมื่อศึกษาตามหลักการทางเศรษฐศาสตร์แล้ว สามารถวิเคราะห์เหตุการณ์ในทางเศรษฐศาสตร์ได้ว่า ในปี พ.ศ. 2544 ต้นทุนของพลอยเนื้อแข็งอย่างบุษราคัมและพลอยสีส้มอมชมพูลดลง เนื่องจากนักเผาพลอยชาวจีนทิวี่สามารถคิดค้นวิธีการเผาพลอยเนื้อแข็งที่สีไม่สวยงาม ไม่มีความใส และราคาถูกเนื่องจากไม่เป็นที่ต้องการของตลาดอย่างพลอยแซปไฟร์สีเขียวอ่อนที่มีราคาถูกให้กลายเป็นพลอยแซปไฟร์สีเหลืองหรือบุษราคัมที่มีสีสวยและใสและราคาในท้องตลาดสูง รวมถึงพลอยสีชมพูให้เป็นพลอยสีส้มอมชมพูที่เหมือนกับพลอยพัคพัชราชชาติหายากและราคาแพงมากของประเทศศรีลังกาได้สำเร็จ จึงทำให้ราคาพลอยเนื้อแข็งเหล่านี้ปรับตัวลดลงในช่วงเวลานั้นเทคนิคการเผาพลอยยังไม่เป็นที่แพร่หลาย ผู้บริโภคยังไม่รู้จักการเผาพลอยเพื่อปรับปรุงคุณภาพพลอยมากนัก ดังนั้นพลอยเผาจึงกลายเป็นสินค้าที่ถูกทดแทนได้กับพลอยที่สวยโดยธรรมชาติและยังไม่ถูกปรับปรุงคุณภาพสำหรับผู้บริโภคในหลาย ๆ กลุ่มด้วยราคาที่ถูกลงกว่าในคุณภาพที่ใกล้เคียงกันมาก เมื่อราคาของพลอยเนื้อแข็งที่ปรับปรุงคุณภาพโดยการเผาในประเทศไทยปรับตัวลดลง ความต้องการของผู้บริโภคย่อมเพิ่มขึ้นตามกลไกตลาดทางเศรษฐศาสตร์ อีกทั้งประเทศไทยนับเป็นตลาดการส่งออกพลอยที่สำคัญของโลก จึงมีทั้งผู้บริโภคชาวไทยและชาวต่างชาติจากทั่วโลกให้ความสนใจในพลอยประเภทนี้ มีทั้งซื้อพลอยเพื่อนำไปทำเป็นเครื่องประดับ เพื่อการสะสม เพื่อขายต่อ หรือเพื่อเก็งกำไรมากขึ้น จึงส่งผลกระทบต่อยอดขายอัญมณีอื่นที่สำคัญของตลาดโลกลดลงอย่างเพชร มรกต รวมถึงพลอยเนื้อแข็งทุกประเภทที่ไม่ได้ผ่านการเผาต้องปรับราคาลดลงมาเพื่อให้สามารถจำหน่ายสินค้าของตนเองได้ และสัดส่วนทางตลาดอัญมณีโลกก็ถูกแบ่งไปโดยพลอยเนื้อแข็งที่ผ่านการเผาแล้วจากประเทศไทย

เหตุการณ์หลังจากที่ราคาของพลอยเนื้อแข็งที่เผาแล้วในประเทศไทยลดลงไปมาก จึงสามารถวิเคราะห์ตามทฤษฎีอำนาจเชิงโครงสร้างจนทำให้เกิดเป็นประเด็นทางเศรษฐศาสตร์การเมือง คือ สมาคมผู้ค้าอัญมณีของสหรัฐอเมริกา (AGTA) ได้ตั้งข้อสงสัยที่มีพลอยเผาบุษราคัมและพลอยสีส้มอมชมพูเข้ามาขายในประเทศเป็นจำนวนมากทั้งที่เป็นพลอยที่หายากและราคาแพง จึงได้นำไปวิเคราะห์และพบสารเบริลเลียมอยู่ในเนื้อพลอย และได้ออกข่าวเตือนผู้ซื้อทั่วโลกว่าพลอยเผาของไทยเป็นพลอยชานสี ซึ่งถือว่าเป็นของปลอม ในเหตุการณ์นี้การที่ประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นประเทศที่มีอำนาจทางการค้าพลอยโลกเป็นผู้ให้ข่าว ความน่าเชื่อถือย่อมเกิดขึ้นกับทุกฝ่ายในตลาดพลอยโลก จะเห็นว่าเป็นการใช้อำนาจความได้เปรียบทางการตลาดมา

กดดันและลดความน่าเชื่อถือของภูมิปัญญาการเผาพลอยไทย เกิดผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมกับราคาของพลอยในประเทศไทยทุกชนิด และอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับในประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง จนมาถึงทุกวันนี้ที่เวลาได้ผ่านไปหลายปีแล้วนับจากที่สมาคมผู้ค้าอัญมณีของสหรัฐอเมริกาได้ให้ข่าว ความสวยและใสของพลอยก็ยังคงเดิมไม่มีการเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลาอย่างที่พลอยที่ถูกชานสีจริง ๆ จะมีการเปลี่ยนแปลง รวมถึงมีงานวิจัยที่ออกมาพิสูจน์ว่าการเผาพลอยแบบใหม่ของไทยไม่ใช่การชานสี

#### 4.5 ผู้ที่มีบทบาทต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ

จากการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับภูมิปัญญาไทยเรื่องการเผาพลอย ทำให้ตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ภูมิปัญญาการเผาพลอยให้อยู่กับคนไทยไปตลอด และรักษาจุดยืนของการเป็นหนึ่งในประเทศผู้ส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับที่สำคัญของโลก ดังนั้น แนวทางในการปกป้องภูมิปัญญาไทยเรื่องการเผาพลอย เป็นเรื่อง que ทุกฝ่ายควรร่วมให้ความสำคัญและให้ความร่วมมือ มิใช่เพียงฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง หรือกลุ่มผู้ประกอบการที่ได้รับผลกระทบเท่านั้น แต่เป็นภาพรวมของประเทศไทย ซึ่งการแก้ปัญหาควรร่วมมือจากทั้งภาครัฐและเอกชน ดังรายละเอียดที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้

##### 4.5.1 หน่วยงานภาคเอกชน

หน่วยงานภาคเอกชน หมายถึงกลุ่มผู้ประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับไทย ซึ่งในปัจจุบันได้มีการรวมกลุ่มเป็นสมาคมขึ้น เช่น สมาคมผู้ค้าอัญมณีไทยและเครื่องประดับ สมาคมผู้ค้าอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี สถาบันอัญมณีวิทยา (ประเทศไทย) (SGS) ชมรมผู้ค้าอัญมณีและเครื่องประดับมาตรฐาน (Jewel Fest Club – JFC) เป็นต้น หน่วยงานเหล่านี้เป็นผู้ที่ทำงานอยู่ในวงการอัญมณีและเครื่องประดับเพื่อคอยให้การสนับสนุน และอำนวยความสะดวกแก่ผู้ประกอบการในวงการอัญมณีไทย

เมื่อราคาพลอยถูกกดลง ผู้ประกอบการอัญมณีในประเทศไทยเดือดร้อนเป็นจำนวนมาก และได้มีการต่อสู้เพื่อปกป้องภูมิปัญญาการเผาพลอยไทย ตัวอย่างเช่น คุณจำริญ แสงน้ำไทย (18 ธันวาคม 2550) กล่าวว่า ตนเองเป็นผู้ประกอบการที่มีศักยภาพในการวิเคราะห์พลอย สามารถดูได้กระทั่งว่าเป็นพลอยที่มาจากแหล่งใด และมีการปรับปรุงคุณภาพโดยวิธีการใด เมื่อห้องทดลอง GIA ได้วิเคราะห์พลอยสัมคมชมพูที่เผาด้วยวิธีการใหม่ว่าเป็นการชานสีพลอย ข้าพเจ้าได้เดินทางไปถึงประเทศสหรัฐอเมริกาเพื่อแก้ไขข้อกล่าวหา ในฐานะที่เป็นผู้ร่วมเผาพลอยก่อนดังกล่าว ซึ่ง

สามารถยืนยันได้ว่าไม่มีการชานสีอย่างทีกล่าวอ้างแต่อย่างใด แต่ข้าพเจ้าไม่สามารถแก้ต่างได้ เนื่องจากข้าพเจ้าเป็นเพียงผู้ประกอบการจากประเทศเล็ก ๆ ที่ไม่มีอำนาจต่อรองทางการค้ากับประเทศสหรัฐอเมริกา นอกจากนี้ภาคเอกชนบางกลุ่มได้พยายามกระทำการไปจดสิทธิบัตรเพื่อแสดงถึงความต้องการในการปกป้องภูมิปัญญาไทยในการเผาพลอย แต่ไม่ได้หมายความว่าถึงเสียส่วนใหญ่ของภาคเอกชนที่เห็นด้วย แต่สุดท้ายก็ไม่ได้มีการจดสิทธิบัตรแต่อย่างใดเนื่องด้วยต้องเปิดเผยรายละเอียดทุกขั้นตอนในการเผาพลอย แล้วยังมีคนอื่นอีกหลายกลุ่มที่รวมตัวกันศึกษาวิเคราะห์หาทางแก้ไขกรณีภูมิปัญญาการเผาพลอยไทยผ่านการสัมมนา การทดลอง การวิจัย แต่ก็ยังไม่เคยได้รับการสนับสนุนจากทางรัฐบาลไทยอย่างเป็นทางการ เนื่องจากกลุ่มผู้ประกอบการไม่มีข้อสรุปไปในทิศทางเดียวกันเพื่อนำไปเสนอให้กับรัฐบาล อีกทั้งทางรัฐบาลเองก็ไม่มีความรู้ในเรื่องของพลอยมากนักในช่วงนั้น จึงได้ส่งเสริมการหาความรู้ในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับมากขึ้น

นอกจากนี้ สมาคมผู้ค้าอัญมณีไทยและเครื่องประดับยังมีการจัดสรรพื้นที่ส่วนหนึ่งในงาน “บางกอกเจมส์” เป็นร้านสำหรับผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งในอดีตที่ผ่านมาจะมีแต่ร้านหรือบริษัทขนาดใหญ่เท่านั้นที่มีสิทธิ์เข้าร่วมงาน นอกจากนี้ทางสมาคมผู้ค้าอัญมณีไทยและเครื่องประดับได้ร่วมกับกระทรวงพาณิชย์ และกรุงเทพมหานคร ในการเปิด “เจมส์สตรีท” หรือศูนย์กลางซื้อขายอัญมณีของประเทศไทย บริเวณถนนมไหศวรรย์-สีลม-เจริญกรุง โดยมีพื้นที่ส่วนหนึ่งได้ถูกจัดไว้สำหรับผู้ประกอบการขนาดเล็กจากเมืองจันทร์ ซึ่งเป็นการสนับสนุนธุรกิจพลอยให้กับผู้ประกอบการ SMEs แต่ก็ได้ส่งผลกระทบต่อขีดความสามารถการแข่งขันระหว่างประเทศ ดังนั้นจึงต้องการการสนับสนุนอย่างจริงจังจากหน่วยงานภาครัฐ

#### 4.5.2 หน่วยงานภาครัฐ

หน่วยงานของภาครัฐมีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับไม่ทางตรงก็ทางอ้อม ไม่ว่าจะเป็นสถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (GIT) กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงการต่างประเทศ กรมส่งเสริมการส่งออก กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม สภาอุตสาหกรรม กระทรวงการคลัง สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง (สศค.) สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) กระทรวงแรงงาน กรมการค้าภายใน สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) กรมทรัพย์สินทางปัญญา ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย (Exim Bank) ธนาคารพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมแห่งประเทศไทย (บอย.)



กรมสรรพากร ฯลฯ เนื่องจากเป็นหน่วยงานที่เป็นผู้กำหนดนโยบายทางการค้าและภาษีศุลกากร เป็นผู้เจรจาต่อรองกับประเทศต่าง ๆ เพื่อขอสิทธิพิเศษทางการค้าหรือการยกเว้นข้อบังคับบางอย่าง เป็นผู้ที่อำนวยความสะดวกด้านการทูตและภาษี เป็นผู้ที่มีส่วนดูแลและรักษาความปลอดภัยในการนำเข้าและส่งออกสินค้า เป็นผู้ส่งเสริมการประชาสัมพันธ์สินค้าและคุณค่าของสินค้าให้ถึงผู้บริโภคชาวไทยและชาวต่างชาติ เป็นผู้ที่กำหนดราคาค่าแรงงานขั้นต่ำในประเทศ เป็นต้น

สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้เป็นเพียงตัวอย่างที่สามารถแสดงให้เห็นถึงความเกี่ยวเนื่องทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง การทูต การพัฒนาความรู้ความสามารถของแรงงาน และเทคโนโลยีที่ส่งผลกระทบต่อประเทศในภาพรวม และต่อทุกอุตสาหกรรมในประเทศไทย รวมถึงวงการพลอยที่เป็นส่วนหนึ่งของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ ที่ต้องการการสนับสนุนในหลายด้านจากหน่วยงานภาครัฐ เนื่องจากผู้ประกอบการเองไม่สามารถมีส่วนในการกำหนดนโยบายระดับประเทศได้ แต่เป็นผู้ที่ต้องทำตามกฎระเบียบต่าง ๆ ที่ออกมาโดยรัฐบาล และด้วยความที่มีหลายหน่วยงานแบ่งหน้าที่กันรับผิดชอบทำให้บางครั้งเกิดความสับสนในการติดต่อประสานงานด้วย

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในวงการพลอยของประเทศไทย จึงมีข้อเสนอแนะสำหรับรัฐบาลว่าควรมีนโยบายที่ชัดเจนในการสนับสนุนแรงงานและผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมนี้ อีกทั้งควรเพิ่มการประชาสัมพันธ์ให้ชาวไทยและชาวโลกรับรู้ถึงศักยภาพของอุตสาหกรรมอัญมณีไทยที่มีความงาม โดดเด่น และมีคุณค่ามากกว่าที่ปรากฏเห็นเป็นสินค้า รวมถึงฝีมือแรงงานและภูมิปัญญาไทยที่ล้ำค่าในการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพอัญมณี ไม่ใช่เพียงสื่อถึงสินค้าเพียงด้านเดียว รัฐบาลควรอำนวยความสะดวกด้านการทูตและภาษีเพื่อให้มีความคล่องตัวต่อการค้าระหว่างประเทศด้วย นอกจากนี้รัฐบาลควรที่จะประสานความร่วมมือทางการทูตในการเจรจาต่อรองเพื่อให้ประเทศไทยได้สิทธิประโยชน์ทางภาษีศุลกากร โดยเหตุผลว่าเมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2550 ทางประเทศสหรัฐอเมริกาได้ประกาศยกเลิกการให้สิทธิพิเศษทางภาษีศุลกากร หรือจีเอสพี (Generalized System of Preferences – GSP) แก่สินค้าเครื่องประดับไทย ในส่วนของเครื่องประดับทองคำ เพราะมีการส่งออกเกินเพดานที่กำหนด รวมทั้งได้รับการผ่อนผันมาครบ 5 ปีแล้ว ซึ่งย่อมส่งผลกระทบต่อการค้าพลอยในแง่ของการนำไปผลิตเครื่องประดับเพื่อส่งออกเช่นกัน

นอกจากนี้หน่วยงานของรัฐบาลควรร่วมมือกับหน่วยงานเอกชนในการส่งเสริมความรู้ด้านอัญมณีเกี่ยวกับตัวอัญมณีเองและการเลือกซื้ออัญมณีแบบต่าง ๆ ให้แก่ผู้บริโภค เนื่องจาก

ผู้บริโภคระดับกลางส่วนมากไม่มีความรู้ความชำนาญในการเลือกซื้อพลอย ทำให้เกิดการเอาัดเอาเปรียบผู้บริโภคในวงการค้าพลอยได้ คนกลุ่มนี้จึงไม่กล้าใช้จ่ายเงินในการซื้อเครื่องประดับราคาสูง ทั้งที่จริง ๆ แล้วเป็นกลุ่มผู้บริโภคที่ต้องการซื้อเพื่อเก็บสะสม เพื่อนำมาใช้เป็นเครื่องประดับเสริมส่งราคาหรือเสริมบุคลิกและบารมีของตนเอง หรือแม้กระทั่งเพื่อซื้อเป็นของขวัญ และผู้บริโภคกลุ่มนี้ยังเป็นกลุ่มที่กำลังซื้อเพียงพอที่จะหาซื้อสินค้าอัญมณีเหล่านี้ได้ เพราะเมื่อพิจารณาถึงราคาของสินค้าประเภทพลอยแล้วเริ่มต้นเพียงหลักพันไปเรื่อยจนถึงหลักแสนหรือล้าน ซึ่งบางทีก็มีผู้บริโภคระดับล่างบางกลุ่มสามารถหาซื้อได้เช่นกัน

อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันหน่วยงานภาครัฐก็ไม่ได้เพิกเฉยต่ออุตสาหกรรมนี้ เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมส่งออกที่สำคัญของประเทศไทย จึงได้มีการดำเนินงานเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมอุตสาหกรรมนี้อย่างต่อเนื่อง เช่น ข้อมูลจากคำกล่าวในงานสัมมนา “เทคโนโลยีอัญมณีไทยก้าวไกลอย่างยั่งยืน” ของนายไพศาล กุวลัยรัตน์ รักษาการรองปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีความว่า “รัฐบาลได้จัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนาอัญมณีปี 2551-2553 โดยเน้นหนักด้านการเพิ่มโอกาสการวิจัยให้มากขึ้น โดยกรมทรัพยากรธรรมชาติและสถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติจะถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยี เผยแพร่ผลงานการศึกษาวจัยตลอดจนสร้างเครือข่ายแลกเปลี่ยนประสบการณ์ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มแก่ผู้ประกอบการอย่างยั่งยืน”

ขณะนี้กระทรวงพาณิชย์เตรียมผลักดันการเพิ่มมูลค่าการส่งออกสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับด้วย การจัดตั้งบริษัทกลางขึ้นมาหนึ่งบริษัททำหน้าที่สำรวจและขุดเจาะหาวัตถุดิบผลิตอัญมณีจากทั่วโลก เพื่อนำเข้ามาประกอบเป็นตัวเรือนในประเทศไทยแล้วส่งออกไปจำหน่ายทั่วโลกเพื่อเพิ่มมูลค่าการส่งออกสินค้าในกลุ่มนี้ให้สูงขึ้นและสร้างประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางพลอยสีของโลก ซึ่งนายพัศพงศ์ ชินอุดมพงศ์ ประธานที่ปรึกษาสมาคมอัญมณี จังหวัดจันทบุรีมองว่าไม่ใช่เรื่องง่ายที่จะจัดตั้งเหตุผลเพราะบริษัทที่ดำเนินการโดยภาครัฐไม่มีความคล่องตัวและไม่รู้ถึงรายละเอียดการขุดเจาะเหมือนเอกชนทำเอง อีกกรณีหนึ่งคือการขุดเจาะอัญมณีไม่เหมือนกับการขุดเจาะตึกหรือทองแดง เนื่องจากการขุดเจาะตึกหรือทองแดง เมื่อสำรวจพื้นที่พบแล้วก็สามารถ ขุดขึ้นมาใช้ได้เกือบ 100% แต่กรณีอัญมณีแม้จะเจอพื้นที่ขุดเจาะก็ยังไม่รู้ว่ามีบริเวณที่มีพลอยนั้นมีปริมาณเท่าไร ขุดขึ้นมาแล้วจะใช้ได้เท่าไร อาจมีปัญหาการแตกร้าวรวมถึงคุณภาพของสีของพลอย (หนังสือพิมพ์สยามธุรกิจ: 15 – 18 มีนาคม 2551)

สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สวอ.) หนึ่งในองค์กรของรัฐ ก็ได้มีการพัฒนาห้องปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพอัญมณีและเครื่องประดับให้มีเครื่องมืออุปกรณ์ที่ทันสมัย จนได้เป็น 1 ใน 7 แห่งในโลกที่ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสมาพันธ์อัญมณีโลก เพื่อให้ผู้บริโภคและผู้ประกอบการมีความมั่นใจมากขึ้นในการนำอัญมณีหรือเครื่องประดับเข้ามาตรวจสอบที่สถาบันของคนไทย และได้รับใบรับรองคุณภาพสินค้าที่ทั่วโลกให้การยอมรับในมาตรฐาน

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ได้มีการสนับสนุนงานวิจัยด้านการปรับปรุงคุณภาพพลอยมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2539 ทั้งด้านการเผาพลอย ด้านการสนับสนุนกระบวนการผลิต อาทิ การออกแบบเครื่องประดับด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบที่รวดเร็ว แม่นยำ และเที่ยงตรง รวมไปถึงการให้เงินวิจัยด้านการสำรวจ จนถึงวิจัยด้านการตลาด เพื่อเพิ่มศักยภาพของอุตสาหกรรมนี้

กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ ได้ร่วมมือกับศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ศท.) ในการยกย่องพระราชบัญญัติคุ้มครองภูมิปัญญาท้องถิ่นไทย โดยดำเนินการสำเร็จลุล่วงไปแล้วตั้งแต่เดือนเมษายน 2550 โดยมีสาระสำคัญ เช่น การส่งเสริมภูมิปัญญาโดยการอนุรักษ์ พื้นฟู สืบทอดภูมิปัญญา การจัดทำฐานข้อมูลภูมิปัญญา การขึ้นทะเบียนภูมิปัญญาที่สำคัญโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญเฉพาะสาขา การคุ้มครองภูมิปัญญา และชื่อของภูมิปัญญาที่ต้องขออนุญาตก่อนนำไปใช้เชิงการค้าหรือศึกษาวิจัย ห้ามนำไปใช้ในทางที่เสื่อมเสีย ส่งเสริมและสนับสนุนกิจการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญา และบทลงโทษสำหรับผู้ละเมิดกฎหมายคุ้มครองภูมิปัญญา โดยกำหนดให้เป็นความผิดทางอาญา มีโทษจำคุกไม่เกิน 2 ปี หรือปรับไม่เกิน 400,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

เป็นที่กล่าวไปแล้วว่าอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับได้รับความช่วยเหลือจากหน่วยงานรัฐบ้างแล้ว แต่การสนับสนุนที่ได้รับยังเป็นการแก้ไขที่ไม่ถูกต้องทั้งหมด เช่น การประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์และภูมิปัญญาการเผาพลอยยังไม่เพียงพอ เทคโนโลยีในกระบวนการผลิตพลอยยังไม่ทัดเทียมประเทศคู่แข่ง อำนาจการเจรจาต่อรองการค้าระหว่างประเทศของประเทศไทยด้อยกว่าหลายประเทศคู่แข่งในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ และแหล่งเงินทุนหมุนเวียนของผู้ประกอบการ เป็นต้น

#### 4.6 แนวทางการปกป้องภูมิปัญญาการเผาพลอยไทย

จากที่ Dr. Henry A. Hanny นำพลอยที่คุณสามเมืองแล้วได้พลอยสีเหลืองไปตรวจที่ The Swiss Gemmological Institute หรือ SSEF LAB เมืองบาเซล ประเทศสวิสเซอร์แลนด์ และได้ ออกหลักฐานจดหมายเกียรติประวัติการยอมรับการเผาพลอยให้คุณสามเมือง แก้วแหวน เมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม 2525 จึงกล่าวได้ว่าคนไทยคิดค้นภูมิปัญญาในการเผาพลอยสำเร็จโดยมีหลักฐานชัดเจนเป็นที่ยอมรับในสากลมานานเกือบ 30 ปีแล้ว จนกระทั่งกลางปี พ.ศ.2544 ผู้เผาพลอยเมือง จันทบุรีได้ค้นพบนวัตกรรมใหม่ในการเผาพลอยแช่ไฟฟอสฟอรัสจากมาดากัสการ์ ให้เป็นแช่ไฟฟอสฟอรัส ส้มอมชมพูที่มีสีเหมือนพลอยพัคพาร์ชาของประเทศศรีลังกาที่หายากและมีราคาสูงมากในตลาดพลอยโลกช่วงเวลานั้น

ห้องทดสอบพลอยในประเทศสหรัฐอเมริกา (Gem Trade Laboratory – GIA) นำพลอยที่เผาโดยวิธีใหม่ไปตรวจสอบแล้วตั้งข้อสงสัยเกี่ยวกับวิธีการเผาพลอยแบบใหม่ว่าเป็นการชานสีพลอย เนื่องจากพบสารเบริลเลียมเจือปนในพลอย ประเทศสหรัฐอเมริกาจึงต้องการให้ประเทศไทยเปิดเผยเทคนิควิธีการเผาพลอยสีส้มอมชมพูโดยละเอียด ซึ่งเป็นภูมิปัญญาที่คนไทยคิดค้นขึ้นมา จึงมีความหวงแหนและไม่สามารถเปิดเผยความจริงทั้งหมด หากมีการเปิดเผยเคล็ดลับไปแล้ว ผู้ที่รู้ถึงเทคนิคต่าง ๆ เหล่านี้ไม่ว่าชาติใดก็สามารถนำความรู้ไปพัฒนาศักยภาพการเผาพลอยและเกิดคู่แข่งทางการค้าอ้อมต่อประเทศไทย เนื่องจากการเผาพลอยเป็นการเพิ่มมูลค่าของพลอยก้อน ที่ไม่สามารถบอกได้ชัดเจนว่าพลอยก้อนนั้นจะมีมูลค่าสูงกี่เท่าตัว ตัวอย่างเช่น พลอยก้อนที่หนึ่งเผาแล้วสามารถขายได้ในราคาที่สูงขึ้นเท่าตัว แต่พลอยก้อนที่สองอาจขายได้ในราคาที่สูงขึ้นถึงสามเท่าตัว แต่ในพลอยก้อนที่สามอาจเกิดความผิดพลาดในการเผาทำให้พลอยเสียหายจนไม่สามารถขายได้กำไรเลยก็ได้

ในขณะที่ประเทศไทยไม่สามารถเปิดเผยความลับของภูมิปัญญาการเผาพลอยได้ ประเทศสหรัฐอเมริกาจึงส่งข่าวไปยังสมาคมต่าง ๆ ในวงการค้าพลอยทั่วโลกว่าการเผาพลอยในประเทศไทยเกิดจากการใช้สารเบริลเลียมชานผิวพลอย ก่อให้เกิดปัญหาในเรื่องของการเชื่อถือคุณค่าของพลอยที่เผาในประเทศไทยทั้งหมด จนไม่เป็นที่ยอมรับในตลาดโลกและการซื้อขายพลอยได้หยุดชะงักลง ความภาคภูมิใจในการคิดค้นภูมิปัญญาการเผาพลอยกลับกลายเป็นเรื่องที่ไม่น่ายินดีในอุตสาหกรรมอ้อมและเครื่องประดับในประเทศ ซึ่งในความเป็นจริงการเผาพลอยโดยวิธีใหม่ได้ถูกพิสูจน์โดยงานวิจัยเรื่องผลของสารเบริลเลียมออกไซด์ต่อการเปลี่ยนสีของแช่ไฟฟอสฟอรัส โดยพิเชษฐ ลิ่มสุวรรณ (ตามอ้างในบทที่ 2) แล้วว่าสารเบริลเลียมออกไซด์ไม่ได้

แพร่เข้าไปในเนื้อพลอย แต่จะเคลือบอยู่บริเวณผิวของพลอยเท่านั้น ส่วนการเปลี่ยนสีเป็นผลมาจากไอออนของเหล็กซึ่งเป็นสารเจือปนในแซฟไฟร์สีน้ำเงินมีปริมาณลดลง อันเป็นผลมาจากการเปลี่ยนโครงสร้างทางเคมีของไอออนของเหล็กที่มีสูตรทางเคมี  $Fe^{2+}$  เดิมได้เปลี่ยนไปเป็น  $Fe^{3+}$  ส่งผลให้แซฟไฟร์สีน้ำเงินที่ผ่านการเผาด้วยวิธีนี้มีสีจางลง และอาจเปลี่ยนเป็นสีเหลืองอ่อนได้ แต่ไม่ใช่ผลจากสารเบริลเลียมออกไซด์โดยตรง

จากกรณีข้างต้น ทำให้คำนึงถึงแนวทางในการปกป้องภูมิปัญญาของไทยในการเผาพลอย ซึ่งจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับไทย ประกอบด้วย คุณสามเมือง แก้วแหวน (ผู้ได้ชื่อว่าเป็นผู้คิดค้นการเผาพลอยได้เป็นคนแรกของประเทศไทย), คุณพัศพงษ์ ชินอุดมพงศ์ (ประธานที่ปรึกษาสมาคมอัญมณี จังหวัดจันทบุรี), คุณเกียรติยศ ฤทธิรัตน์เมธา (เจ้าของโรงงานเจียรไนพลอย), และคุณจรัญ แสงน้ำไทย (กรรมการผู้จัดการ บริษัท ห้างศูนย์วิจัยและทดสอบอัญมณี จำกัด) ได้แนวทางโดยสรุปดังนี้

1. กลุ่มผู้ประกอบการพลอยของไทยควรมีการรวมตัวกันอย่างจริงจัง เพื่อสร้างระบบการค้าพลอยทั้งภายในประเทศไทยและการส่งออกไปยังต่างประเทศให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งวงจรการค้านี้เริ่มตั้งแต่การกำหนดมาตรฐานของคุณภาพสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับไทย ไปจนถึงการประชาสัมพันธ์สินค้าเหล่านี้ให้เป็นที่ยอมรับในตลาดโลก โดยจะต้องมีแกนนำที่เป็นหลักให้กับกลุ่มได้ ซึ่งเป็นคนที่มีจิตสาธารณะในการทำงาน มีกำลังทุนมากพอจะลงทุนกับการทำงานเพื่อกลุ่มได้ รวมถึงสามารถดึงให้แต่ละฝ่ายสามารถมองในจุดเดียวกันได้ เนื่องจากทุกวันนี้ในวงการพลอยของประเทศไทยมีอยู่หลายกลุ่มด้วยกัน ทุกกลุ่มมีจุดยืนที่ต้องการให้การค้าพลอยในประเทศไทยดีขึ้นทั้งนั้น แต่เมื่อแต่ละฝ่ายมีมุมมองและแนวทางการปฏิบัติงานที่แตกต่างกัน สุดท้ายก็ไม่สามารถดำเนินงานต่าง ๆ ในภาพรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ถ้ามีการร่วมมือกันอย่างจริงจังในการทำงานแล้ว กลุ่มผู้ประกอบการพลอยและการค้าพลอยของประเทศไทยจะมีความเข้มแข็ง สามารถสร้างความน่าเชื่อถือให้กับทุกฝ่ายที่ไปติดต่อ เช่น กลุ่มผู้ค้าพลอยจากต่างประเทศ กลุ่มลูกค้าไทยและต่างชาติ หน่วยงานของรัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น การไปขอการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐก็จะเป็นเรื่องที่ยง่ายขึ้น ไม่ว่าจะเป็นศูนย์ส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์ สภาอุตสาหกรรม เป็นต้น

2. การตลาดและประชาสัมพันธ์ด้านสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับในประเทศไทยยังไม่เพียงพอ ซึ่งประเด็นนี้เป็นจุดอ่อนด้านการประชาสัมพันธ์ความสวยที่มีคุณภาพของสินค้าอัญมณี

และเครื่องประดับไทยสู่ตลาดโลก เห็นได้ชัดจากกรณีที่แตกต่างกันที่ต่างชาติส่งแพคเกจและจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือ e-mail เรื่องการเผาพลอยแบบใหม่ของไทยว่าเป็นการชานพลอย ที่ทำให้ราคาพลอยในประเทศไทยตกลงมากกว่าครึ่ง ในขณะที่คนไทยไม่มีโอกาสในการอธิบายให้สื่อต่าง ๆ และชาวต่างชาติ หรือแม้แต่คนไทยได้รับรู้ความจริงของการเผาพลอยแบบใหม่นี้เลย ถึงแม้ว่าจะมีการจัดประชุมเพื่อชี้แจงก็ไม่ได้ได้รับความร่วมมือจากต่างประเทศ และทางรัฐบาลในขณะนั้นก็ไม่ได้ให้ความช่วยเหลือกับกลุ่มผู้ประกอบการอัญมณีในประเทศไทยเลย จึงเห็นว่าควรมีการประชุมสัมพันธให้ความรู้เรื่องพลอยกับผู้บริโภคทั้งชาวไทย และชาวต่างชาติ ให้เห็นคุณค่าของผลิตภัณฑ์พลอยสีในประเทศไทย และเน้นทำการตลาดเพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับในประเทศ

นอกจากนี้ ผู้ประกอบการควรมีการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพและเน้นถึงคุณค่าของสินค้า ซึ่งเมื่อสินค้าที่ผลิตออกมาดีแล้วจะทำให้มีการบอกต่อกันไป ซึ่งเป็นอีกหนึ่งในวิธีการประชาสัมพันธ์ไปในตัว เมื่อสินค้ามีความแพร่หลายและเป็นที่ยอมรับแล้ว ทั้งคนในวงการและนอกวงการก็จะรู้จักไปโดยปริยาย ในช่วงแรกผู้ประกอบการอาจลงโฆษณาในทำเนียบผู้ประกอบการ (Directory) ที่จัดทำขึ้นตามโอกาสต่าง ๆ หรือตามงามแสดงสินค้า รวมถึงการติดต่อแนะนำตัวกับโรงงานเครื่องประดับ ร้านค้าปลีก และผู้ค้าส่ง เพื่อให้ผู้ประกอบการได้ตลาดที่หลากหลาย และสามารถจำหน่ายสินค้าได้รวดเร็วมากขึ้น

3. จากการสัมภาษณ์เชิงลึก ได้มีแนวคิดเสนอแนะว่าควรมีการทำข้อตกลงในเรื่องพลอยที่ไม่ว่าจะมีต้นกำเนิดจากประเทศใดก็ตาม แต่ถูกนำมาปรับปรุงคุณภาพ หรือเจียรไนในประเทศไทย ด้วยฝีมือของคนไทย ก็ควรที่จะเรียกพลอยนั้นว่า “พลอยไทย” เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ถึงคุณภาพและคุณค่าของฝีมือแรงงานที่ทำพลอยในประเทศไทย อีกทั้งยังเป็นหนึ่งในวิธีการดึงดูดชาวต่างชาติเข้ามาซื้อพลอยในประเทศไทย

4. มีข้อเสนอแนะว่าควรมีการพัฒนาห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณีในประเทศไทยให้มีความน่าเชื่อถือเป็นมาตรฐานสากลและเป็นที่ยอมรับ เนื่องจากทุกวันนี้การออกไปรับรองอัญมณีไม่มีความเป็นมาตรฐาน ตัวอย่างเช่น ทุกห้องปฏิบัติการในประเทศไทยควรออกไปรับรองอัญมณีสำหรับการตรวจพลอยเม็ดเดียวกันให้ได้ผลออกมาเหมือนกัน เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับผู้ประกอบการค้าพลอยและนักสะสมพลอยในประเทศไทยสามารถนำพลอยมาตรวจที่ห้องปฏิบัติการของไทยได้อย่างสบายใจ ในทุกวันนี้ผู้ซื้อและผู้ขายพลอยในประเทศไทยหลายคนนำพลอยไปตรวจกับห้องปฏิบัติการของต่างประเทศ ทั้งที่สนนราคาค่าตรวจสอบสูงกว่าของ

ห้องปฏิบัติการของไทยอยู่มาก ซึ่งในปัจจุบันทางสถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ หรือ สวอ. มีห้องปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพอัญมณีและเครื่องประดับด้วยเครื่องมืออุปกรณ์ที่ทันสมัย อีกทั้งยังเป็น 1 ใน 7 แห่งในโลกที่ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสมาพันธ์อัญมณีโลก

5. มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการกำหนดมาตรฐานสี คุณภาพ และราคาของพลอย เพื่อให้มีความชัดเจนในการสื่อสารเรื่องคุณภาพพลอย ซึ่งในประเด็นนี้มีการโต้แย้งจากผู้ค้าพลอยเนื่องจากคุณสมบัติของพลอยต่างจากเพชร คือเพชรไม่มีจุดสีหรือมลทินธาตุอยู่ในเนื้ออัญมณี ทำให้สามารถเจียรระไนตามมาตรฐานของเหลี่ยมได้และน้ำหนักยังอยู่ในเกณฑ์กะรัต ส่วนอัญมณีพลอยนั้น ทุกเม็ดจะมีจุดสีอยู่ในเนื้อพลอย ถ้าช่างเจียรระไนตัดส่วนที่เป็นจุดสีของพลอยออก จะทำให้สีของพลอยเม็ดนั้นเปลี่ยนไป จึงอาจกล่าวได้ว่าการเจียรระไนพลอยนั้นมีความเป็นศิลปะในงานมากกว่าการเจียรระไนเพชร ดังนั้น การกำหนดมาตรฐานของสีจึงเป็นแนวทางที่ทำได้ค่อนข้างลำบาก เนื่องจากปัจจุบันการเรียกชื่อสีต่าง ๆ ของอัญมณีได้ใช้คำที่สื่อถึงสีที่เข้าใจได้ในวงการพลอยในประเทศไทย แต่ไม่ใช่สื่อความหมายทางวิทยาศาสตร์ เช่น ทับทิมสีแดงเลือดนก สีแดงดำ สีแดงม่วง เทอควอยซ์สีเข้มนกการเวก เป็นต้น

ขณะนี้สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติจึงกำลังดำเนินงานวิจัยการพัฒนาระบบสื่อสารเรื่องสีโดยใช้ระบบของมันเชลล์<sup>5</sup> เพื่อประเมินคุณภาพอัญมณี เพื่อสร้างระบบการสื่อสารเรื่องสีอัญมณีที่สามารถบ่งบอกถึงลักษณะของอัญมณีชนิดนั้น ๆ และระบุคุณลักษณะของสีที่เป็นที่เข้าใจกันในระดับนานาชาติไว้ในใบรับรองคุณภาพอัญมณี เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์ และสร้างหลักประกันความน่าเชื่อถือให้กับผู้ซื้อ ทั้งยังเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมอัญมณีไทย

6. อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับต้องการการสนับสนุนจากรัฐบาล โดยให้ทางภาครัฐสนับสนุนการก่อตั้งธนาคารพลอยเพื่อให้ความช่วยเหลือพ่อค้าระดับกลางถึงระดับล่างในการนำพลอยมาจำหน่าย หรือฝากขาย ในกรณีที่พ่อค้าพลอยไม่มีทุน หรือไม่สามารถหาเงินหมุนเวียนในธุรกิจได้ทัน อย่างไรก็ตาม นายไพศาล กุวลัยรัตน์ รักษาการรองปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กล่าวในงานสัมมนา “เทคโนโลยีอัญมณีไทยก้าวไกลอย่างยั่งยืน” เมื่อวันที่ 17

<sup>5</sup> ระบบของมันเชลล์เป็นการใช้แถบสีมาตรฐานในการเทียบสีกับวัตถุต่าง ๆ โดยมีสัญลักษณ์บอกสีต้นค่าความสว่างและค่าความอิ่มตัวของสี แต่ระบบนี้ยังต้องอาศัยความสามารถและความชำนาญของบุคคลในการบ่งบอกสี

กันยายน 2550 ว่า รัฐบาลได้จัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนาอัญมณีปี พ.ศ.2551-2553 โดยเน้นหนักด้านการเพิ่มโอกาสการวิจัยให้มากขึ้น โดยกรมทรัพยากรธรณี และสถาบันวิจัยพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติจะถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยี เผยแพร่ผลงานการศึกษาค้นคว้าวิจัย ตลอดจนสร้างเครือข่ายแลกเปลี่ยนประสบการณ์ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มแก่ผู้ประกอบการอย่างยั่งยืน

7. เนื่องจากประเทศคู่แข่งที่สำคัญอย่างประเทศจีน ฮองกง อินเดียไม่มีการเก็บภาษีนำเข้าอัญมณี ทำให้ผู้ประกอบการชาวไทยย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศเหล่านี้ เมื่อมีการตั้งโรงงานผู้ประกอบการย่อมต้องใช้แรงงานของประเทศเหล่านั้นซึ่งมีค่าแรงที่ไม่แพง รวมถึงมีความขยันทำงานและใฝ่หาความรู้ ส่งผลให้แรงงานชาวต่างชาติได้รับศาสตร์ความรู้ด้านอัญมณีจากชาวไทยไปเยอะ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในประเทศของตนต่อ ดังนั้นถ้าสถานการณ์ยังคงเป็นเช่นนี้ต่อไปเรื่อย ๆ อาจส่งผลกระทบต่อวัตถุดิบที่มีการกระจายสู่ทั้งผู้ประกอบการชาวไทยและต่างชาติที่ทำการผลิตอัญมณีและเครื่องประดับอยู่ต่างประเทศ อีกทั้งยังกระทบต่อยอดขายของพลอยในประเทศไทยได้อย่างใหญ่หลวง เนื่องจากประเทศเหล่านี้มีลูกค้าอยู่ในกลุ่มเป้าหมายเดียวกัน ผู้ประกอบการพลอยไทยจึงมีการเรียกร้องให้รัฐบาลลดภาษี หรือละเว้นภาษีนำเข้าวัตถุดิบพลอยก้อน ซึ่งปัจจุบันมีการเก็บภาษีอยู่ที่ 7% หากรัฐบาลมีการสนับสนุนในส่วนนี้จะส่งผลให้ธุรกิจอัญมณีและเครื่องประดับมีศักยภาพมากกว่านี้

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยเกี่ยวกับเรื่องภูมิปัญญาไทยในการเผาพลอยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลจากแหล่งปฐมภูมิ และทุติยภูมิเพื่อลำดับวิวัฒนาการของการเผาพลอยด้วยภูมิปัญญาไทย ค้นหาแนวทางการปกป้องภูมิปัญญาไทยเรื่องการเผาพลอย และศึกษาปฏิสัมพันธ์เชิงอำนาจในการค้าพลอยของไทยในตลาดโลก

### 5.1 สรุปผลการวิจัย

การศึกษาในเรื่องของภูมิปัญญาไทยในการเผาพลอยนั้น ได้ทำการค้นคว้าวิวัฒนาการของ อัญมณี ทำให้ทราบถึงประวัติศาสตร์อัญมณีและพบว่าภูมิปัญญาไทยในการเผาพลอยเกิดขึ้นมาช้านาน หากแต่ไม่มีหลักฐานเป็นที่แน่ชัด ในปัจจุบันเมืองจันทบุรีให้การยกย่องให้นายสามเมือง แก้วแหวน เป็นผู้เผาพลอยได้เป็นคนแรก และเมื่อการเผาพลอยเป็นที่รู้จักกันทั่วไปแล้ว มีผู้ที่สามารถเผาพลอยจากแหล่งมาดากัสการ์ เป็นพลอยที่มีสีส้มอมชมพูคล้ายสีพลอยพัดพารัชชา (Padparascha) โดยสรุปใจความสำคัญได้ดังนี้

อัญมณีเป็นแร่ธาตุที่เกิดจากธรรมชาติและรู้จักกันอย่างแพร่หลายทั่วโลก และสำหรับประเทศไทยเริ่มมีการใช้อัญมณีอย่างแพร่หลายตั้งแต่สมัยกรุงสุโขทัย โดยปรากฏหลักฐานที่ชาวอินเดียเป็นผู้นำอัญมณีเข้ามาขาย ซึ่งในสมัยนั้นผู้ขายนิยมใช้เครื่องประดับอัญมณีมากกว่าผู้หญิง จึงทำให้อัญมณีมีค่าและได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย อีกทั้งยังมีการพบหลักฐานการขุดพบกรุโบราณตามบริเวณลุ่มแม่น้ำปิงโดยกรมศิลปากร เมื่อปี พ.ศ. 2503 ได้มีค้นพบมรกต ทับทิม นุชราคัม พลอยสีม่วง โกเมน ไพฑูรย์ โดยมีข้อสันนิษฐานว่ามีอายุราว 600 ถึง 700 ปีก่อนสมัยกรุงศรีอยุธยา นอกจากนี้ยังมีการค้นพบว่า มีการเจียระไนอัญมณีในประเทศไทยมาตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา เนื่องจากมีหลักฐานว่า มีเพชร พลอย และเครื่องทองต่าง ๆ ในสมัยอยุธยาถูกเก็บไว้ในเจดีย์วัดราชบูรณะ จังหวัดอยุธยา อัญมณีที่พบเป็นเพชรสีและมรกตนั้นมีการเจียระไนอัญมณีมีทั้งเป็นเหลี่ยมหยาบ และเจียระไนหลังเบี้ยหรือหลังเต่า การเจียระไนยังไม่พัฒนามาก เหลี่ยมเจียระไนเป็นมุมตื้น มีมุมกระทบแสงไม่มาก ส่วนการปรับปรุงคุณภาพพลอยในประเทศไทยได้มีหลักฐานยืนยันการใช้ความร้อนในการปรับปรุงคุณภาพพลอย อยู่ในบทเสภาเรื่องขุนช้างขุนแผน

ของสุนทรภู่ในสมัยรัชกาลที่ 2 โดยในเนื้อความได้กล่าวถึง “การหุงพลอย” ดังเนื้อหาที่กล่าวไว้ในความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา ในบทนำ หน้า 2 ซึ่งพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย (รัชกาลที่ 2) ทรงได้รับการยกย่องว่าเป็นกษัตริย์ผู้เป็นอัจฉริยศิลปินที่อยู่ในยุคทองของวรรณคดีไทยสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ พระองค์ทรงปกครองประเทศในช่วงปี พ.ศ. 2352 – 2367 จึงสันนิษฐานได้ว่า การปรับปรุงคุณภาพพลอยให้มีความงามขึ้นได้ถูกค้นพบช่วงนั้น หรือก่อนหน้าปี พ.ศ. 2352 ก็ได้

ในปี พ.ศ. 2511 ตลาดเมืองจันทบุรีเกิดไฟไหม้ครั้งใหญ่ที่ส่วนมากเป็นร้านค้าพลอยของคนจีน หลังจากไฟดับได้พบพลอยถูกไหม้จมดินอยู่มาก ซึ่งพบว่าพลอยทุกเม็ดมีความใสขึ้น หลายเม็ดแตกเสียหายจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของน้ำที่ดับไฟ ทำให้เกิดสมมุติฐานและข้อพิสูจน์เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของพลอยเมื่อได้รับความร้อน เป็นแรงบันดาลใจให้คุณสามเมือง แก้วแหวน ค้นคว้าเกี่ยวกับการเผาพลอยอย่างจริงจัง โดยใช้วิธีการที่เปรียบเสมือนการทดลองเผาตามแบบอย่างภูเขาไฟเลียนแบบธรรมชาติ ซึ่งพลอยแต่ละก้อนจะไม่สามารถเผาให้ได้สีที่เสมอกันทั้งหมด หลังจากนั้นในปี พ.ศ. 2512 คุณสามเมือง แก้วแหวน สามารถเผาพลอยหมาจากบ่อตกพรมที่สมัยนั้นเป็นพลอยที่ไม่มีราคาเหมือนในสมัยนี้ได้สำเร็จ ทำให้พลอยหมาที่เป็นพลอยขุ่น ๆ สีน้ำขำนั้นใสขึ้น หมาหายไป กลายเป็นพลอยสีน้ำเงินใสสวยงามมาก นับเป็นก้าวแรกเริ่มต้นค้นพบการเผาพลอยครั้งสำคัญของวงการอัญมณีไทย ซึ่งมีการบันทึกไว้ว่าการเผาพลอยประสบความสำเร็จในปี พ.ศ. 2520

ในเวลาต่อมา คุณสามเมือง แก้วแหวน ได้ร่วมกับคุณอานุภาพ ชินอุดมพงศ์ ค้นคว้าและพัฒนาเตาเผาพลอยจากเตาถ่านหินมาเป็นเตาแก๊สได้เป็นผลสำเร็จประมาณปี พ.ศ. 2523 – 2524 โดยใช้เวลาเกือบ 3 ปี ทำให้สามารถเผาพลอยเพื่อทำการค้าได้ เนื่องจากเป็นเตาที่ให้พลังงานความร้อนสูง สามารถเผาได้ทั้งพลอยน้ำเงิน พลอยแดง และพลอยเหลือง โดยสามารถเผาพลอยเหลือง (พลอยบุศราคัม) ได้ดีที่สุด จึงได้ชื่อว่าเป็นผู้เผาพลอยเหลืองสำเร็จเป็นกลุ่มแรก โดยพลอยที่เผาเป็นพลอยสีลอนชนิดที่เผาออกมาได้สีเหลืองส้ม และพัฒนาต่อไปจนสามารถเผาออกมาได้เป็นพลอยสีส้มแก่ และในปี พ.ศ. 2525 คุณสามเมือง แก้วแหวน และคุณอานุภาพ ชินอุดมพงศ์ ได้นำพลอยสีเหลือง อมส้มไปโชว์ที่เมือง TUCSON รัฐอะริโซนา ประเทศสหรัฐอเมริกา เมื่อบอกความจริงว่าเป็นพลอยเผา เมื่อนักอัญมณีศาสตร์ตรวจสอบดูแล้วพบว่า เป็นพลอยธรรมชาติ แต่ด้วยความที่ไม่เคยเห็นสีที่เกิดจากการเผาจึงไม่สามารถยอมรับได้ หลังจากนั้น Dr. Cab Bisley นักอัญมณีที่มีชื่อเสียงของสหรัฐอเมริกาว่าเป็น “King of Orange Sapphires” ต่อมา Dr. Henry

A. Hanny ได้มาที่เมืองจันทเพื่อเอาพลอยเหลืองไปตรวจที่ LAB SSEF ประเทศสวิสเซอร์แลนด์ ด้วยเหตุผลที่ไม่แน่ใจว่า การปรับปรุงคุณภาพพลอยโดยการเผาจะทำให้สีอยู่คงทนคงที่หรือไม่ เมื่อ Dr. Henry ได้ตรวจพลอยเหลืองที่ความร้อน 1000 องศาเซลเซียสและวิธีอื่น ๆ ด้วยแล้ว ปรากฏผลว่าสีของพลอยไม่มีการเปลี่ยนแปลงแต่อย่างใดจึงได้เขียนจดหมายลงวันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2525 เพื่อเป็นการขอบคุณและการยกย่องในความสามารถในการเผาพลอย

จากเหตุการณ์เหล่านี้ทำให้คุณสามเมือง แก้วแหวน ได้รับการยกย่องให้เป็นผู้ค้นพบภูมิปัญญาในการเผาพลอยไทย เปรียบเสมือนครุฑแรกในด้านการเผาพลอยของเมืองไทย ที่มีความเชี่ยวชาญทั้งในการเผาพลอยและการดูพลอยจากแหล่งต่าง ๆ เนื่องในการเผาพลอยนอกจากได้สีพลอยที่สวยงามแล้ว แหล่งพลอยแต่ละท้องถิ่นที่นำมาเผาก็ส่งผลให้พลอยได้สีที่แตกต่างกันด้วย เพราะมีมลทินธาตุในเนื้อพลอยต่างกัน

ปลายปี พ.ศ. 2541 นายรัชชัย สมใจนึก นักเผาพลอยอีกคนหนึ่งในจังหวัดจันทบุรีค้นพบวิธีการใหม่ในการเผาพลอยดิบจากแหล่งพลอยในประเทศมาดาร์กัสการ์ ให้กลายเป็นพลอยที่มีสีส้มอมชมพูคล้ายสีพลอยพัคพาร์ชชา (Padparascha) ที่หายากและมีราคาสูงของประเทศศรีลังกา ทำให้ผู้ที่มีพลอยพัคพาร์ชชาที่มีราคาสูงอยู่ในมือเกิดความกระตือรือร้นต้องการทราบที่มาที่ไปของการผลิตพลอยสีส้มอมชมพู และในปี พ.ศ. 2545 ได้มีการนำพลอยสีส้มอมชมพูไปวิเคราะห์และพบว่ามีการกระจายตัวของสีอาจสัมพันธ์กับปริมาณธาตุเบริลเลียม (Beryllium: Be) ซึ่งไม่น่าจะมีอยู่แต่เดิมในเนื้อพลอยแพร่เข้าไปในพลอย สมาคมผู้ค้าอัญมณีของสหรัฐอเมริกา (The American Gem Trade Association หรือ AGTA) และห้องทดสอบพลอยในประเทศสหรัฐอเมริกาหรือ GIA (Gem Trade Laboratory) จึงไม่ยอมรับพลอยเผาสีส้มอมชมพู โดยอ้างว่าการเผาพลอยของไทยมีการใช้สารเคมีเจือปน ทำให้เกิดความไม่บริสุทธิ์ในเนื้อพลอย ทำนองเดียวกับการชานสี จึงเรียกพลอยชนิดนี้ว่าเป็น “พลอยชานสี” ซึ่งการชานสีพลอย (Diffusion) เป็นการปรับปรุงคุณภาพพลอยที่ไม่คงทน สีสั่น ความสวยงาม และความใสจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามการใช้งาน และตามกาลเวลา

ทางประเทศสหรัฐอเมริกาจึงต้องการทราบเทคนิควิธีการทั้งหมดโดยละเอียดของการเผาพลอยโดยภูมิปัญญาไทย ซึ่งประเทศไทยไม่สามารถให้เคล็ดลับดังกล่าวได้ จึงได้มีการชี้แจงไปยังประเทศสหรัฐอเมริกาถึงเหตุผลและวิธีการเผาพลอยเท่าที่บอกได้ แต่ไม่มีรับฟังและตอบรับกลับมาอีกทั้งทางสมาคมผู้ค้าอัญมณีของสหรัฐอเมริกา (AGTA) กลับออกข่าวในลักษณะเตือนผู้ซื้อทั่วโลกผ่านสื่อต่าง ๆ ทั้งโทรทัศน์ และอินเทอร์เน็ตว่าพลอยที่เผาโดยคนไทยเป็นการชานสีพลอยที่มี

สารเคมีเจือปนอยู่ในเนื้อพลอย การกระทำดังกล่าวส่งผลให้ธุรกิจการค้าพลอยทุกประเภทของประเทศไทยต้องหยุดชะงักทันที สร้างความเสียหายแก่เศรษฐกิจของวงการพลอยในประเทศไทยอย่างใหญ่หลวง ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นประเทศมหาอำนาจทางการค้าในอุตสาหกรรมอัญมณีโลกที่ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกส่วนมากให้ความเชื่อถือในการให้ข่าว โดยเฉพาะข้อมูลเกี่ยวกับพลอยที่มาจากสมาคมผู้ค้าอัญมณีของสหรัฐอเมริกา (AGTA) และหน่วยงานทางอัญมณีที่ได้รับความเชื่อถือจากทั่วโลกอย่าง GIA เมื่อมีการให้ข้อมูลเรื่องการเผาพลอยของไทยว่าเป็นการชานสีพลอย จึงทำให้หลายประเทศทั่วโลกไม่ยอมรับพลอยที่เผาแบบใหม่โดยภูมิปัญญาไทย ทำให้ราคาพลอยสีส้มอมชมพูในประเทศไทยต้องถูกลดลงไปกว่าครึ่งจากการลดราคาของนายหน้าค้าพลอยชาวต่างชาติ ซึ่งผู้ที่อยู่ในวงการค้าพลอยสมัยนั้นให้สัมภาษณ์ว่าน่าสังเกตที่นายหน้าส่วนมากเป็นชาวสหรัฐอเมริกา จึงเป็นที่น่าสงสัยว่าจะเป็นการให้ข่าวเพื่อลดราคาแล้วซื้อพลอยดังกล่าวไปในราคาที่ถูกลงเพื่อไปเฉลี่ยราคากับพลอยพัคพาราชาที่มีราคาสูงที่ได้ซื้อไว้ตั้งแต่ต้น

จนทุกวันนี้ได้มีข้อพิสูจน์ผ่านกาลเวลาแล้วว่าพลอยที่เผาโดยวิธีการใหม่ไม่ใช่การชานสีพลอยเนื่องจากสีของพลอยไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลาอย่างที่พลอยชานสีควรจะเป็นเลย และการเผาดังกล่าวเป็นการนำพลอยคริสโซเบริล (Chrysoberyl) ซึ่งเป็นพลอยเนื้ออ่อนมาร่วมเผาในบ้ำเดียวกันทำให้มีธาตุเบริลเลียมซึ่งเป็นสารธรรมชาติในเนื้อพลอยอ่อนแพร่เข้าไปในพลอย และทำให้เกิดสีส้มอมชมพูที่สวยงามคล้ายพลอยพัคพาราชา ซึ่งได้มีข้อพิสูจน์จากงานวิจัยเรื่องโครงสร้างและกลไกการเกิดสีของพลอยที่เผาด้วยเบริลเลียม ของศิวพร มีจุ (ตามอ้างในบทที่ 2) ได้ข้อสรุปว่าการทดสอบปรับปรุงคุณภาพของแซปไฟร์ด้วยการให้ความร้อนไม่ได้ทำให้แซปไฟร์มีโครงสร้างผลึกต่างไปจากแซปไฟร์ธรรมชาติ และไม่พบหลักฐานว่าเบริลเลียมเป็นศูนย์กลางสี มีพบเพียงบนผิวส่วนนอกของแซปไฟร์ซึ่งไม่ได้มีผลต่อสี เนื่องจากไม่ได้ทำให้เกิดสัญญาณการดูดกลืนคลื่นแสงในย่านที่ตามองเห็น แต่การเปลี่ยนสีของแซปไฟร์เป็นผลมาจากการเปลี่ยนฟอร์มและปริมาณธาตุโลหะทรานซิชันที่มีประจุบางชนิด ทำให้สีสวยขึ้นและคุณภาพดีขึ้น เหตุการณ์ทั้งหมดจึงอาจกล่าวได้ว่ามีความสอดคล้องกับทฤษฎีปฏิสัมพันธ์เชิงอำนาจในเศรษฐศาสตร์การเมืองระหว่างประเทศในทฤษฎีอำนาจเชิงโครงสร้างที่ประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นผู้นำในบรรดาประเทศประชาธิปไตยอุตสาหกรรมและมีอำนาจเชิงโครงสร้างที่ทรงพลังอยู่มาก ทำให้เป็นที่เชื่อถือของนานาประเทศอย่างที่กล่าวมาข้างต้น

## 5.2 อภิปรายผล

พลอยเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีค่า และจากการศึกษาพบว่า คนไทยมีทักษะฝีมือแรงงานเป็นอันมากโดยเฉพาะภูมิปัญญาในการเผาพลอยของไทย แต่ในปัจจุบันกลับขาดแคลนวัตถุดิบที่จะนำมาผลิตให้เป็นสินค้า อุตสาหกรรมต้นน้ำที่สามารถทำให้เกิดงานอาชีพต่าง ๆ ด้านอัญมณีมากมาย เช่น การหาวัตถุดิบ การเผาพลอย การเจียรไนพลอย ฯลฯ คงหมดไป แต่หากยังสามารถที่จะอนุรักษ์ไว้ อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับก็จะเป็นสายน้ำที่หล่อเลี้ยงเศรษฐกิจของชาติได้สายหนึ่ง เนื่องจากอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับสามารถทำรายได้ติดอันดับ 1 ใน 10 อันดับแรกของมูลค่าการส่งออกของประเทศไทยมานานกว่า 10 ปี

ถึงแม้ภูมิปัญญาในการเผาพลอยของไทย เป็นความรู้ที่พัฒนาขึ้นมาของคนจันทบุรี ผู้ที่อยู่ในพื้นที่เป็นแหล่งทรัพยากรทางธรรมชาติของประเทศ จนกลายเป็นตลาดทางการค้าอัญมณีแหล่งใหญ่ที่มีคนรู้จักไปทั่ว แต่เมื่อมีการเผาพลอยได้พลอยสีส้มอมชมพูขึ้นมานั้น ทำให้เกิดการตื่นตัวในวงการอัญมณี 2 กรณีคือ พลอยสีส้มอมชมพูที่มีสีเหมือนพลอยพัคพาราชาของศรีลังกา ซึ่งมีราคาแพง และสหรัฐอเมริกาพบว่า การเผาพลอยของไทยมีสารแบริลเลียม ทำให้ตลาดการค้าพลอยของไทยมีการผันแปร ราคาพลอยตกลง การซื้อขายพลอยของประเทศไทยลดลง มีผลกระทบกับวงการอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับเป็นอย่างมาก และส่งผลกระทบต่อไปถึงเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศด้วย จากทฤษฎีโครงสร้างเชิงอำนาจชี้ให้เห็นถึงประเทศมหาอำนาจอย่างสหรัฐอเมริกาสามารถทำให้ประเทศต่าง ๆ เชื้อถือและยอมรับข่าวที่ตนส่งออกมาโดยกดดันให้ประเทศคู่แข่งได้รับผลกระทบอย่างรุนแรง แต่ก็มีข้อสังเกตว่า ในขณะที่ราคาพลอยลดลง แต่การส่งออกให้กับประเทศสหรัฐอเมริกายังคงสูงอยู่ อาจเป็นไปได้ว่า การกดดันครั้งนี้ ทำให้พลอยราคาลดลงเพื่อที่จะได้ซื้อพลอยในราคาที่ต่ำลง

อย่างไรก็ตาม เมื่อประเทศไทยทราบว่า ภูมิปัญญาในการเผาพลอยของไทยเป็นความรู้ที่สามารถนำมาปรับปรุงคุณภาพพลอยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้พลอยที่มีสีสวย ใส ไม่มีการเปลี่ยนสีหลังจากเวลาเปลี่ยนไปนาน เนื่องจากภูมิปัญญานี้เกิดจากการเผาที่เลียนแบบธรรมชาติอย่างภูเขาไฟ จึงควรอนุรักษ์ไว้เพื่อที่จะสามารถพัฒนาและต่อยอดไปได้อีกไกล ทำให้อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับของไทยยังคงอยู่กับประเทศต่อไป

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

เมื่อมีการสืบทราบวิธีการเผาผลอยในประเทศไทยมากขึ้น และมีนำไปเผยแพร่ให้ชาวต่างชาติบางกลุ่มมีความสามารถในการเผาผลอย จึงเป็นหนึ่งในที่มาของปัญหาเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับในประเทศไทย เนื่องจากขณะนี้แหล่งวัตถุดิบผลอยในหลายประเทศรวมถึงประเทศไทยลดลงจากการทำธุรกิจผลอยมานาน ทำให้ต้องมีการแย่งชิงผลอยดิบที่มีคุณภาพดีในตลาดผลอย และด้วยความสามารถการเผาผลอยและการเจียรไนผลอยของคนไทยที่มีชื่อเสียงไปทั่วโลกมาช้านานทำให้ยังคงมีผลอยกว่า 50% จากทุกแหล่งทั่วโลกเข้ามาปรับปรุงคุณภาพผลอยในประเทศไทย จนกลายเป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญในเศรษฐกิจของไทย แต่เมื่อชาวต่างชาติมีความสามารถในการเผาผลอยได้เช่นเดียวกับประเทศไทย จึงเกิดคู่แข่งที่สำคัญขึ้นมาในวงการผลอยโลก ทำให้หลายฝ่ายตระหนักถึงความสำคัญของภูมิปัญญาการเผาผลอย และเกิดเป็นข้อเสนอแนะแนวทางการปกป้องภูมิปัญญาการเผาผลอย สามารถได้สรุปได้ดังนี้

1. หน่วยงานเอกชน และภาครัฐ มีความประสงค์ตรงกันที่จะปกป้องภูมิปัญญาการเผาผลอยของไทย ทุกฝ่ายจึงควรร่วมมือและมีการรวมกลุ่มกันอย่างจริงจัง เพื่อหาแนวทางที่เหมาะสม
2. ส่งเสริมการพัฒนาเรื่องของภูมิปัญญาไทยเรื่องการเผาผลอยให้คงอยู่ ภาครัฐควรมีการส่งเสริมการคิดค้น พัฒนา และอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยไม่ใช่เฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่ง แต่จะสามารถนำไปต่อยอดได้ในอีกหลายสาขาอาชีพ และสาขาวิชา
3. ส่งเสริมศักยภาพฝีมือแรงงานด้านการเจียรไนผลอยของไทย ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้ทัดเทียมประเทศคู่แข่งทางการค้า
4. ผลักดันการออกแบบในประเทศไทยให้มีความเป็นเอกลักษณ์และเป็นที่ยอมรับของตลาดผลอยโลก
5. ควรมีการกำหนดมาตรฐานสี คุณภาพ และราคาของผลอย เพื่อให้มีความชัดเจนในการสื่อสารเรื่องคุณภาพผลอย
6. ควรประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ข้อมูลด้านอัญมณีและเครื่องประดับแก่ผู้บริโภค รวมถึงการประชาสัมพันธ์ถึงคุณภาพและคุณค่าของสินค้า เพื่อเป็นข้อมูลการตัดสินใจให้กับผู้บริโภค

7. ทางรัฐบาลควรมีการสนับสนุนในทุก ๆ ด้าน เช่น การให้เงินกองทุนสนับสนุนการจำหน่ายพลอยกับผู้ประกอบการชาวไทย ลดหรือละเว้นภาษีนำเข้าวัตถุดิบพลอยก้อน ส่งเสริมการวิจัยเพื่อพัฒนาศักยภาพของการผลิตและการตลาด พัฒนาความน่าเชื่อถือของห้องปฏิบัติการในสายตาของผู้ประกอบการและผู้บริโภค เป็นต้น



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- กมลทิพย์ คงประเสริฐอมร. 2548. กระบวนการเรียนรู้ของชุมชนเพื่อการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติป่าชายอย่างยั่งยืน: กรณีศึกษาตำบลบางขุนไทร อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- การต่างประเทศ, กระทรวง. กองแอฟริกา. 2544. บทบาทของกระทรวงการต่างประเทศในการส่งเสริมการแสวงหาแหล่งพลอยในมาดากัสการ์. ในเอกสารประกอบการสัมมนาเรื่องพลอยมาดากัสการ์: นิวัติใหม่ของผู้ประกอบการไทย, หน้า 8-12. 15 กุมภาพันธ์ 2544. กรุงเทพฯ : กรมทรัพยากรธรณี กองเศรษฐกิจธรณีวิทยา,
- จารุมา อชกุล. 2541. การวิเคราะห์สถานการณ์ความสามารถในการแข่งขันของไทยในเศรษฐกิจโลก. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, จำหน่ายสงวนลิขสิทธิ์. 2548. แผนชาติกรรม ภูมิปัญญาพลอยในไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : แอ็ด.อี.เอ็น. กราฟฟิค เพรส,
- ทรัพย์สินทางปัญญา, กรม. 26 กรกฎาคม 2549. ภูมิปัญญาท้องถิ่นไทย [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: [http://www.ipthailand.org/dip/index.php?option=com\\_content&task=section&id=37&Itemid=358](http://www.ipthailand.org/dip/index.php?option=com_content&task=section&id=37&Itemid=358) [10 กันยายน 2550]
- ทรัพย์สินทางปัญญา, กรม. 2550. สิทธิบัตร. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: [http://www.ipthailand.org/dip/index.php?option=com\\_content&task=section&id=26&Itemid=316](http://www.ipthailand.org/dip/index.php?option=com_content&task=section&id=26&Itemid=316) [10 กันยายน 2550]
- ธนาภรณ์ พงศ์ปริตร. 2543. การวิเคราะห์ศักยภาพการผลิตและส่งออกเครื่องประดับแท้ของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ธวัชชัย สมใจนึก. 2548. กว่าจะรู้ว่าพลอยเนื้ออ่อนเป็นสารเบริลเทียม. ในเอกสารประกอบการสัมมนาเรื่อง ก้าวนำโลกอัญมณีด้วยเทคนิคการเผาพลอยทับทิมและแซปไฟร์, 21 กันยายน 2548. กรุงเทพฯ : กรมทรัพยากรธรณี,
- นันท์ บุรณศิริ. 2528. การเดินทางอันยาวนานของอัญมณี. นิตยสารนักษะ (มีนาคม 2550).



- ปรีชา เปี่ยมพงศ์สานต์. 2532. เศรษฐศาสตร์อำนาจ. วารสารเศรษฐศาสตร์จุฬาลงกรณ์ ปีที่ 1 (เมษายน 2532) : 5-36.
- พิเชษฐ ลิ่มสุวรรณ. 2547. นวัตกรรมใหม่ในการเผาผลายแซฟไฟร์สีชมพูและสีเขียว (ระยะที่ 1-2). กรุงเทพฯ : ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี, [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.kmutt.ac.th/organization/research/intellect/gresap.htm> [30 สิงหาคม 2550]
- พิเชษฐ ลิ่มสุวรรณ และสุภาณี ลิ่มสุวรรณ. 2544. ฟิสิกส์กับอัญมณี. กรุงเทพฯ : องค์การค้ำของคุรุสภา,
- มนตรา พงษ์นิล. 2548. ภูมิปัญญาควีนพะเยา : บนเส้นทางผลิตภัณฑ์ชุมชนกับคนกินน้ำแม่เดียวกัน. ภูมิปัญญากับการสร้างพลังชุมชน, หน้า 7 – 62. ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร (องค์การมหาชน). กรุงเทพฯ : โอ.เอส.การพิมพ์,
- รัก หรรษาเวก. 2531. การเพิ่มคุณค่าทับทิมและแซฟไฟร์ด้วยการใช้ความร้อน. ในเอกสารการประชุมเหมืองแร่ประจำปี 2531, หน้า 241-247. 17-19 สิงหาคม 2531.
- รัก หรรษาเวก. 2544. การเผาผลายทับทิมและแซฟไฟร์: กรรมวิธีการเพิ่มคุณภาพด้วยความร้อน. ในเอกสารประกอบการสัมมนาเรื่องผลอยมาดากัสการ์: นิวัติใหม่ของผู้ประกอบการไทย, 15 กุมภาพันธ์ 2544. กรุงเทพฯ : กรมทรัพยากรธรณี กองเศรษฐกิจธรณีวิทยา,
- รัก หรรษาเวก. 2551. ทิศทางและแนวโน้ม: อัญมณีแลเครื่องประดับไทย. ในเอกสารประกอบการสัมมนาเรื่อง การพัฒนาอัญมณีไทยสู่แบรนด์สากล, หน้า 7-10. 24-25 เมษายน 2551.
- วรรณรัตน์ ตั้งเจริญ. 2526. ศิลปะเครื่องประดับ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์วิมวลดอาร์ต,
- วรรณรัตน์ ตั้งเจริญ. 2545. การออกแบบเครื่องประดับสมัยกรุงศรีอยุธยา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สันติศิริการพิมพ์,
- วิธิตา กลิ่งวิจิตร. 2545. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการส่งออกของอุตสาหกรรมอัญมณีไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาบริหารธุรกิจ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- วิวัฒน์ พันธวุฒิชยานนท์. 2546. นิตยสารสารคดี ฉบับที่ 223 (กันยายน 2546).
- วิวัฒน์ พันธวุฒิชยานนท์. 2545. ล่าผลอยสีชมพูสุดขอบฟ้า มาดากัสการ์. นิตยสารสารคดี ปีที่ 17 ฉบับที่ 205 (กุมภาพันธ์ 2545). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.sarakadee.com> [10 กันยายน 2550]
- วัชรภรณ์ เชื้อนแก้ว. 2547. การปรับปรุงคุณภาพอัญมณี. กรุงเทพฯ: หลักพิมพ์.

- เศรษฐกิจการพาณิชย์, กรม. 2540. รายงานการศึกษาอัญมณี. กรุงเทพฯ : [ม.ป.พ.],
- สุลักษณ์ เลาจเวทกุล. 2542. ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุวิทย์ สุทธิจิระพันธ์. 2547. เอกสารรายงานโครงการศึกษาศักยภาพและแนวโน้มทางการตลาดของประเทศคู่แข่ง. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ, [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.mfa.go.th> [9 กันยายน 2550]
- สามเมือง แก้วแหวน. 2548. ตำนานพลอยจันทบุรี: จุดเริ่มต้นการเผาพลอย. ในเอกสารประกอบการสัมมนาเรื่อง ก้าวนำโลกอัญมณีด้วยเทคนิคการเผาพลอยทับทิมและแซปไฟร์, 21 กันยายน 2548. กรุงเทพฯ : กรมทรัพยากรธรณี,
- เสรีวัฒน์ สมินทร์ปัญญา. 2550. หลักการวิเคราะห์อัญมณี. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, อัญมณีชนิดต่าง ๆ ที่พบในประเทศไทย. สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน เล่ม 20. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.bangkokgemstraining.com/za.htm> [4 กันยายน 2550]
- อนุภาพ ชินอุดมพงศ์. 2548. วิวัฒนาการการเผาพลอยกับผลกระทบจากการวิเคราะห์พลอย. ในเอกสารประกอบการสัมมนาเรื่อง ก้าวนำโลกอัญมณีด้วยเทคนิคการเผาพลอยทับทิมและแซปไฟร์, 21 กันยายน 2548. กรุงเทพฯ : กรมทรัพยากรธรณี,
- อุตสาหกรรม, กระทรวง. กรมทรัพยากรธรณี. 2535. 100 ปี กรมทรัพยากรธรณี. กรุงเทพฯ : [ม.ป.พ.],
- เอกชัย ชูสังข์. 2548. การเพิ่มคุณภาพพลอยด้วยการให้ความร้อน. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.icphysics.com/modules.php?name=News&file=article&sid=50> [3 มกราคม 2551]
- เอกวิทย์ ณ ถลาง. 2544. ภาพรวมภูมิปัญญาไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : มูลนิธิภูมิปัญญา,

### ภาษาอังกฤษ

- David N. Balaam and Michael Veseth. 2001. Introduction to International Political Economy. Second Edition. New Jersey: Prentice-Hall,
- Dietmar Schwarz. 1999. Properties of Ruby and Sapphire. Chiang Mai, Thailand: Chiang Mai University,

- Galbraith, J.K. 1973. Power and the Useful Economist. American Economic Review, March
- Galbraith, J.K. 1973. Economic and the Public Purpose. Boston: Houghton Mifflin.
- John L. Emmett, Kenneth Scarratt, Shane F. McClure. 2003. Beryllium Diffusion of Ruby and Sapphire. Gems & Gemology,
- Kurt Nassau. 1994. Gems, Their Sources, Descriptions and Identification. Fifth Edition. Great Britain: Redwood Books.
- Kurt Nassau. 1984. Gemstone Enhancement. Oxford: Butterworth-Heinemann,
- Kurt W Rothschild. 1971. Power in Economics. London: Penguin Books,
- Samuels, W.J. 1979. The Economy as a System of Power. Vol. 1. New Jersey: Transaction Books,
- Steve Suranovic. 1997. Trade Theories and Realities: Why Economists Should Study Fairness [Online]. Available from: <http://www.internationalecon.com/Trade/Tch125/feature1.html> [12 September 2007]
- Steven M. Suranovic. 2006. International Trade Theory and Policy [Online]. Available from: <http://www.internationalecon.com/Trade/Tch5/T5-5C.php> [12 September 2007]
- Susan Strange. 1988. State and Markets: An Introduction to International Political Economy. New York: Basil Blackwell.
- Themelis, T. 1992. The Heat Treatment of Ruby and Sapphire. First Edition. USA Gemlab Inc.



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวก ก การปรับปรุงคุณภาพพลอย

### การซ่าน (Diffusion)

เป็นการนำผงธาตุที่ให้สี หรือสารเคมีมาเผาพร้อมกับพลอยด้วยความร้อนสูง ความร้อนจะช่วยให้เกิดปฏิกิริยาระหว่างสารเคมีกับเนื้อพลอย และธาตุให้สี หรือสารเคมีจะซึมซาบเข้าไปในเนื้อพลอยเป็นชั้นบาง ๆ ประมาณ 0.10 – 0.50 มิลลิเมตรบนผิวพลอย และทำให้เกิดสี แต่หากมีการเจียรระไนผิวพลอยหลังการเคลือบสีจะทำให้สีที่เคลือบไว้หายไป การสังเกตลักษณะของพลอยที่เคลือบสี จะพบว่าขอบของแต่ละเหลี่ยม (Facet junctions) จะมีสีเข้มกว่าเนื้อพลอยบริเวณอื่น การเคลือบสีพลอยนิยมนำมาใช้กับพลอยตระกูลอรัณด์ม ได้แก่ ทับทิม และแซฟไฟร์

### การเคลือบผิวพลอย (Wax or plastic impregnation)

เป็นการทำให้พลอยที่มีผิวไม่เรียบ ดูเรียบมันวาวและมีสีมันขึ้น หรือทำให้เกิดการเล่นแสงโดยวัสดุที่นิยมนำมาเคลือบผิวของพลอย ได้แก่ ชีผึ้ง แลคเกอร์ น้ำยาเคลือบ น้ำหมึก แผ่นพอยล์พลาสติก หรือการพ่นเป็นแผ่นฟิล์มบาง ๆ (Sputtering) บนหน้าพลอย พลอยที่นิยมนำมาเคลือบ ได้แก่ เทอร์ควอยส์ ลาปีสลาซูลี และหยก การปรับปรุงคุณภาพแบบนี้จะเป็นเฉพาะผิวและไม่คงทนถาวร ทำให้ผู้ซื้อส่วนใหญ่รู้สึกว่าพลอยที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพด้วยวิธีการนี้มีมูลค่าลดลง การตรวจสอบทำได้โดยใช้เข็มร้อนจี้ที่ผิวพลอยจะได้กลิ่นชีผึ้ง หรือพลาสติก

### การแช่น้ำมัน หรือการอุดน้ำมัน (Oiling)

วิธีการนี้ทำเพื่อรักษา และปกปิดรอยร้าวของพลอย โดยการนำพลอยไปแช่น้ำมัน ชีผึ้งเหลว หรือเรซินเหลวในสุญญากาศ เพื่อให้สารเหลวดังกล่าวถูกแรงดันไหลแทรกเข้าไปในรอยแตกของเนื้อพลอยจนไม่มีช่องว่างเหลืออยู่ ทำให้มองไม่เห็นรอยแตก เนื้อพลอยดูใสและแข็งแรงขึ้น ซึ่งการแช่น้ำมันนิยมทำกับมรกต เนื่องจากมรกตตามธรรมชาติเป็นพลอยที่มีรอยแตกหรือรอยร้าวมาก การทดสอบพลอยที่ผ่านการแช่น้ำมัน ทำได้โดยใช้เข็มร้อนจี้ตามรอยแตก จะทำให้มีน้ำมันเยิ้มออกมา ซึ่งเห็นได้ชัดเจนเมื่อดูด้วยกล้องจุลทรรศน์

### การอุด (Surface Repair)

เป็นการปิดบังรอยร้าว หรืออุดรูพรุนที่ผิวหน้าพลอย ทำให้เนื้อพลอยแข็งแรงขึ้น รวมทั้งทำให้เนื้อใสและสีสดขึ้น การอุดพลอยทำได้โดยนำซิลิกาเจล (Silica Gel) หรือกาวยิปซั่มที่ป้ายบริเวณที่ต้องการจะอุด แล้วนำพลอยไปเผา ซิลิกาเจลจะกลายเป็นแก้วติดเข้าไปในหลุม วิธีนี้จะ

คงทนกว่าการย้อมมาก การตรวจสอบสามารถทำได้โดยใช้กล้องจุลทรรศน์ส่องจะพบว่าความยาวของบริเวณผิวพลอย และบริเวณที่อุดจะแตกต่างกัน ตรงบริเวณที่อุดจะพบฟองอากาศ เมื่อหยดกรดกัดแก้วลงในหลุมที่อุดไว้ กรดกัดแก้วจะทำปฏิกิริยากับแก้วที่อุดไว้ทำให้เห็นเป็นหลุมดั้งเดิม

### การย้อมสี (Dyed)

เป็นการเปลี่ยน หรือปรับสีพลอย ซึ่งจะนิยมทำกับพลอยที่มีรอยแตก หรือรอยร้าว โดยการแช่พลอยในน้ำยาเคมี เพื่อให้สีซึมเข้าไปตามรอย หรือรูเล็ก ๆ ที่ผิวพลอย วิธีนี้จะทำให้พลอยมีสีสด และใสขึ้น หรือทำให้สีสม่ำเสมอทั่วเนื้อพลอย แต่คุณภาพของพลอยย้อมจะมีสีที่ไม่คงทน อีกทั้งยังสามารถเห็นสีเข้มตามรอยแตกได้โดยใช้กล้องจุลทรรศน์ นอกจากนี้ การใช้สาลีซูบอะซิโตน หรือแอลกอฮอล์เช็ดที่ผิวพลอยก็จะเห็นคราบสีติดสาลีออกมา

### การฉายรังสี (Irradiation)

เป็นการนำพลอยไปอบรังสีแกมมาหรืออิเล็กตรอน เพื่อให้มีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างภายในบางส่วนของพลอย ทำให้มีการเปลี่ยนสีของพลอย และบางครั้งสามารถเพิ่มความใสของพลอย ซึ่งสีและความใสของพลอยที่ได้จากการฉายรังสีส่วนมากจะมีคุณภาพคงที่ และเป็นที่ยอมรับในการซื้อขาย ยกเว้นพลอยบางชนิด เช่น คุณไซตีสีลาเวนเดอร์ โทปาซสีฟ้าเข้ม และเบอร์ิลสีเหลือง เป็นต้น ที่สีอาจจางลงตามเวลาและกลับสู่สภาพเดิม โดยเฉพาะถ้าถูกแสงสว่างบ่อย ๆ

### การอบด้วยความร้อน หรือที่เรียกว่าการเผา หรือการหุง (Heat Treatment)

เป็นกรรมวิธีการเพิ่มมูลค่าให้อัญมณีด้วยการใช้ความร้อน ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นมากก่อนการเริ่มต้นเจียรระไน วิธีการนี้นิยมนำมาใช้กับพลอยตระกูลคอร์นดัมเนื่องจากมีความแข็งและสามารถทนทานความร้อนที่นำพลอยไปเผาในอุณหภูมิที่สูงถึง 2,000 องศาเซลเซียสได้ ได้แก่ ทับทิมไพลิน และบุษราคัม วัตถุประสงค์ของการเผาพลอยคือ เพื่อไล่ตำหนิเส้นไหม ซึ่งช่วยให้พลอยมีสีสวย และเนื้อใสสะอาดขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถทำให้พลอยมีสีเข้มขึ้น หรือลดสีให้อ่อนลงได้ หรืออาจช่วยกระจายสีให้ดูกลมกลืนสม่ำเสมอทั่วทั้งเม็ดพลอย อีกทั้งยังชะล้างมลทินทำให้พลอยสะอาดสดใสทำให้พลอยมีมูลค่าเพิ่มขึ้นและได้รับการยอมรับในตลาดการค้าอัญมณีทั่วโลกโดยไม่ถือว่าเป็นการทำเทียมหรือขายของปลอมให้แก่ผู้ซื้อ เนื่องจากการพัฒนาสิ่งที่มีอยู่แล้วในเนื้อพลอยธรรมชาติให้มีคุณค่ามากยิ่งขึ้น

ภาคผนวก ข ตารางแสดงสินค้าการส่งออกสินค้า 10 รายการแรกของไทย  
ช่วงปี พ.ศ. 2538 – 2551

ส่วนที่ 1 สินค้าส่งออกสำคัญ 10 รายการแรกของไทย ปี 2538 – 2541

มูลค่า : ล้านบาท

ลำดับ	รายการ	2538	2539	2540	2541
1	เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และ ส่วนประกอบ	132,045.45	169,475.70	222,341.49	322,429.10
2	แผงวงจรไฟฟ้า	58,181.76	58,538.65	75,837.74	93,833.08
3	เสื้อผ้าสำเร็จรูป	101,961.25	79,805.39	97,006.64	122,974.81
4	อาหารทะเลกระป๋องและแปรรูป	39,634.91	40,835.31	58,345.54	77,441.41
5	ข้าว	48,626.76	50,734.83	65,093.44	86,803.12
6	รถยนต์ อุปกรณ์และ ส่วนประกอบ	16,362.75	16,357.38	33,598.85	50,330.69
7	อัญมณีและเครื่องประดับ	54,374.42	55,842.73	73,154.16	76,942.37
8	เครื่องรับวิทยุโทรทัศน์และ ส่วนประกอบ	32,840.43	35,875.71	44,723.67	59,829.40
9	กุ้งสดแช่เย็น แช่แข็ง	50,302.05	43,404.49	47,183.86	58,343.32
10	เม็ดพลาสติก	10,889.33	10,664.31	23,980.17	40,786.25
รวมส่งออก 10 รายการ		545,219.10	561,534.50	741,265.57	989,713.54
อื่นๆ		861,091.01	849,504.83	1,065,416.41	1,258,375.89
รวมส่งออกทั้งสิ้น		1,406,310.12	1,411,039.33	1,806,681.98	2,248,089.44

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

ภาคผนวก ข ตารางแสดงสินค้าการส่งออกสินค้า 10 รายการแรกของไทย  
ช่วงปี พ.ศ. 2538 – 2551

ส่วนที่ 2 สินค้าส่งออกสำคัญ 10 รายการแรกของไทย ปี 2542 – 2545

มูลค่า : ล้านบาท

ลำดับ	รายการ	2542	2543	2544	2545
1.	เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และ ส่วนประกอบ	307,328.28	348,118.06	351,797.82	319,129.16
2.	แผงวงจรไฟฟ้า	111,767.36	179,302.10	154,879.49	141,912.37
3.	รถยนต์ อุปกรณ์และ ส่วนประกอบ	71,998.00	96,519.96	117,613.87	125,244.29
4.	ยางพารา	43,941.73	60,711.98	58,708.02	74,603.58
5.	เสื้อผ้าสำเร็จรูป	110,268.19	124,212.37	129,128.91	116,589.28
6.	อัญมณีและเครื่องประดับ	67,479.27	69,396.89	81,312.29	93,082.18
7.	เครื่องรับวิทยุโทรทัศน์และ ส่วนประกอบ	51,203.83	77,968.78	74,910.24	89,751.64
8.	เม็ดพลาสติก	46,025.76	73,973.17	71,428.66	76,110.92
9.	อาหารทะเลกระป๋องและแปรรูป	76,438.70	82,840.12	89,376.60	86,501.88
10.	ข้าว	73,812.09	65,556.59	70,095.16	70,004.22
รวมส่งออก 10 รายการ		960,263.22	1,178,600.02	1,199,251.06	1,192,929.51
อื่นๆ		1,253,985.47	1,589,464.74	1,685,452.83	1,731,011.88
รวมส่งออกทั้งสิ้น		2,214,248.69	2,768,064.76	2,884,703.89	2,923,941.39

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร



ภาคผนวก ข ตารางแสดงสินค้าการส่งออกสินค้า 10 รายการแรกของไทย  
ช่วงปี พ.ศ. 2538 – 2551

ส่วนที่ 3 สินค้าส่งออกสำคัญ 10 รายการแรกของไทย ปี 2546 – 2549

มูลค่า : ล้านบาท

ลำดับ	รายการ	2546	2547	2548	2549
1	เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และ ส่วนประกอบ	339,944.51	368,866.98	474,445.19	565,806.93
2	รถยนต์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ	164,705.81	220,788.13	310,306.53	362,374.31
3	แผงวงจรไฟฟ้า	191,540.28	196,444.27	238,454.60	267,598.31
4	ยางพารา	115,796.95	137,454.19	148,679.86	205,483.11
5	เมล็ดพลาสติก	89,204.82	124,783.11	167,914.20	171,394.06
6	อัญมณีและเครื่องประดับ	104,525.63	106,278.32	129,339.28	139,864.58
7	เหล็ก เหล็กกล้าและผลิตภัณฑ์	70,222.27	99,577.92	115,513.31	134,035.23
8	เครื่องจักรกลและส่วนประกอบของ เครื่องจักรกล	51,716.62	67,083.79	84,509.13	100,867.03
9	น้ำมันสำเร็จรูป	42,404.82	71,073.94	94,995.55	138,785.62
10	เคมีภัณฑ์	65,897.44	82,841.51	105,732.82	130,475.48
รวมส่งออก 10 รายการ		1,235,959.14	1,475,192.16	1,869,890.46	2,216,684.65
อื่นๆ		2,089,670.98	2,398,497.40	2,568,800.56	2,720,687.60
รวมส่งออกทั้งสิ้น		3,325,630.12	3,873,689.56	4,438,691.03	4,937,372.24

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความ  
ร่วมมือจากกรมศุลกากร

ภาคผนวก ข ตารางแสดงสินค้าการส่งออกสินค้า 10 รายการแรกของไทย  
ช่วงปี พ.ศ. 2538 – 2551

ส่วนที่ 4 สินค้าส่งออกสำคัญ 10 รายการแรกของไทย ปี 2550 – 2551 (ม.ค. – พ.ค.)

มูลค่า : ล้านบาท

ลำดับ	รายการ	2550	2551 (ม.ค. – พ.ค.)
1	เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ	539,505.33	245,155.31
2	รถยนต์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ	380,660.22	177,674.99
3	น้ำมันสำเร็จรูป	125,415.69	104,579.93
4	ัญมณีและเครื่องประดับ	160,082.68	92,942.54
5	ยางพารา	176,953.89	89,874.67
6	แผงวงจรไฟฟ้า	253,968.40	87,433.93
7	ข้าว	104,771.86	81,448.21
8	เม็ดพลาสติก	160,563.01	77,867.64
9	เหล็ก เหล็กกล้าและผลิตภัณฑ์	144,012.76	64,936.91
10	ผลิตภัณฑ์ยาง	114,805.38	57,620.62
<b>รวมส่งออก 10 รายการ</b>		<b>2,160,739.21</b>	<b>1,079,534.75</b>
อื่นๆ		2,592,355.62	1,202,933.94
<b>รวมส่งออกทั้งสิ้น</b>		<b>4,753,094.82</b>	<b>2,282,468.69</b>

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวก ค ตารางมูลค่าการนำเข้าพลอยของไทยช่วงปี พ.ศ.2544 – 2549

(หน่วย : ล้านบาท)

รายการ	2544	2545	2546	2547	2548	2549
พลอยก้อน	689.00	545.46	668.07	561.78	642.02	742.54
พลอยเนื้อแข็ง เจียรระโนแล้ว	1,252.81	1,549.42	1,330.33	2,035.57	1,801.44	1,855.13
พลอยเนื้ออ่อน เจียรระโนแล้ว	2,316.57	2,156.32	2,193.76	2,817.29	3,413.98	3,868.37
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>4,258.38</b>	<b>4,251.20</b>	<b>4,192.16</b>	<b>5,414.64</b>	<b>5,857.44</b>	<b>6,466.05</b>

ที่มา: สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ง สถิติการส่งออกแซฟไฟร์ของประเทศไทยปี พ.ศ. 2541 - 2549

(หน่วย: เหรียญสหรัฐฯ)

ลำดับ	ประเทศ	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549
	โลก	72,602,146	69,567,004	76,710,825	69,863,412	67,803,739	59,700,277	71,652,242	63,968,938	70,141,422
1	สหรัฐอเมริกา	34,107,616	28,012,165	28,378,802	23,045,824	26,665,551	24,612,122	29,988,001	22,405,772	22,395,605
2	ฮ่องกง	3,394,628	3,997,427	4,466,386	5,607,109	6,614,556	6,928,419	8,544,716	7,399,930	10,598,034
3	ญี่ปุ่น	9,124,828	13,515,064	13,334,543	12,029,718	9,476,152	6,130,883	6,727,366	8,028,420	7,150,711
4	สวิตเซอร์แลนด์	8,579,337	6,997,493	11,223,844	9,687,280	7,344,205	4,586,891	6,780,632	6,626,705	8,364,068
5	ฝรั่งเศส	4,444,813	3,845,635	3,732,116	3,832,355	3,010,973	2,959,778	3,162,469	2,612,247	3,180,865
6	สหราชอาณาจักร	3,008,446	2,877,866	2,523,716	2,795,243	2,485,276	2,423,543	3,022,077	2,923,702	2,981,899
7	ออสเตรเลีย	51,542	245,839	558,518	506,782	970,214	1,703,949	225,424	104,029	278,006
8	เยอรมนี	1,948,722	1,398,234	1,844,347	1,667,601	1,583,737	1,658,835	1,667,323	1,360,339	1,625,551
9	อิตาลี	1,503,229	2,597,172	3,628,788	2,794,362	1,874,235	1,445,965	1,831,147	2,448,551	2,946,726
10	อินเดีย	320,359	352,755	847,746	441,597	348,447	844,482	1,851,694	1,650,035	2,353,258
11	อื่น ๆ	6,118,628	5,727,353	6,172,020	7,455,543	7,430,393	6,405,410	7,851,393	8,409,207	8,266,701

ที่มา: Global Trade Atlas-2006 Edition

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อ-นามสกุล	:	นางสายไหม เหมือนประสาธา
วัน เดือน ปีและสถานที่เกิด	:	เกิดวันที่ 22 พฤษภาคม พ.ศ. 2513 จังหวัดกาญจนบุรี
วุฒิการศึกษา	:	สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีรัฐศาสตรบัณฑิต (บธ.บ.) คณะรัฐศาสตร์ สาขาการปกครอง มหาวิทยาลัยรามคำแหง ในปีการศึกษา 2544 ต่อมาศึกษาต่อในหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การเมือง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปี พ.ศ. 2548
ประสบการณ์ทำงาน	:	2541 – ปัจจุบัน บริษัท ทับทิมด्रीมส์ จำกัด ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ
ทุนการศึกษา	:	-

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย