

มหาวิทยาลัยพายัพ

Payap University

รายงานการวิจัย ฉบับที่ 271

รายงานการวิจัย

เรื่อง

การศึกษายางรักจากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

A Study of Thai Lacquer Resin: Augmenting Local Wisdom

with a Sustainable Development.

โดย

แกมมณี เจริญวงศ์

Kaemmanee Charoenwong

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยพายัพ

ประจำปีการศึกษา 2553

สันปก

รายงานวิจัยฉบับที่ 271 การศึกษาयरักจากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน แกมมณี เจริญ
วงศ์ พ.ศ. 2556

รายงานการวิจัย

เรื่อง

การศึกษาการรักษาภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

A Study of Thai Lacquer Resin: Augmenting Local Wisdom with a
Sustainable Development.

โดย

แกมมณี เจริญวงศ์

Kaemmanee Charoenwong

รายงานการวิจัย ฉบับที่ 271

ปี พ.ศ. 2556

มหาวิทยาลัยพายัพ

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง การศึกษาขงรักจากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแหล่งที่มาของขงรักที่มีคุณภาพในเขตภาคเหนือสำรวจพื้นที่ที่มีต้นรักใหญ่ และมีการกรีดยังรักตามแบบภูมิปัญญาเดิมท้องถิ่น ศึกษาสภาวะการขาดแคลนขงรักที่มีคุณภาพ และแนวทางการแก้ปัญหา โดยการนำวิธีการกรองขงรักแบบใหม่มาเปรียบเทียบกับวิธีการกรองขงรักแบบเดิม เพื่อพัฒนาคุณภาพขงรักและพัฒนาหัตถกรรมเครื่องเงินไปสู่ความยั่งยืน

วิธีการสกัดขงรักแบบใหม่น่าจะเป็นวิธีลดการสูญเสียขงรักในสภาวะที่ขงรักหายากและมีราคาสูง ในขณะเดียวกันไม่ลดคุณภาพของขงรักตามแบบวิธีการแบบภูมิปัญญาเดิม แต่อาจเพิ่มคุณภาพแก่ขงรักอีกด้วย

วิธีการศึกษา เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ อีกทั้งเป็นการวิจัยแบบมีส่วนร่วมระหว่างนักวิจัยและประชากรผู้เกี่ยวข้อง โดยการสัมภาษณ์กลุ่มประชากรทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง มีการประชุมร่วมกันระหว่างผู้วิจัยกับกลุ่มผู้เกี่ยวข้องและกลุ่มผู้ให้ข้อมูล ทำการทดลองเปรียบเทียบขงรักระหว่างวิธีการแบบเดิมกับวิธีการแบบใหม่ทั้งในห้องทดลอง และนอกห้องทดลองร่วมกับผู้เชี่ยวชาญที่ให้คำปรึกษาในการทดลอง และกลุ่มผู้เกี่ยวข้อง

ประชากรและพื้นที่ในการศึกษาคือ ช่างหัตถกรรมเครื่องเงิน กลุ่มผู้จำหน่ายหัตถกรรมเครื่องเงิน กลุ่มผู้กรีดยังรัก และกลุ่มผู้จำหน่ายขงรัก ในเขตอำเภอเมือง อำเภอสันกำแพง อำเภอพร้าว อำเภอเชียงดาว อำเภอไชยปราการ อำเภอฝาง อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอแม่สะเรียงจังหวัดแม่ฮ่องสอน

เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทดลองประกอบด้วยสารเคมีหรือสารที่ใช้ในการทดลอง คือ แอลกอฮอล์ โคโรฟอร์ม และอะซิโตน

ผลการวิจัยพบว่า พื้นที่ที่มีต้นรักใหญ่ที่สามารถให้น้ำขงรักได้นั้นมีอยู่ทั่วไปในป่าทุกอำเภอที่มีการศึกษาลำบากกล่าวคือ อำเภอสันกำแพง พะเยา เชียงดาว ไชยปราการ ฝางและอมก๋อยของจังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน แต่เกือบจะทุกพื้นที่ดังกล่าวพบว่า ต้นรักมีอายุไม่มากและขนาดโดยรอบของลำต้นไม่ใหญ่พอที่จะให้น้ำขงรักได้มาก

ปัญหาและอุปสรรคของยางรักสามารถแบ่งเป็นด้าน ๆ ดังนี้

ด้านยางรัก นอกจากจะหายาก และมีราคาสูง ซึ่งเป็นผลมาจากยางรักที่ได้ในประเทศมีน้อย ไม่เพียงพอต่อผู้ใช้ จึงมีการนำเข้าจากภายนอกคือ ประเทศเมียนมาร์ ในเขตรัฐฉานเป็นส่วนใหญ่

ผู้กรีดยางรัก จำนวนผู้กรีดยางรักในพื้นที่ลดลง

ผู้ค้าหรือผู้จำหน่ายยางรักมีจำนวนลดลงเพราะนอกจากจะไม่มียางรักในประเทศแล้ว ยังพบว่าการนำเข้ายางรักจากประเทศเมียนมาร์นอกจากจะเผชิญปัญหาและอุปสรรคในเรื่องค่าใช้จ่ายในการเดินทางที่เพิ่มมากขึ้นอันเนื่องจากภาวะน้ำมันมีราคาสูงขึ้น นอกจากนั้นการนำยางรักจากประเทศเมียนมาร์เข้ามาในไทยยังต้องผ่านด่านศุลกากรที่เก็บค่าธรรมเนียมภาษีแล้ว ยังมีด่านตรวจของหน่วยงานป่าไม้ ซึ่งล้วนเป็นภาระในเรื่องค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นก่อนที่จะยางรักจะมาถึงประเทศไทยทั้งสิ้น โดยมีผลให้ยางรักมีราคาสูงด้วย

ผู้ใช้หรือช่างหัตถกรรมเครื่องเงิน และผู้จำหน่ายเครื่องเงินมีจำนวนลดลงเพราะภาวะการขาดแคลนยางรักและยางรักมีราคาสูง ซึ่งมีผลกระทบต่อการประกอบอาชีพหัตถกรรมเครื่องเงินที่ไม่สามารถอยู่ได้ และมีผลกระทบต่อการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านหัตถกรรมให้คงอยู่อย่างยั่งยืนได้

ด้านยางรักพบว่า เมื่อยางรักหายากและมีราคาสูงจึงมีการปลอมปนวัตถุอื่น ๆ เข้าไปในยางรักเพื่อให้มีปริมาณเพิ่มมากขึ้น นอกจากนั้นยังมีการนำวัตถุดิบอื่น ๆ เช่น สีดำซึ่งเป็นสีสังเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์มาทดแทนยางรักในการใช้กับหัตถกรรมเครื่องเงิน อันมีผลให้คุณภาพเครื่องเงินลดลง

ผลจากการศึกษาวิจัย คือ

การนำเสนอนวัตกรรมใหม่ที่ค้นพบคือ การใช้สารอะซิโตนเป็นสารทำลายยางรักทำให้การกรองยางรักใช้เวลาน้อยกว่าวิธีการกรองแบบเดิมประมาณ 3 เท่าโดยทำการเปรียบเทียบวิธีการกรองยางรักตามแบบภูมิปัญญาท้องถิ่นเดิมกับวิธีการแบบใหม่ที่ได้จากการศึกษาวิจัยนี้ พบว่าการกรองด้วยวิธีการแบบใหม่นอกจากจะทำให้ลดการสูญเสียยางรักลงแล้วยังทำให้ประหยัดเวลาในระหว่างการกรองอีกด้วย

Abstract

A Study of Thai Lacquer Resin: Augmenting Local Wisdom with a Sustainable Development.

This research aims to investigate the sources of good quality lacquer resin in the northern part of Thailand in areas with large lacquer trees where resin is collected using local methods. The study attempts to address and reduce the shortage of good quality lacquer resin by comparing new methods of filtering lacquer resin against traditional ones.

It is hoped that this study will help to improve the quality of lacquer resin and develop a sustainable craft industry. This can only be achieved if the new methods of extraction reduce the loss of lacquer resin and improve the quality over resin produced by conventional means.

The study began with qualitative analysis of Thai and foreign documents about lacquer resin and resin production. In addition, community-based research methods were used to gather further information through interviews and meetings between the researcher, key members and experts of the lacquerware industry. The lacquerware community was represented by lacquerware craftsmen and vendors, resin collectors and sellers located in Muang, Sankampang, Praow, Chiang Dao, Chaiprakarn, Fang, and Omgoi districts of the Chiang Mai Province, and Mae Sariang district of Mae Hong Son Province.

Laboratory experiments were then conducted to compare lacquer resin obtained with traditional methods against those using modern methods. The experiments primarily focused on filtration methods using alcohol, chloroform, and acetone as solvents.

Summary of Findings

The areas with lacquer trees of the species which yields lacquer resin are found in the forests in the rural districts studied. However, nearly all of these areas have lacquer trees that are too young and too small to support adequate resin production.

The key issues for this community could be divided into the following issues:

Lacquer resin: It is rare and hard to find making it expensive because supply does not meet the demand. Therefore, resin is imported, mostly from Shan State of Myanmar. However, imported lacquer is often contaminated with other substances making it heavier in an attempt to increase revenues, but this practice lowers the quality of the lacquer resin.

Resin collectors: resin collectors as well as resin traders have greatly diminished in numbers because there is no significant resin production in Thailand. However, this situation has forced the industry to depend on the import of Myanmar lacquer resin which is often tainted, and is far more expensive because of transportation costs (which increases with higher fuel prices), and expenses related to gaining clearance at border checkpoints, in the form of taxes and custom fees.

Lacquer craftsmen and lacquer-ware suppliers as well as lacquerware consumers have decreased in number due to the shortage and high price of lacquer resin. The high price of lacquerware products greatly reduces its popularity and even threatens the very survival of the industry.

Because lacquer resin is rare and expensive, it is often contaminated with other objects in fraudulent attempts to increase revenues by increasing weight or volume. In addition, black synthetic colors have been used as a substitute for authentic resin resulting in lacquer-ware of inferior quality.

Recommendation:

The new method of filtering lacquer resin arises from this work uses acetone as a solvent to improve the filtering process to be three times faster and less wasteful than the local traditional method and produces a resin of suitable quality. This method should become standard practice because it effectively reduces the cost of lacquerware production without lowering quality.

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยพายัพ เชียงใหม่ ประจำปีการศึกษา 2553 ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ในการศึกษาข้อมูลด้านเอกสาร และภาพถ่ายบางส่วนอันเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยนี้ โดยเฉพาะในส่วนของเครื่องเงินเชียงใหม่ และการสำรวจวิจัยเกี่ยวกับแหล่งที่มาของต้นรัก ผู้วิจัยได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับคุณอนุรัตน์ วรรณมมานนท์ อดีตหัวหน้าแผนกเครื่องเงิน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคเหนือ เชียงใหม่ คุณภูมิพนธ์ บุญบันดาร หัวหน้าโครงการพัฒนาพื้นที่ห้วยลาน อันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ฯ ตำบลออนใต้ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ผู้วิจัยต้องกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความอนุเคราะห์ของท่านในครั้งนี้

การเก็บข้อมูลภาคสนามในส่วนของผู้ผลิตภัณฑ์หัตถกรรมเครื่องเงินเชียงใหม่ โดยเฉพาะขั้นตอนและวิธีการเตรียมวัตถุดิบที่สำคัญต่อหัตถกรรมเครื่องเงินคือ ยางรัก และวิธีการกรองตามแบบภูมิปัญญาท้องถิ่นเดิม และวิธีการกรองแบบใหม่ ผู้วิจัยได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจาก คุณมานพ วงศ์น้อย และคุณป้าประเทือง สมศักดิ์ ผู้วิจัยกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

ในด้านการทดลองทางเคมีซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญต่องานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้รับการช่วยเหลือเป็นอย่างดีจาก อาจารย์อนงค์ จีระโสคติกุล แห่งภาควิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน มหาวิทยาลัยพายัพ เชียงใหม่ และดร. โรเบิร์ต แบทชิงเจอร์ อาจารย์ประจำภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพายัพ ที่กรุณาให้คำแนะนำที่มีประโยชน์ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณในน้ำใจอันดีของอาจารย์มา ณ ที่นี้

ในท้ายที่สุดผู้วิจัยกราบขอบพระคุณคณะกรรมการผู้ซึ่งกรุณาให้เกียรติเป็นผู้อ่านและวิจารณ์
 เพื่อให้งานวิจัยนี้มีความสมบูรณ์ในเชิงวิชาการคือ รองศาสตราจารย์ ดร. วรลัญจน์ บุญยสุรัตน์
 คณะวิจิตรศิลป์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อาจารย์ยุพิน เข้มมุกต์ สาขาประวัติศาสตร์ คณะ
 มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ อาจารย์พรณเพ็ญ เครือไทย
 สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชูลิทธิ์ ชูชาติ สาขาการท่องเที่ยว
 และการโรงแรม คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

และที่ไม่อาจลืมกล่าวขอบคุณไว้ในที่นี้ได้คือ คณะนักวิชาการช่างศิลป์ สำนักช่างสิบหมู่
 กรมศิลปากร จังหวัดนครปฐม ซึ่งนำโดยนายอำพล สัมมาวุฒธิ หัวหน้าศูนย์ศิลปะและการช่างไทย
 ที่กรุณาให้เกียรติผู้วิจัยในโอกาสเข้าร่วมฟังการนำเสนอผลการวิจัย ณ มหาวิทยาลัยพายัพ เชียงใหม่

งานวิจัยฉบับนี้ไม่อาจออกมาเป็นรูปเล่มเช่นนี้ได้หากปราศจากซึ่งความช่วยเหลือจาก
 อาจารย์ ประภาศิริ ศรีภมร อาจารย์ภาควิชาพัฒนาชุมชน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
 มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ช่วยเป็นช่างภาพระหว่างการเก็บข้อมูลภาคสนาม อาจารย์ วิไลรัตน์
 เชตะวัน อาจารย์บรรณารักษ์ ประจำศูนย์เรียนรู้มานุษยวิทยาสรินทร มหาวิทยาลัยพายัพ ช่วยในการ
 ตัดแต่งรูปภาพ อาจารย์ฐานิส กุลขจรพันธ์ ช่วยจัดรูปแบบงานวิจัย และคุณกันยรัตน์ เอื้อมอัมพร
 นักวิจัยประจำฝ่ายวิจัย มหาวิทยาลัยพายัพ ช่วยในการประสานเพื่อให้งานวิจัยสำเร็จด้วยดี ผู้วิจัย
 ขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

แกมมณี เจริญวงศ์

มิถุนายน 2556

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	๓
สารบัญภาพ	๗
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
สมมติฐานของการวิจัย	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
บทที่ 2 แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
แนวคิด ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	11
กรอบแนวความคิดของการวิจัย	11
ระเบียบวิธีการวิจัย	11
ขอบเขตของการวิจัย	13
บทที่ 4 ที่มาของยางรัก	14
ลักษณะเฉพาะของต้นรักใหญ่	15
กรรมวิธีการนำยางรักจากต้นรัก	23
การสำรวจและรวบรวมข้อมูลแหล่งยางรักจากป่าธรรมชาติและ/ หรือป่าปลูกในภาคเหนือ	34
ยางรักเพื่อการพัฒนาและอนุรักษ์ทางภูมิปัญญาไทยอย่างยั่งยืน	37

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 5 การพัฒนาขงรักด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่	50
การศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของขงรักเพื่อแก้ไขปัญหภาวะแห้งช้าของขงรัก	53
การพัฒนาวิธีการกรองขงรักจากแบบเดิมมาสู่แบบใหม่	54
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	59
ผลการวิจัย	61
สรุปผลการศึกษา	65
ข้อเสนอแนะจากการวิจัย	68
บรรณานุกรม	70
ภาคผนวก ก. แบบสัมภาษณ์	77
ภาคผนวก ข. ผลการสำรวจพื้นที่ที่มีต้นรักภายใต้โครงการพัฒนาพื้นที่ห้วยลานอันเนื่อง มาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ดำบลอนใต้ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่	81

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. แสดงพื้นที่ที่มีต้นรัก	36
2. แสดงการเปรียบเทียบวิธีการสกัดยางรักออกจากสิ่งปนเปื้อนตามแบบ นวัตกรรมใหม่กับภูมิปัญญาท้องถิ่นเดิม	66

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. ต้นรักใหญ่หรือฮักหลวง	15
2. ดอกรัก	17
3. เครื่องมือเก็บยางรักจากกระบอกไม้ไผ่	26
4. ลักษณะการกรีดยางรักเป็นรูปตัววี	27
5. ลักษณะการกรีดยางรักที่รอยตัววีเดิม	27
6. ลักษณะการกรีดยางรักเป็นแนวตรง	29
7. วิธีการทดสอบคุณภาพยางรักโดยปราชญ์ชาวบ้านเงิน นันทาราม เชียงใหม่	32
8. น้ำหนักยางรักประมาณ 17 กิโลกรัมต่อ 1 ปี	34
9. หน้าต่างลายรดน้ำปิดทอง	40
10. หัวโขนลวดลายกระแสน้ำรัก	41
11. กล้องเครื่องเงินลงมุก	41
12. โครงเครื่องเงินที่ใช้ไม้ไผ่จักสานก่อนลงรักและเขียนลาย	46
13. ลวดลายที่เป็นสีสันของหัตถกรรมเครื่องเงิน	46
14. เจ้าหน้าที่กรมศิลปากรกำลังซ่อมบานประตูลายรดน้ำปิดทอง ณ วัดพระศรีรัตนศาสดาราม	52
15. อุปกรณ์และการกรองยางรักแบบภูมิปัญญาท้องถิ่น	56
16. อุปกรณ์และวิธีการกรองยางรักแบบใหม่	60
17. นักเคมีกำลังทำการทดลองยางรักกับสารที่เป็นตัวทำละลาย	61
18. ยางรักกับสารทำละลายทั้ง 3 ชนิด	63
19. การทดลองร่วมกับช่างภาพหัตถกรรมเครื่องเงิน ณ บ้านเงินนันทาราม เชียงใหม่	64
20. การนำเสนอวิธีการกรองยางรักแบบใหม่ ณ โครงการพัฒนาพื้นที่ห้วยลาน อันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ ตำบลออนใต้ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่	68

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

ยางรักจากต้นรักใหญ่ที่คนพื้นบ้านในภาคเหนือรู้จักใช้ในชีวิตประจำวันมาเป็นเวลานานหลายร้อยปีจนถึงปัจจุบันนั้น นับว่าได้สร้างสรรค์งานประณีตศิลป์ของไทยที่สืบทอดมาแต่โบราณ อันแสดงถึงเอกลักษณ์ทางศิลปกรรมอันงดงามและมีคุณค่าเป็นอย่างยิ่ง ที่บ่งบอกความเจริญรุ่งเรืองทางศิลปวัฒนธรรมของไทยในอดีต แต่ในปัจจุบันพบว่างานศิลปปะแขนงนี้กำลังจะสูญสิ้นไปอย่างน่าเสียดาย ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการขาดแคลนวัตถุดิบที่สำคัญคือ ยางรัก ซึ่งมีคุณสมบัติพิเศษอย่างน่าอัศจรรย์ที่คนทั่วไปยังไม่ทราบ กล่าวคือ เมื่อนำไปตากับวัตถุใด ๆ ก็ตามที่มีพื้นผิวซึ่งสามารถจะติดยางรักได้ดีแล้ว และทิ้งไว้ให้แห้งตามธรรมชาติของยางรัก พื้นผิวของรักที่แห้งแล้วนั้นจะติดกันอย่างแนบสนิทเป็นเนื้อเดียวกันและกันซึมได้ ซึ่งในปัจจุบันนี้ยังไม่มีสีเคลือบทางวิทยาศาสตร์หรือยางไม้ธรรมชาติชนิดอื่นใดที่จะมีคุณสมบัติที่ดีพอเทียบเคียงกับยางรักได้ ทั้งนี้เพราะว่ายางรักมีการเปลี่ยนปฏิกิริยาเคมีถึง 3 ขั้นตอนด้วยกันในภาวะที่อุณหภูมิปกติ กล่าวคือ รักดิบแต่เดิมเมื่อทำการกรีดได้ใหม่ ๆ นั้นจะมีสีขาวขุ่นลักษณะเหมือนน้ำมัน พอถูกแสงแดดหลาย ๆ ชั่วโมงจะค่อย ๆ เปลี่ยนสีมาทางสีดำ การเปลี่ยนแปลงของยางรักในครั้งแรกจะเป็นของเหลวใสสีน้ำตาลปนแดง เมื่อนำมาผสมและทาวาสดูแล้วจะกลายสภาพมาเป็นของเหลวข้นสีน้ำตาลดำ เมื่อแห้งแล้วจะกลายเป็นของแข็งสีดำเป็นเงา มีพื้นผิวหน้าเรียบเป็นเงางามยิ่งกว่าเครื่องสีชนิดใดทั้งสิ้น มีความทนทานต่อน้ำ ความชื้น ความร้อน และเครื่องเคมีได้เป็นอย่างดี จึงได้มีผู้นำเอาไปใช้ในการทำไม้ทาวาสต่าง ๆ เป็นพื้นก่อนลงลวดลายหรือปิดทอง โดยเฉพาะใช้ในการทำเครื่องเงิน ดังนั้นวัตถุที่ทำจากยางรักแท้ ๆ โดยไม่มีการปลอมปนจะมีความทนทานเป็นเวลานานนับร้อย ๆ ปีเพราะคุณสมบัติพิเศษคือ สามารถทนทานความร้อนจากไฟได้เป็นอย่างดี

พื้นที่ในภาคเหนือของประเทศไทยเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเติบโตของต้นรักใหญ่ และมีหลักฐานปรากฏในประวัติศาสตร์อันยาวนานตั้งแต่สมัยเอโดะ (Edo Period , ค.ศ. 1603-1868) ของญี่ปุ่นว่า ประเทศญี่ปุ่นซึ่งมีการใช้ยางรักเป็นจำนวนมากในการผลิตเครื่องใช้ในชีวิตประจำวันต่าง ๆ นั้นเคยเป็นผู้นำเข้ายางรักจากประเทศไทย แต่กลับปรากฏว่าในปัจจุบันประเทศไทยขาดแคลนยางรักถึงขั้นต้องมีการสั่งซื้อยางรักจากประเทศเพื่อนบ้าน เช่น ประเทศเมียนมาร์ ทำให้ยางรักมีราคาสูงขึ้นอันเนื่องมาจากค่าขนส่งที่สูงขึ้นด้วยปัญหาน้ำมันแพง และนอกจากนั้นยางรักยังด้อยคุณภาพอันเนื่องมาจากการนำวัตถุดิบอื่น ๆ มาปลอมปนเช่น ดิน ใบไม้ และสีเป็นต้น เพื่อให้มีปริมาณน้ำหนักมากขึ้น

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้นนับว่ามีผลต่อผู้ผลิตงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยางรักเป็นอย่างมาก และที่สำคัญที่สุดคือ การผลิตงานหัตถกรรมอันเป็นศิลปกรรมประจำท้องถิ่นและของชาติ เช่น เครื่องเงินหรือ เครื่องรัก ซึ่งได้รับผลกระทบจากภาวะการขาดแคลนยางรักที่มีคุณภาพไปด้วย

ด้วยเหตุดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงเห็นความจำเป็นที่ต้องมีการศึกษาในเรื่องยางรัก อย่างจริงจัง เพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นไทยในด้านการใช้ยางรัก แหล่งที่มาของยางรักในเขตพื้นที่ภาคเหนือ วิธีการกรีดยางรักตามแบบภูมิปัญญาท้องถิ่น วิธีการเก็บยางรัก จนถึงผู้ผลิตเครื่องเงินหรือเครื่องรัก รวมทั้งศึกษาปัญหาและอุปสรรคในด้านต่าง ๆ เช่น ปัญหาภาวะการขาดแคลนยางรักในปัจจุบัน ปัญหาในเรื่องคุณภาพของยางรัก และปัญหาในด้านราคาที่สูงของยางรัก เป็นต้น

การดำเนินการสำรวจและศึกษาในเรื่องนี้อาจจะนำไปสู่การส่งเสริมการปลูกต้นรักใหญ่เพื่อนำไปสู่อาชีพที่ยั่งยืนและเกิดเป็นรายได้ของชาวบ้านในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกต้นรักใหญ่ต่อไป กล่าวคือ อาชีพการกรีดยางรัก เช่นเดียวกับอาชีพการกรีดยางของประชาชนในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศ หากเป็นไปได้ ยางรักนอกจากจะเป็นสินค้าที่ซื้อขายภายในประเทศตามที่ต้องการแล้ว อาจจะกลายเป็นสินค้าออกที่ส่งไปจำหน่ายยังประเทศที่มีความต้องการยางรักค่อนข้างสูงได้ด้วยดังเช่น ประเทศญี่ปุ่น ที่มีการใช้ยางรักค่อนข้างมากในการผลิตเครื่องเงินญี่ปุ่น เพราะชาวญี่ปุ่นใช้เครื่องเงินในชีวิตประจำวันตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งในอดีตนั้นประเทศญี่ปุ่นเคยเป็น

ลูกค้าสั่งซื้อยางรักจากประเทศไทยมาแล้ว จนเมื่อประเทศไทยเองก็ขาดแคลนจึงหันไปสั่งซื้อจากประเทศจีนและอินเดียแทน

นอกจากนั้นการศึกษาในเรื่องนี้ยังเป็นการดำเนินตามแนวพระราชดำริของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่ทรงเป็นห่วงในเรื่องปัญหาการขาดแคลนยางรัก และมีพระราชดำริให้หาแนวทางในการศึกษาการปลูกต้นรัก การพัฒนาสายพันธุ์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากยางรักเพื่อการส่งออก และแนวทางในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาช่างหัตถกรรมสายนี้ไว้ ดังจะเห็นได้จากการจัดการสัมมนาทางวิชาการในหัวเรื่อง “ศึกษายางรักใหญ่เพื่ออนุรักษ์ภูมิปัญญาไทย” เมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2550

การวิจัยในครั้งนี้เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ในด้านคุณภาพของยางรักที่มีผลต่อการผลิตหัตถกรรมเครื่องเงินโดยตรง ซึ่งจากการศึกษาร่วมกับกลุ่มผู้ผลิตหัตถกรรมเครื่องเงินพบว่าขั้นตอนที่จะทำให้ยางรักมีคุณภาพต่อการใช้ได้นั้น ช่างหัตถกรรมเครื่องเงินต้องนำยางรักมาผ่านกระบวนการกรองด้วยผ้าขาวบางเป็นจำนวนหลายครั้งเพื่อนำเศษผงอันประกอบด้วยดิน เศษใบไม้ หรือวัตถุต่าง ๆ ที่ติดมาจากแหล่งที่กรีดยางรักออกให้หมดก่อนนำมาใช้ ซึ่งพบว่านอกจากจะทำให้เสียเวลาแล้ว ยังทำให้เกิดการสูญเสียน้ำยางรักบางส่วนที่ติดออกไปในขณะการกรองแต่ละครั้งด้วย ประกอบกับในปัจจุบันยางรักมีราคาสูงมากขึ้นเรื่อย ๆ จึงนับเป็นปัญหาและอุปสรรคแก่ผู้ผลิตหัตถกรรมเครื่องเงินเป็นอย่างยิ่ง การศึกษาหาวิธีการเพื่อลดปัญหาและอุปสรรค ตลอดจนการสูญเสียดังกล่าวจึงเป็นสิ่งที่งานวิจัยนี้จะต้องทำการศึกษา เพื่อเปรียบเทียบระหว่างวิธีการกรองยางรักตามแบบเดิมกับวิธีการแบบใหม่ เพื่อนำผลที่ได้จากการวิจัยมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อศึกษาแหล่งที่มาของยางรักที่มีคุณภาพในเขตพื้นที่ภาคเหนือ อีกทั้งการศึกษาเปรียบเทียบวิธีการสกัดเอายางรักที่มีคุณภาพได้ตามแบบภูมิปัญญาท้องถิ่นเดิมกับวิธีการแบบใหม่ที่ใช้สารสกัดช่วย เพื่อแก้ปัญหาในการลดการสูญเสียยางรักที่ติดออกไปในระหว่างการกรอง

1. ศึกษาสำรวจพื้นที่ที่มีต้นรักใหญ่และมีการกรีดยางรักแบบภูมิปัญญาเดิมของท้องถิ่น
2. ศึกษาสภาวะการขาดแคลนยางรักที่มีคุณภาพ และแนวทางการแก้ปัญหา
3. ศึกษาเปรียบเทียบวิธีการสกัดยางรักตามวิธีการแบบภูมิปัญญาเดิมกับวิธีการแบบใหม่
4. ศึกษาคุณภาพของยางรักและการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องเงินเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

สมมติฐานของการวิจัย

วิธีการสกัดยางรักแบบใหม่น่าจะเป็นวิธีลดการสูญเสียยางรักในสภาวะที่ยางรักหายากและมีราคาสูง ในขณะเดียวกันไม่ลดคุณภาพของยางรักตามแบบวิธีการแบบภูมิปัญญาเดิมแต่อาจเพิ่มคุณภาพแก่ยางรักอีกด้วย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบพื้นที่ที่เป็นแหล่งต้นรักใหญ่ และมีการกรีดยางรักตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน
2. ทำให้ทราบความเป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหการขาดแคลนยางรักที่มีคุณภาพ
3. ทำให้ทราบผลจากวิธีการสกัดยางรักแบบเดิมกับแบบใหม่ที่มีต่อการเพิ่มปริมาณและคุณภาพของยางรัก
4. นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพยางรักและผลิตภัณฑ์เครื่องเงินเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

นิยามศัพท์เฉพาะ

ยางรักหรือน้ำรักหมายถึง น้ำยางที่ได้จากต้นรักใหญ่หรือรักหลวง และรักหมูหรือรักน้ำ น้ำยางที่กรีดออกมาจะมีสีเหลือง เมื่อทิ้งไว้จะกลายเป็นสีดำ (แกมมณี เจริญวงศ์, 2547: 66)

ภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือภูมิปัญญา (Local Wisdom) หมายถึงองค์ความรู้และภูมิปัญญาทั้งในลักษณะรูปธรรมและนามธรรม ซึ่งชาวบ้านใช้ปฏิบัติสืบต่อกันมาในชีวิตประจำวัน จึงเป็นคำที่ใช้แพร่หลายทั่วไปในสังคม นอกจากนั้นยังเป็นคำที่คาบเกี่ยวกับคำอื่น ๆ เช่น ความรู้ท้องถิ่น ความรู้ของชาวบ้าน ภูมิปัญญาชาวบ้าน และความรู้ชาวบ้าน ภูมิปัญญาท้องถิ่นจึงหมายถึง ระบบความรู้

ประเภทหนึ่งที่มีเอกลักษณ์ของตนเอง และแตกต่างจากความรู้สมัยใหม่หรือความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (เอกวิทย์ ณ ถลาง. 2544: 42)

การอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นหมายถึง การปลุกจิตสำนึกให้คนในท้องถิ่นตระหนักถึงคุณค่า แก่นสาระ และความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น เพื่อสร้างความภูมิใจในชุมชนท้องถิ่น โดยเฉพาะการเลือกสรรภูมิปัญญาที่กำลังจะสูญหายให้มีคุณค่าเหมาะสมกับยุคสมัย และเกิดประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน เช่น ในด้านการพัฒนาอาชีพ อาจมีการนำเอาความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาต่อยอดในการผลิตได้ด้วย

การพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development) หมายถึง การพัฒนาที่มุ่งเน้นให้เกิดความกลมกลืน ความสมดุลระหว่างเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดความเจริญงอกงามทั้งสามด้าน อันมีผลให้เกิดความมั่นคงต่อการพัฒนาต่าง ๆ โดยมีหลักประกันว่าจะไม่ล้มลุกคลุกคลานหรือกลับไปอยู่ในสถานการณ์เดิม ๆ อีก ซึ่งต้องมั่นคงในทุกระดับตั้งแต่ครอบครัว ชุมชน เครือข่ายไปจนถึงสังคมใหญ่โดยรวม (เสรี พงศ์พิศ. 2549: 12)

บทที่ 2

แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิด ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความสำคัญของยางรักหรือน้ำรักในฐานะที่เป็นวัตถุดิบหลักสำคัญในการผลิตหัตถกรรมพื้นบ้านของเชียงใหม่คือ เครื่องเงิน ซึ่งถือเป็นหัตถกรรมที่เกิดจากภูมิปัญญาของคนและชุมชนในท้องถิ่นของเชียงใหม่ตั้งแต่อดีตและสืบต่อมาจนถึงปัจจุบันนี้ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการประมวลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเสนอ ดังนี้

กรมศิลปากร กรมป่าไม้ และกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ได้ร่วมกันจัดสัมมนาทางวิชาการเกี่ยวกับยางรักใหญ่ อันเนื่องมาจากพระราชดำริของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระหว่างวันที่ 17-19 กันยายน 2550 ในการสัมมนาครั้งนี้ได้มีการรวบรวมผลงานการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับยางรักใหญ่ในด้านต่าง ๆ กล่าวคือ ยางรักในมิติทางวิทยาศาสตร์ ยางรักในงานศิลป์ การปลูกต้นรัก และการส่งเสริมผลิตภัณฑ์เครื่องรัก

จากเอกสารประกอบการสัมมนาดังกล่าวจะเห็นว่า เป็นบทความสั้น ๆ ที่นำมาประกอบการบรรยายในการสัมมนา

เอกสารทางวิชาการเท่าที่ปรากฏมักเป็นเอกสารของต่างชาติ เช่น Else, Heinz Kress and Josef Kreiner , 2002 ที่เขียนเกี่ยวกับการใช้ยางรักในเครื่องเงินญี่ปุ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เกาะริวกิวของญี่ปุ่นที่เป็นแหล่งผลิตเครื่องเงินของญี่ปุ่นที่สำคัญแห่งหนึ่ง

Hew DV. Prendergast, Helena Jaeschke and Naomi Rumball, 2001 ได้เก็บรวบรวมงานหัตถกรรมที่ใช้ยางรักของญี่ปุ่น โดยได้อธิบายต้นรัก ยางรักในลักษณะทางพฤกษศาสตร์ไว้ค่อนข้าง

ชัดเจน นอกจากนั้นยังเป็นงานเขียนที่มีจุดมุ่งหมายที่เขียนถึงผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับยางรักของประเทศต่าง ๆ เช่น เครื่องเงินในประเทศพม่า ญี่ปุ่น เป็นต้น

เอกสารที่ให้ภาพรวมเกี่ยวกับภูมิปัญญาไทย ภูมิปัญญาชาวบ้านของเอกวิทย์ ฤณ ได้ให้ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับภูมิปัญญาไทยทั้งที่เป็น ภูมิปัญญาด้านนา ภูมิปัญญาอีสาน ภูมิปัญญาทักษิณ และภูมิปัญญาภาคกลาง โดยเป็นการประมวลวิเคราะห์วิวัฒนาการของภูมิปัญญา อันเกิดจากปัจจัยแวดล้อมทางธรรมชาติและทางวัฒนธรรมที่ก่อตัวและพัฒนามาเป็นเวลายาวนานจนถึงทุกวันนี้ โดยเล่าถึงภูมิหลัง เจตนารมณ์ ความสำคัญ ความหมาย สถานภาพของความรู้เรื่องภูมิปัญญาโดยหยิบยกขึ้นมาวิเคราะห์เพื่อการนำไปใช้ในการปรับเปลี่ยนท่าทีในการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะการปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับอัตลักษณ์ของสังคมไทย รวมทั้งการสร้างความรู้ความสำนึก และความเข้าใจกันใหม่สืบต่อไป (เอกวิทย์ ฤณ ฤณ. 2544: 42-45)

หนังสือรวมบทความจากการประชุมประจำปีทางมานุษยวิทยาครั้งที่ 3 เรื่อง “ภูมิปัญญาไทย-ภูมิปัญญาเทศ ” ได้ทบทวนภูมิปัญญาในลักษณะของการก่อตัว การแพร่หลายของภูมิปัญญาในฐานะอุดมการณ์การพัฒนา กล่าวคือ ภูมิปัญญาในฐานะที่เป็นกระบวนการสร้างองค์ความรู้และกระบวนการเพื่อเปลี่ยนแปลงสังคม โดยเกี่ยวข้องกับแนวคิดในเรื่องวัฒนธรรมชุมชน การพัฒนาแนววัฒนธรรมชุมชนต้องการเสนอทางเลือกใหม่ว่า ชาวบ้านที่อยู่กันเป็นชุมชนนั้นมีวัฒนธรรมของตนเองที่ได้สั่งสมมาจากอดีต และเป็นสิ่งที่มีคุณค่า ยิ่งกว่านั้นยังเป็นพลังในการพัฒนาชีวิตของชาวบ้านให้มีคุณภาพดีขึ้น บทบาทของนักพัฒนาจึงไม่ใช่คนมีความรู้มากกว่าที่จะมีหน้าที่เปลี่ยนแปลงชีวิตของชาวบ้านไปในทิศทางที่ตนเองเห็นว่าสมควร แต่มีหน้าที่กระตุ้นให้ชาวบ้านเกิดความตระหนักในความรู้ความคิด ความสามารถของเขาเอง และร่วมกันหาวิธีนำมาใช้เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลง (ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร (องค์การมหาชน) ภูมิปัญญาไทย-ภูมิปัญญาเทศ. 2548: 3-8)

ปลายปี 2541 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ได้เริ่มงานวิจัยเกี่ยวกับท้องถิ่นขึ้นในภาคเหนือโดยมีความคาดหวังว่า ทำอย่างไรชุมชนท้องถิ่นจะได้ประโยชน์จากกระบวนการวิจัย และค่อย ๆ เรียนรู้เพื่อพัฒนาตัวเองในท่ามกลางกระแสการพัฒนาใหญ่ จากการประชุมการวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่นครั้งที่ 2 ที่จังหวัดเชียงใหม่ เมื่อ พ.ศ 2545 ได้จัดทำหนังสือรวม

บทความที่เกี่ยวกับงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเรื่อง “ชุมชนท้องถิ่นกับการจัดการองค์ความรู้โดยอิสระ” โดยเป็นการสำรวจองค์ความรู้และกระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจากอุดมการ 6 ชุด ประเด็นคือ เกษตรกรรมยั่งยืน การสร้างเสริมสุขภาพ การจัดการโดยชุมชน เด็ก เยาวชนและครอบครัว การศึกษากับชุมชน และการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ หนังสือเล่มนี้จึงเป็นการประมวลองค์ความรู้จากเวทีประชุมเพื่อยกระดับองค์ความรู้ที่สร้างขึ้นจากฐานของชุมชน ประมวลองค์ความรู้เสนอต่อฝ่ายนโยบาย และทบทวนกระบวนการทำวิจัยทั้งในแง่ของเทคนิควิธีและประเด็นการทำงาน ในการเสริมสร้างความเข้มแข็ง ความยั่งยืนให้กับชุมชนตลอดจนแสวงหาความร่วมมือเครือข่ายในการทำงานร่วมกันในทิศทางข้างหน้า อันจะนำไปสู่การตอบสนองความต้องการของชุมชน ให้เกิดการจัดการความรู้โดยอิสระอย่างแท้จริง (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย สำนักงานภาค. ชุมชนท้องถิ่นกับการจัดการความรู้โดยอิสระ. 2545: 1-3.)

หนังสือเรื่อง นวัตกรรมการเรียนรู้ : คน ชุมชน และการพัฒนา ได้กล่าวถึงเป้าหมายและการเสริมสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ของชุมชนโดยชุมชนจะต้องสร้างขึ้นมาเพื่อให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตและวัฒนธรรมที่ให้คุณค่ากับการเรียนรู้และศักยภาพในการพัฒนา นวัตกรรมอาจไม่ใช่สิ่งใหม่ แต่เป็นอะไรก็ได้ที่มีการปรับปรุง คิด ทำ และสร้างขึ้นมาใหม่เพื่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม หรือมีประสิทธิภาพมากขึ้น นำไปสู่การแก้ไขปัญหาและสร้างสุขได้ ดังนั้นการที่จะสร้างนวัตกรรมขึ้นมาใหม่ก็สร้างจากสิ่งที่มีอยู่ซึ่งได้แก่ คน ความรู้ และกระบวนการที่จะนำไปสู่สถานะที่พึงประสงค์นั้น ๆ แต่ใช้แนวคิด และกระบวนการใหม่ เพื่อให้สิ่งที่มีอยู่นั้นดีขึ้นกว่าเดิม ดังนั้น การเสริมสร้างในสิ่งเหล่านี้คือ การเสริมสร้างบุคคลและเครือข่ายแห่งการเรียนรู้ การเสริมสร้างและการจัดการความรู้ การสร้างกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางสังคม การเสริมสร้างกระบวนการทั้งสามดังกล่าว อาจเรียกได้ว่าเป็นเป้าหมายของการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ ที่เชื่อมโยงคน ความรู้ และการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้เพื่อให้เป็นแบบแผนของการพัฒนาที่ยึดคน และความรู้เป็นศูนย์กลางของการพัฒนา (พระมหาสุทิตย์ อาภากรโร (อบอูน), เขียน และปาริชาติ วัลย์เสถียร, บรรณาธิการ. 2549: 61-64.)

หนังสือเรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง การพัฒนายั่งยืน ของเสรี พงศ์พิศ ซึ่งส่วนหนึ่งของหนังสือเล่มนี้ได้รวมบทความที่เกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียง โดยกล่าวถึงสามขั้นของการแก้ปัญหาความยากจนคือ ขั้นที่ 1 รอด(survive) รอดจากความทุกข์ยากอันเนื่องมาจากปัญหาสารพัดโดยเฉพาะปัญหาเศรษฐกิจที่ทำให้ชาวบ้านเป็นหนี้สิน โดยเฉพาะหนี้สินที่หาทางแก้ไขไม่ได้ ขั้นที่ 2 พอเพียง(sufficient) พอเพียงคือ อยู่พอดี กินพอดี ไม่มากเกินไปไม่น้อยเกินไป ไม่โลภมาก ไม่เบียดเบียนคนอื่น ไม่เบียดเบียนธรรมชาติ มีคุณธรรมในการทำมาหากินและการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุขตามอัตภาพ นอกจากนั้นพอเพียงยังเป็นเรื่องของ การสืบทอดระบบคุณค่าดั้งเดิมที่พ่อแม่ปู่ย่าตายายบรรพบุรุษได้สร้างสมและถ่ายทอด สืบทอดมาถึงลูกหลานในวันนี้ ขั้นที่ 3 คือ ยั่งยืน (sustainable) กล่าวคือ หมายถึงการอยู่อย่างมั่นคง การมีระบบเศรษฐกิจท้องถิ่นที่สามารถพึ่งตนเองและชุมชนได้ สามารถจัดการกินอยู่ได้อย่างพอเพียง จัดการทุน และทรัพยากรในท้องถิ่น จัดการด้านการผลิตและการบริโภค และตอบสนองปัญหาและความต้องการของท้องถิ่นได้ สรุปก็คือ ยั่งยืนหมายถึง การมีระบบโครงสร้างสังคม เศรษฐกิจที่มั่นคงสามารถยืนหยัดอยู่ได้ในยุคโลกาภิวัตน์ (เสรี พงศ์พิศ. 2549: 7-12)

สถาบันไทยพัฒน์ ซึ่งทำงานด้านการส่งเสริมการค้าเสรีตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง และบรรษัทภิบาลในรูปแบบต่าง ๆ ได้เข้าร่วมเป็นภาคีภายใต้มูลนิธิบูรณะชนบทแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับ เศรษฐกิจพอเพียง จากการค้นคว้ารวบรวมพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง และพระบรมราโชวาทอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง สรุปก็คือ เศรษฐกิจพอเพียงเป็นปรัชญาที่ชี้ถึงแนวการดำรงอยู่และการปฏิบัติตนของประชาชนในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับครอบครัว ระดับชุมชน จนถึงระดับรัฐ ทั้งในการพัฒนาและการบริหารประเทศให้ดำเนินไปในทางสายกลาง โดยเฉพาะการพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อให้ก้าวทันต่อโลกยุคโลกาภิวัตน์ นอกจากนั้นยังพยายามชี้ให้เห็นว่า ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy) ไม่ใช่เป็นแค่เรื่องของการพึ่งตนเองโดยไม่เกี่ยวข้องกับใคร และไม่ใช่เป็นแค่เรื่องการประหยัด แต่ยังครอบคลุมถึงการเกี่ยวข้องกับผู้อื่นในลักษณะการช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน และแท้จริงแล้ว เศรษฐกิจพอเพียงสามารถจำแนกได้เป็น 3 ระดับคือ

เศรษฐกิจพอเพียงระดับที่หนึ่ง เป็นเศรษฐกิจระดับพื้นฐานที่เน้นความพอเพียงระดับบุคคล และครอบครัว

เศรษฐกิจพอเพียงระดับที่สอง เป็นเศรษฐกิจพอเพียงแบบก้าวหน้า ที่เน้นความพอเพียงในระดับกลุ่มหรือองค์กร กล่าวคือ เมื่อบุคคล/ครอบครัว มีความพอเพียงในระดับที่หนึ่งแล้ว ก็จะรวมพลังในระดับกลุ่มเพื่อร่วมกันดำเนินงานในด้านต่าง ๆ ในสังคม

เศรษฐกิจพอเพียงระดับที่สาม เป็นเศรษฐกิจพอเพียงแบบก้าวหน้าที่เน้นความพอเพียงในระดับเครือข่าย คือ เมื่อกลุ่มหรือองค์กรมีความพอเพียงในระดับที่สองแล้ว ก็จะร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกเพื่อการสร้างเครือข่าย เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตในสังคม (สถาบันไทยพัฒน์. 2550: 83-84)

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

กรอบแนวความคิดของการวิจัย

การพัฒนาคุณภาพยางรักนำไปสู่การอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นและการพัฒนาที่ยั่งยืนของ
คนในท้องถิ่น

ระเบียบวิธีการวิจัย

วิธีการวิจัย การวิจัยเชิงคุณภาพแบบมีส่วนร่วม และการวิจัยเชิงทดลองโดยเป็นการศึกษา
ข้อมูล และการเปรียบเทียบเพื่อนำไปสู่ผลที่ต้องการ

แหล่งข้อมูล จากการสำรวจพื้นที่ และการสัมภาษณ์

ประชากรที่จะศึกษา ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ช่างหัตถกรรมเครื่องเงิน สล่าพระ
หรือพระสงฆ์ที่ทำพระพุทธรูป ที่ใช้ยางรักเป็นประจำจำนวน 10 คนและทำเครื่องเงินตั้งแต่ 10 ปี
ขึ้นไป ผู้กริดยางรักในทุกพื้นที่ที่ศึกษาจำนวน 10 คน ผู้จำหน่ายยางรักในเชียงใหม่จำนวน 5 คน
และผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องเงินในเชียงใหม่จำนวน 10 คน

1. วิธีการเก็บข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตาม
ขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเอกสารทางวิชาการต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ที่เกี่ยวข้อง
2. การสัมภาษณ์กลุ่มประชากรทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง
3. ประชุมร่วมกันระหว่างผู้วิจัยกับกลุ่มผู้เกี่ยวข้องและกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

4. ทำการทดลองเปรียบเทียบยารักษาหวัดระหว่างวิธีการแบบเดิมกับวิธีการแบบใหม่ ทั้งในห้องทดลอง และนอกห้องทดลองร่วมกับผู้เชี่ยวชาญที่ให้คำปรึกษาในการทดลอง และกลุ่มผู้เกี่ยวข้อง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามเพื่อการสัมภาษณ์ แบ่งเป็น 4 ฉบับ สำหรับประชากรแต่ละกลุ่มคือ

ฉบับที่ 1 เป็นแบบสอบถามช่างหัตถกรรมเครื่องเงิน

ฉบับที่ 2 เป็นแบบสอบถามผู้ประกอบการหัตถกรรมเครื่องเงิน

ฉบับที่ 3 เป็นแบบสอบถามผู้กริดยารัก และ

ฉบับที่ 4 เป็นแบบสอบถามผู้จำหน่ายยารัก

ลักษณะแบบสอบถามทั้ง 4 ฉบับ มีลักษณะโดยสรุปดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนตัว

ตอนที่ 2 ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับยารัก

ตอนที่ 3 ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับหัตถกรรมเครื่องเงิน

ตอนที่ 4 ปัญหาและอุปสรรค และแนวทางการแก้ไขปัญหา

3. เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทดลอง ประกอบด้วย

1. เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทดลอง
2. สารเคมีหรือสารที่ใช้ในการทดลอง คือ แอลกอฮอล์ โคโรฟอร์ม และอะซีโตน

4. การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยใน 2 ลักษณะคือ

ในส่วนของข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยจะนำแบบสอบถามซึ่งเป็นองค์ประกอบที่จะนำมาสู่การได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ของผู้วิจัยที่เข้าไปสังเกตแบบมีส่วนร่วม

ในส่วนของ การทดลอง ผู้วิจัยจะมีการทดลองร่วมกับผู้เชี่ยวชาญที่ปรึกษา ก่อนโดย

ไม่กำหนดจำนวนครั้ง แต่ขึ้นอยู่กับผลที่ออกมาจนเป็นที่น่าพอใจ หลังจากนั้นจะมีการนำเสนอผลการทดลองร่วมกับกลุ่มผู้เกี่ยวข้อง

5. การประมวลผลข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ได้มาจากเอกสารทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ และผลการทดลองมารวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอในรูปแบบพรรณวิเคราะห์

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตของประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ช่างหัตถกรรมเครื่องเงิน สล่ำพระ กลุ่มผู้ประกอบการหัตถกรรมเครื่องเงิน กลุ่มผู้กรีดข่างรัก และกลุ่มผู้จำหน่ายข่างรัก ในเขตอำเภอเมือง อำเภอสันกำแพง อำเภอพร้าว อำเภอเชียงดาว อำเภอไชยปราการ อำเภอฝาง อำเภอมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

บทที่ 4

ที่มาของยางรัก

ประชาชนไทยโดยทั่วไปรวมทั้งคนในภาคเหนือ ยังเข้าใจผิดคิดว่าต้นรักที่นำดอกรักมาร้อยเป็นพวงมาลัย หรือประดับพานดอกไม้ เป็นต้นไม้ชนิดเดียวกับต้นรักที่ให้ยางรัก และสามารถนำยางรักมาทาเพื่อทำเครื่องเงินได้ งานวิจัยนี้จึงต้องการให้ข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับต้นรักชนิดต่าง ๆ ที่มีอยู่ในประเทศไทยโดยเฉพาะอย่างยิ่งต้นรักที่ให้ยางรักเพื่อนำยางรักมาทา เครื่องรัก หรือเครื่องเงินของคนในภาคเหนือ ยางรัก หรือที่ชาวล้านนาเรียกว่า น้ำฮัก ได้มาจากการเจาะเก็บน้ำยางจากต้นรักใหญ่ ซึ่งเป็นพันธุ์ไม้ยืนต้นชนิดหนึ่งในวงศ์มะม่วง (Anacardiaceae) แตกต่างจากต้นรัก (Calotrupis gigantea Linn) หรือที่ชาวเมืองเพชรบูรณ์เรียกว่า รักเขาหรือรักซ้อน ที่เป็นไม้พุ่มในวงศ์ Asclepiadaceae ที่คนไทยนิยมนำดอกมาร้อยพวงมาลัย

ยางรักมีชื่อสามัญว่า LACQUER VARNISH เป็นน้ำยางที่ได้มาจากต้นไม้ยืนต้นขนาดกลาง ขึ้นอยู่เป็นหย่อม ๆ กระจายทั่วไปตามป่าเบญจพรรณที่ค่อนข้างแห้งแล้งทางภาคเหนือ ภาคอีสาน และภาคใต้ตอนบน

ต้นรัก หรือ LACQUER TREE มีชื่อทางภาษาพฤกษศาสตร์ว่า MELANORRHOEA USITATA หรือในแต่ละภาคของประเทศเรียกต่าง ๆ กัน ดังต่อไปนี้

ภาคกลาง เรียก รักใหญ่ รักน้ำเกลี้ยง และรัก

ภาคเหนือ เรียก ฮักหลวง ฮัก

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เรียก น้ำเกลี้ยง

ภาคตะวันตก (กระเหรี่ยงที่กาญจนบุรี) เรียก ชู

ภาคใต้ เรียก รัก (สมมนาวิชาการศึกษายางรักเพื่ออนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี)

ทั้งนี้ไม้ในวงศ์มะม่วงที่ให้น้ำสำหรับนำมาทาเครื่องรักนั้นมี 2 สกุล คือ *Rhus* และ *Melanorrhoea* ในสกุล *Rhus* มีอยู่ 4 ชนิด ได้แก่ *Rhus Vernicifera* (ต้นรักจีนหรือรักญี่ปุ่น) *Rhus Succedanea* (ต้นรักเวียดนาม) *Rhus Ambigua*, และ *Rhus Trichocarpa* ซึ่งในกลุ่มนี้ ต้นรักจีนหรือรักญี่ปุ่นถือเป็นชนิดพันธุ์ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่องานศิลปกรรมและอุตสาหกรรมเครื่องรักในแถบภูมิภาคเอเชียตะวันออก ส่วนต้นรักในสกุล *Melanorrhoea* ที่นิยมใช้กรีดน้ำยางมี 2 ชนิด ได้แก่ *Melanorrhoea Usitata* (ต้นรักใหญ่หรือรักพม่า) และ *Melanorrhoea Laccifera* (ต้นน้ำเกลี้ยง) (สมถวิล นิลวิไล และ ศิริชัย หวังเจริญตระกูล, 2541:113)

ลักษณะเฉพาะของต้นรักใหญ่

ต้นรักใหญ่ทางภาคเหนือเรียกว่า อักหลวง ชาวกะเหรี่ยงทางแม่ฮ่องสอนเรียกว่า ชู เป็นไม้หวงห้าม นิเวศวิทยา พบขึ้นตามป่าเบญจพรรณ ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 700-1,200 เมตร เป็นไม้ขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ สูง 15-25 เมตร ลำต้นเปลาตรงหากขึ้นในที่อุดมสมบูรณ์ ต้นโตวัดรอบต้นได้ประมาณ 80-250 เซนติเมตรเรือนยอดเป็นพุ่ม เปลือกสีเทาแก่หรือสีน้ำตาลปนเทา เป็นสะเก็ดแตกเป็นแฉ่น ๆ มียางรักสีดำซึมตามรอยแยก ตามส่วนที่ยังอ่อนอยู่จะมีขนสีน้ำตาลปนเทาหนาแน่น และขนจะร่วงหลุดไปเมื่อต้นแก่ (ภาพประกอบที่ 1)



ภาพที่ 1 ต้นรักใหญ่หรืออักหลวง

ต้นรักที่ให้ยางรักซึ่งคนในภาคเหนือออกเสียงเรียกว่า “น้ำฮัก” นี้ได้มาจากการเจาะต้นไม้ชนิดหนึ่ง คือ ต้นรัก ต้นรักที่ทำการเจาะกรีดเอายางมามีหลายชนิดด้วยกัน แต่ที่นิยมเจาะเอายางมากที่สุดในพื้นที่ต่าง ๆ ในภาคเหนือนั้นคือ ไม้รักใหญ่หรือฮักหลวง กล่าวกันว่าต้นรักชนิดอื่น ๆ นั้นให้ยางรักน้อยไม่คุ้มค่าใช้จ่ายและเวลาที่ลงทุนไป จึงไม่นิยมกัน

ต้นรักที่มักกรีดเอายางออกมาใช้ประโยชน์นั้น อาจแบ่งได้เป็นชนิดต่าง ๆ ดังนี้

1. รักใหญ่หรือฮักหลวง (*Melanorrhoea Usitata*) วงศ์ Anacardiaceae ชอบขึ้นและเจริญงอกงามดีในป่าโปร่งแล้ง ซึ่งมีดินเป็นลูกรังหรือดินปนทรายที่มีการระบายน้ำดี ส่วนมากพบขึ้นปะปนอยู่กับไม้รักหนู ไม้เต็ง ไม้รัง ไม้พลวง ในระดับสูงจากน้ำทะเล 1,200 เมตร พบมากในพื้นที่อำเภอจอมทอง ฝาง และเชียงดาว ในพื้นที่ของจังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดเชียงราย และจังหวัดแม่ฮ่องสอน ฯลฯ ส่วนทางภาคอีสานก็มีขึ้นอยู่ประปราย โดยเรียกว่า “ไม้น้ำเกลี้ยง”

ลักษณะของต้นรักใหญ่ เป็นไม้ผลัดใบขนาดใหญ่ ลำต้นตรง เปลือกบาง ด้านนอกสีเทาแก่ แตกสะเก็ดเป็นแว่นเล็ก ๆ เปลือกด้านในสีแดงคล้ำ เนื้อไม้สีแดงเข้ม ความสูง 15-20 เมตร ขนาดโตวัดรอบลำต้นได้ถึง 3 เมตร

ลักษณะใบ เป็นรูปไข่ ปลายแหลม สีเขียวเข้ม เมื่อแก่จัดจะกลายเป็นสีแดง ผลัดใบระหว่างเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ ส่วนใบของต้นรักอาจจะค่อย ๆ ร่วงไปจนถึงระยะผลิใบใหม่ประมาณเดือนมีนาคม-เมษายน

ลักษณะดอก ดอกช่อเป็นพุ่ม ประกอบด้วยดอกเล็ก ๆ มีสีขาวหรือสีไข่ไก่ ดอกบานในเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์

ลักษณะผล กลม เปลือกบางเป็นเยื่ออ่อนหุ้ม ใ้รับประทานได้ มีก้านยาวประมาณ 3-4 เซนติเมตร ติดกับกลีบดอก (Petals) ซึ่งมี 5 กลีบ ยาวประมาณ 3-4 นิ้ว มีสีแดงเข้ม กลีบนี้ยังคงเจริญติดอยู่กับช่อดอก และเหี่ยวแห้งไปพร้อมกับผล เมื่อผลร่วงอาจหักออกจากกัน หรือติดไปด้วยกันคล้ายกับร่มชูชีพ เมื่อผลร่วงลงถึงพื้นดินแล้ว หากมีความชื้นพอก็จะเริ่มงอกทันที เราจึงพบไม้นี้ขึ้นอยู่เป็นกลุ่ม ๆ ทั่วไปในพื้นที่ป่าภาคเหนือ โดยเฉพาะมักพบเห็นตลอดระยะทางจากอำเภอเชียงดาวไปจนถึงเมืองหางในรัฐฉาน ประเทศเมียนมาร์ และจะพบในพื้นที่ที่เป็นป่าโปร่งค่อนข้างแล้งทั่วไป (ภาพประกอบที่ 2)



ภาพที่ 2 ดอกรัก

2. รักหนูหรือรักน้ำ (*Buchanania Latifolia*) วงศ์ Anacardiaceae มีใบใหญ่เรียบลำต้นตรงเปลือกของลำต้นแข็ง ชอบขึ้นอยู่ตามริมห้วยที่มีน้ำขัง มักขึ้นในพื้นที่อำเภอต่าง ๆ ในเขตจังหวัดเชียงใหม่ รักชนิดนี้ไม่เป็นที่นิยมของผู้ที่มีอาชีพกริดยางรัก เพราะได้ปริมาณยางรักน้อยและมีคุณภาพด้อยกว่ารักใหญ่หรือรักหลวง อีกทั้งยางรักชนิดนี้มักแห้งช้า ผู้ที่มีอาชีพในการกริดยางรัก ยังให้ข้อมูลว่า รักน้ำนั้นหากคนที่แพ้ต้นรักมักทำให้เกิดเป็นพิษได้ง่ายกว่า เมื่อแพ้จะมีอาการบวม คันเป็นผื่นขึ้นตามตัว และมีอาการที่รุนแรงมากกว่าพิษของรักใหญ่หรือรักหลวง

3. รักจีหมี (*Semecarpus Cochinchinensis*) วงศ์ Anacardiaceae ลักษณะใบใหญ่แบนเรียบ ส่วนปลายใบกลมเรียวลงมาหาก้านของใบ ลำต้นเตี้ยเป็นพุ่ม พบอยู่เป็นจำนวนน้อยเพราะรักจีหมีนี้มีพิษอันตรายมากแก่ผู้ที่แพ้รัก จึงไม่มีผู้นิยมกริดเพื่อนำยางรักมาใช้ เพียงกิ่งของต้นรักชนิดนี้มาถูกกับลำตัวก็จะเกิดอาการคันและบวมอย่างรวดเร็ว

4. รักป่า มีชื่อในทางพฤกษศาสตร์ ว่า *S. Curtisii* ซึ่งไม่ปรากฏว่ามีผู้ทำการเจาะหรือกริดยางรักชนิดนี้ (ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคเหนือ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, มปป, : 15)

ประโยชน์ของยางรัก

เนื่องจากยางรักมีคุณลักษณะพิเศษคือ เมื่อนำไปทากับวัตถุใด ๆ ก็ตาม ที่มีพื้นผิวซึ่งสามารถจะติดยางรักให้ได้ดีแล้ว และทิ้งไว้ให้แห้งตามธรรมชาติ พื้นผิวของรักที่แห้งแล้วนั้นจะติดกันอย่างแนบสนิทเป็นเนื้อเดียวกันและกันซึมได้ ซึ่งในปัจจุบันนี้ยังไม่มีสิ่เคลื่อนจาก

วิทยาศาสตร์หรืออย่างไม้ธรรมชาติชนิดอื่นใดที่จะมีคุณสมบัติที่ดีพอเทียบเคียงกับยางรักได้ ทั้งนี้ เพราะว่ายางรักมีการเปลี่ยนปฏิกิริยาเคมีถึง 3 ขั้นตอนด้วยกันในอุณหภูมิปกติ กล่าวคือ รักดิบแต่เดิม เมื่อทำการกรีดได้ใหม่ ๆ นั้นจะมีสีขาวขึ้น ลักษณะเหมือนน้ำมัน พอถูกแสงแดดหลาย ๆ ชั่วโมง จะค่อย ๆ เปลี่ยนสีมาเป็นสีดำ การเปลี่ยนแปลงของยางรักในครั้งแรกจะเป็นของเหลวใสสีน้ำตาลปนแดง เมื่อนำมาผสม และทาวัดสุแล้วจะกลายสภาพมาเป็นของเหลวข้นสีน้ำตาลดำ และเมื่อแห้งแล้วจะกลายเป็นของแข็งสีดำเป็นเงา และมีพื้นผิวหน้าเรียบเป็นเงางามยิ่งกว่าเครื่องสีชนิดใดทั้งสิ้น และมีความคงทนต่อน้ำ ความชื้น ความร้อน และเคมีได้เป็นอย่างดี ด้วยคุณสมบัติดังกล่าวจึงได้มีผู้นำเอายางรักไปใช้ในการทำไม้ ทาวัดสุต่าง ๆ เป็นพื้น เพื่อลงวาดลายหรือปิดทอง ทากระดาย และฝักก้นน้ำซึม และโดยเฉพาะใช้ในการทำหัตถกรรมเครื่องเงินและผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ

ยางรักใช้ประโยชน์ได้หลายด้าน กล่าวโดยสรุปได้ดังนี้

1. ด้านศิลปหัตถกรรมใช้ทำหัตถกรรมพื้นบ้านในภาคเหนือที่เรียกว่า เครื่องเงิน ใช้ทองคำพระพุทธรูปปั้นต่าง ๆ ตู้ โต๊ะ เก้าอี้ ตู้พระธรรม เครื่องจักสาน และหัตถกรรมที่เรียกว่า การลงรักปิดทอง กล่าวคือ การทำให้สีของต่าง ๆ เป็นสีดำ และมีความเงามันจากยางรักเป็นพื้นก่อน แล้วจึงปิดทองให้เกิดลวดลายสวยงาม อีกทั้งงานหัตถกรรมประเภทเครื่องมุกต่าง ๆ เช่น ทับพิ ธรรมมาสน์ หน้าต่าง พระอุโบสถ วิหาร พระแท่นที่ประทับของพระมหากษัตริย์ ฯลฯ มักนิยมประดับด้วยมุกเพื่อเพิ่มความสวยงามหลังลงรักเป็นพื้นก่อนทั้งสิ้น
2. ด้านการก่อสร้าง มีการใช้ยางรักทาโลหะเพื่อป้องกันสนิม ฝา เพดาน เสาโบสถ์ วิหาร ล้วนใช้ยางรักทาเป็นการเพิ่มความทนทาน นอกจากนั้นยางรักยังถูกนำมาทาวัดสุต่าง ๆ เพื่อกันน้ำ ดังเช่น ใช้ทากระดาย และฝัก เพื่อป้องกันน้ำซึม อีกทั้งยังทำให้วัสดุประเภทไม้มีความสวยงามมากขึ้น
3. ประโยชน์อื่น ๆ ของยางรักนั้น อาจใช้เป็นยาได้ เช่น เป็นยาถ่ายอย่างแรง ใช้ผสมกับยางของต้นสลัดได เป็นยารักษาโรคผิวหนังเช่น จี๊กกลาก และโรคเรื้อน เป็นต้น

ยางรักเป็นยางไม้ที่ได้จากต้นไม้ในวงศ์มะม่วง มีด้วยกันหลายชนิด คนที่อาศัยอยู่ในภูมิภาคเอเชียรู้จักนำยางรักมาใช้ประโยชน์ในการเคลือบผิววัตถุเพื่อป้องกันไม่ให้เนื้อวัสดุผุกร่อน และใช้ในการตกแต่งผิวของวัตถุมากกว่าหลายพันปี ในประเทศไทยและเมียนมาร์ใช้ยางรักจากต้นรักใหญ่ (*Melanorrhoea usitata*) ในการเคลือบผิววัตถุ นอกจากยางรักจะถูกนำมาใช้งานเคลือบตกแต่งเครื่องใช้ประจำวันและถูกนำมาใช้งานทางสถาปัตยกรรม ตกแต่งพระที่นั่งในพระราชวัง วิหาร และพระอุโบสถ ใช้ในการประดับกระຈก ให้มีความงดงามและคงทน ผลงานศิลปหลาย

ลักษณะ เป็นเอกลักษณ์ทางศิลปกรรมที่มีคุณค่ายิ่ง ยางรักเมื่อแห้งแล้วจะมีความคงทนต่อสภาพแวดล้อม ทนต่อสารเคมีทั้งกรดและด่าง แต่ยางรักมีข้อเสียคือแห้งช้าและยังมีความสมบัติก่อให้เกิดอาการแพ้ ทำให้เกิดผื่นคัน ในบางรายมีอาการแพ้รุนแรงมาก

ถึงแม้ยางรักจะมีความคงทน แต่เมื่อเวลาผ่านไปเป็นเวลานาน การเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อม ย่อมก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเนื้อรัก ประกอบกับวัสดุที่รักทาเคลือบอยู่ เช่น ไม้ ปูน โลหะ มีการเสื่อมสภาพไปตามกาลเวลา การอนุรักษ์ดูแลรักษาและสืบทอดศิลปะด้านงานรัก จำเป็นจะต้องเข้าใจถึงยางรักอย่างแท้จริง พบว่าการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาช่วยในการศึกษา เริ่มต้นจากศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของยางรักใหญ่สามารถนำไปสู่การสังเคราะห์ยางรักในห้องปฏิบัติการ การปรับปรุงยางรักให้แห้งเร็วขึ้น การศึกษาส่วนผสมของรักโบราณและการศึกษาภูมิปัญญาของช่างรักไทย(ศิริชัย หวังเจริญตระกูล และ สมถวิล นิลวิไล, ศึกษายางรักใหญ่เพื่ออนุรักษ์สมบัติทางวัฒนธรรม, 2551: 109)

ต้นรักในสกุล *Rhus* ที่นับว่าสำคัญใช้เป็นแหล่งเจาะเก็บยางรักมีอยู่ด้วยกัน 4 ชนิด คือ ต้นรักจีนหรือต้นรักญี่ปุ่น (*Rhus vernicifera*) ต้นรักเวียดนาม (*Rhus succedanea*), *Rhus ambigua* และ *Rhus trichocarpa* ต้นรักจีนนับว่ามีความสำคัญมากที่สุดมีถิ่นกำเนิดอยู่ในจีน และมีการนำมาปลูกในประเทศเกาหลีและญี่ปุ่น เป็นต้นรักที่ใช้เจาะเก็บยางรักเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องเงินในจีนและญี่ปุ่น ปัจจุบันมีการปลูกเพื่อใช้เจาะเก็บยางรักทั้งในจีนและญี่ปุ่น ต้นรักเวียดนามพบในประเทศแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และประเทศญี่ปุ่น ใช้เป็นแหล่งเจาะเก็บยางรักใช้ในอุตสาหกรรมทำเครื่องเงินในเวียดนาม *Rhus ambigua* พบขึ้นในไต้หวันและญี่ปุ่นใช้เจาะเก็บยางรักเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมทำเครื่องรัก ในไต้หวัน *Rhus trichocarpa* พบในญี่ปุ่น เกาหลีและจีน ใช้เป็นแหล่งเจาะเก็บยางรักเช่นกัน

ต้นรักในสกุลไม้รักใหญ่ มีอยู่ด้วยกัน 4 ชนิด คือต้นรักใหญ่ (*Melanorrhoea usitata*) รักน้ำเกลี้ยง (*Melanorrhoea laccifera*) รักเขา (*Melanorrhoea pilosa*) รัก (*Melanorrhoea glabra*) ต้นรักที่มีความสำคัญและใช้เจาะเก็บยางรัก เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องรักและเครื่องเงินของไทยและพม่า คือต้นรักใหญ่

ต้นรักในสกุลไม้รักป่า มีด้วยกัน 5 ชนิด เป็นไม้หวงห้ามทั้ง 5 ชนิด คือ รักขน (*Semecarpus anacardium*) รักขี้หนูหรือรักขาว (*Semecarpus cochinchinensis*) รักน้ำ (*Semecarpus glomerulata*) รักป่าหรือรักเขา (*Semecarpus curtisii*) และรัก (*Semecarpus reticulata*) ไม่ปรากฏว่ามีการเจาะเก็บยางรักจากไม้สกุลไม้รักป่า

ต้นรักในสกุลไม้มะม่วงหาวแมลงวันมีเพียงชนิดเดียวที่มีชื่อว่ารัก คือ ต้นรักหนู (Buchanania latifolia) แต่ไม่ปรากฏว่ามีการเจาะเก็บยาง (สมถวิล นิลวิไล และศิริชัย หวังเจริญ ตระกูล, “ต้นรัก,” 2541: 114)

ต้นรักใหญ่ทางภาคเหนือเรียกว่า อักหลวง ชาวกะเหรี่ยงทางแม่ฮ่องสอนเรียกว่า ชู เป็นไม้หวงห้าม นิเวศวิทยา พบขึ้นตามป่าเบญจพรรณและป่าดิบเขา สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 700-1,200 เมตร เป็นไม้ขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ สูง 15-25 เมตร ลำต้นเปลาตรงหากขึ้นในที่อุดมสมบูรณ์ ต้นโตวัดรอบต้นได้ประมาณ 80-250 เซนติเมตรเรือนยอดเป็นพุ่ม เปลือกสีเทาแก่หรือสีน้ำตาลปนเทา เป็นสะเก็ดแตกเป็นแฉ่น ๆ มียางรักสีดำซึมตามรอยแยก ตามส่วนที่ยังอ่อนอยู่จะมีขนสีน้ำตาลปนเทาหนาแน่น และขนจะร่วงหลุดไปเมื่อแก่

ใบ เป็นชนิดใบเดี่ยว เรียงเวียนสลับอยู่ตอนปลายกิ่งเป็นกลุ่ม ใบรูปไข่ กลมมน โคนใบสอบมน หลังใบมีขนสีน้ำตาลปนเทาประปราย ส่วนท้องใบมีขนหนาแน่นและหลุดร่วงไปเกือบหมดเมื่อใบแก่ เนื้อใบหนา เส้นกลางใบเป็นร่องเส้นแขนงใบแข็ง มี 15-28 คู่ ก่อนข้างตรง ปลายเส้นแขนงมักแยกไปเชื่อมต่อกันก่อนถึงขอบใบ ขอบใบเรียบหรือเป็นคลื่นบ้าง ก้านใบแบน ใบสีเขียวแก่จัดจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแดง ผลัดใบในราวเดือนมกราคม – กุมภาพันธ์

ดอก เป็นดอกสมบูรณ์ ออกดอกเป็นช่อใหญ่ตามง่ามใบตามปลายกิ่ง ในช่วงปลายเดือนธันวาคมถึงกุมภาพันธ์ ดอกมีขนาดเล็กเป็นช่อสีขาวนวลหรือสีไข่ไก่ กลีบดอกและกลีบรองกลีบดอกมีอย่างละ 5 กลีบ ด้านนอกของกลีบดอกและกลีบรองมีขนสีน้ำตาลปนเทา เกสรตัวผู้มีประมาณ 30 อัน รังไข่กลมมีขนคลุมประปราย

ผล ลักษณะกลมแข็งผิวขรุขระ วัดเส้นผ่าศูนย์กลางราว 1-2 เซนติเมตร มีปีกสีแดงเรื่อขนาดกว้าง 1-2.5 เซนติเมตร ยาว 5-10 เซนติเมตร ขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของต้นรัก ระหว่างโคนปีกกับผลมีก้านเชื่อมยาวประมาณ 1-2 เซนติเมตร ผลรั้งจะสุกในราวเดือนมีนาคม

การเจาะเก็บยางรัก ยางรักจัดเป็นของป่าหวงห้าม การกรีดยางจะเริ่มในฤดูฝนตั้งแต่เดือนกรกฎาคม เรื่อยไปจนถึงฤดูหนาว ยางรักที่มีคุณภาพดีจะได้อจากการกรีดยางในช่วงเดือนพฤศจิกายน – ธันวาคม เพราะมีน้ำปนน้อย ในช่วงปลายเดือนธันวาคมถึงกุมภาพันธ์ต้นรักจะเริ่มผลัดใบและออกดอก ผู้เจาะเก็บยางรักจะเริ่มหยุดการกรีดยางในช่วงนี้เรื่อยไปจนหมดฤดูร้อนแล้วจึงเริ่มเจาะเก็บยางรักใหม่ โดยเฉลี่ยปีหนึ่ง ๆ ต้นรักใหญ่ที่สมบูรณ์จะให้ยางรักประมาณ 200 กรัมต่อต้น (สมถวิล นิลวิไล และศิริชัย หวังเจริญตระกูล, “ต้นรัก,” 2541: 114-115)

สถานะต้นรักใหญ่ในประเทศไทย

ญี่ปุ่นเป็นประเทศที่ผลิตเครื่องเงินที่มีความสวยงามและมีคุณภาพสูงเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งในและต่างประเทศ ทำให้ยางรักดิบที่ผลิตภายในประเทศไม่เพียงพอที่จะป้อนโรงงานผลิตเครื่องเงินภายในประเทศ ญี่ปุ่นจึงต้องอาศัยยางรักดิบส่วนหนึ่งจากการนำเข้าจากประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนเพราะอยู่ใกล้และสะดวกในเรื่องการขนส่ง ใน พ.ศ. 2501 ญี่ปุ่นมีปัญหาขัดแย้งกับจีนในเรื่องนโยบายจีนเดียวจนมีผลให้จีนตัดสัมพันธ์ทางการค้ากับญี่ปุ่น โรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องเงินของญี่ปุ่นที่ต้องอาศัยยางรักดิบจากจีนเกิดปัญหาขาดแคลนยางรักอย่างมาก ทำให้รัฐบาลญี่ปุ่นต้องหันมาแสวงหาแหล่งยางรักดิบจากแหล่งอื่น โดยเฉพาะกลุ่มประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ คือ เวียดนาม กัมพูชา ลาว พม่า และไทย จึงได้มีการสำรวจต้นรักใหญ่ขึ้นในประเทศไทย พบว่าต้นรักใหญ่ขึ้นอยู่มากในป่าแถบภาคเหนือของไทยเรื่อยไปจนถึงรัฐฉานในพม่า ต้นรักใหญ่จะขึ้นตามป่าธรรมชาติในจังหวัดเชียงราย แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ ลำพูน และลำปาง ในช่วงเวลานั้นการเจาะเก็บยางจะทำกันมากในจังหวัดเชียงใหม่ ที่อำเภอฝาง เชียงดาว สันป่าตอง และจอมทอง มีการส่งยางรักดิบจากไทยไปขายยังญี่ปุ่นเป็นครั้งแรกใน พ.ศ. 2502 และมีการนำต้นรักเวียดนามซึ่งมีระยะการดูแลต้นและสามารถเจาะเก็บยางรักได้ตลอดปีมาทดลองปลูกที่อำเภอหางดง พบว่าเจริญเติบโตได้เร็ว จึงได้มีการขยายการปลูกต้นรักเวียดนาม โดยนำมาปลูกที่อำเภอสันทราย เพื่อเป็นแหล่งผลิตยางรักดิบเพื่อส่งขายญี่ปุ่น ต่อมาญี่ปุ่นเริ่มติดต่อสัมพันธ์ทางการค้ากับจีนอีกครั้ง ญี่ปุ่นจึงหันกลับไปสั่งซื้อยางรักดิบจากจีน และไม่มีการสั่งซื้อยางรักดิบจากไทย ทำให้การค้ายางรักดิบให้ญี่ปุ่นของไทยต้องยุติลงใน พ.ศ. 2504

กรมป่าไม้ได้ทดลองนำต้นรักเวียดนามมาทดลองปลูกที่สถานีวิจัยเพื่อรักษาต้นน้ำดอยเชียงดาว อำเภอเชียงดาวเมื่อ พ.ศ. 2510 ซึ่งผู้วิจัยได้ติดตามเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตของต้นรักเวียดนามแปลงนี้มาตลอดตั้งแต่ พ.ศ. 2526 จนถึงปัจจุบันพบว่าต้นรักเวียดนามเจริญเติบโตได้ดีและมีความสมบูรณ์เต็มที่เมื่อมีอายุประมาณ 15 ปี ต่อจากนั้นการเจริญเติบโตเริ่มช้าลงและสภาพความสมบูรณ์จะเริ่มลดลงเรื่อย ๆ ปัจจุบันพบว่าต้นรักเวียดนามบางต้นในแปลงทดลองเริ่มตายลง

ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคเหนือ ได้ทำการสำรวจต้นรักใหญ่ในภาคเหนือ เพื่อศึกษาดูแลแหล่งผลิตยางรักที่เป็นวัตถุดิบที่สำคัญของอุตสาหกรรมเครื่องเงินของเชียงใหม่ พบว่าในจังหวัดเชียงรายมีต้นรักใหญ่จำนวนมากในพื้นที่อำเภอเชียงแสน พบปานกลางในอำเภอแม่สะเรียง และพบมากในอำเภอบูชนวมและอำเภอป่าซางจังหวัดแม่ฮ่องสอน จังหวัดพะเยาพบปานกลางที่อำเภอบูชนวมและอำเภอแม่ใจ จังหวัดแพร่พบประปรายในอำเภอเด่นชัย และอำเภอสอง จังหวัดอุตรดิตถ์พบ

ประปรายในอำเภอลับแล และอำเภอพิชัย จังหวัดพิษณุโลกพบประปรายในอำเภอวังทอง และอำเภอพรหมพิรามเป็นต้น

ประยูร สุขพัทรี และคณะ ทำการสำรวจป่ารักใหญ่เมื่อ พ.ศ.2534-2535 และรายงานไว้ในจังหวัดเชียงใหม่ พบต้นรักใหญ่ที่บ้านหนองฮ่อ อำเภอเมือง บ้านห้วยตึงเฒ่า อำเภอแม่อริม และพบต้นรักใหญ่จำนวนมากที่บ้านนะ อำเภอเชียงดาว นอกจากนี้ยังพบต้นรักใหญ่ประปรายที่อำเภออมก๋อย ฮอด จอมทอง และสันป่าตอง

จากการสำรวจต้นรักใหญ่เพิ่มเติมเมื่อ พ.ศ. 2540 พบว่าในจังหวัดเชียงใหม่บริเวณดอยสุเทพ ยังมีต้นรักใหญ่ขึ้นอยู่ประปรายเป็นกลุ่ม เป็นต้นรักขนาดเล็กถึงขนาดกลางยังโตไม่เต็มวัย และตามเส้นทางอำเภอแม่อริมถึงอำเภอเชียงดาว พบต้นรักใหญ่ขึ้นอยู่ริมทางโดยมีไม่มากนักและที่เป็นต้นรักขนาดโตเต็มวัยโดยจะอยู่ห่างจากชุมชน สอบถามชาวบ้านทำให้ทราบว่า ชาวบ้านจะตัดต้นรักทิ้งเพราะกลัวแพ้พิษจากยางและดอกของต้นรัก จากการสำรวจพบว่าบริเวณที่มีต้นรักใหญ่ขึ้นอยู่มากนั้นมักเป็นป่ารักธรรมชาติในเขตพื้นที่บ้านหนองฮ่อ และบ้านเมืองนะ อำเภอเชียงดาว โดยพบต้นรักจำนวนมากมักมีขนาดต่าง ๆ กัน ตั้งแต่ต้นขนาดเล็กจนถึงต้นขนาดใหญ่ ขนาดสูงมากกว่า 25 เมตร เส้นรอบลำต้นมีขนาดมากกว่า 1 เมตร พบว่าอยู่รวมกันเป็นกลุ่มใหญ่ และคาดว่าจะพบมากขึ้นบริเวณเขตชายแดนที่ติดต่อกับประเทศเมียนมาร์ นอกจากนั้นต้นรักบางต้นยังมีร่องรอยของการเจาะกรีดยางรักด้วย

นอกจากนี้ยังพบต้นรักใหญ่ในจังหวัดลำปาง บริเวณป่าช้าวัดไหล่หิน อำเภอเกาะคา ขึ้นอยู่เป็นกลุ่มใหญ่เป็นต้นรักขนาดใหญ่โตเต็มวัย สูงประมาณ 15 เมตร เส้นรอบวงลำต้นประมาณ 120 เซนติเมตร เป็นต้นรักขนาดที่สมบูรณ์ไม่ปรากฏว่ามีร่องรอยของการเจาะกรีดยางจากการทดลองกรีดยางบริเวณเปลือกพบว่ามียางรักซึมออกมามีลักษณะเป็นสีน้ำตาลอ่อน

สรุปผลการศึกษาศำรวจต้นรักใหญ่

ต้นรักใหญ่ที่พบในประเทศไทยจะพบตามป่าธรรมชาติ ไม่ปรากฏว่ามีการปลูกรักใหญ่เพื่อใช้ในการเจาะเก็บยางรัก จากการศึกษาพบว่ายังคงมีป่ารักธรรมชาติเหลืออยู่ในอำเภอเชียงดาว อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ในอำเภอบุณยวม และอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน บริเวณเขตแดนติดต่อกับประเทศเมียนมาร์ ซึ่งจำนวนต้นรักที่พบมีจำนวนมากพอที่จะทำการเจาะเก็บยางรักในเชิงพาณิชย์ ป่ารักธรรมชาติที่พบนี้นับเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีคุณค่าที่รัฐบาลน่าจะเร่ง

ดำเนินการควบคุมป้องกันและจัดการป่ารักผืนนี้ไว้ไม่ให้ถูกทำลาย เนื่องจากเมื่อชาวบ้านขยายพื้นที่อยู่อาศัยและที่ทำกินเข้าไปในเขตพื้นที่ป่า เมื่อพบต้นรักมักจะตัดโค่นทิ้งเพราะกลัวพิษจากยางและดอก จึงควรจะมีการแนะนำชาวบ้านให้รู้จักวิธีการเจาะเก็บยางรักที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อจะได้ปริมาณยางรักและเป็นการรักษาดันรักไว้ให้มีอายุยาวนาน

ต้นรักที่ให้ยางรักมีด้วยกันหลายพันธุ์ แต่มีเพียงชนิดเดียวคือต้นรักใหญ่ในสกุลไม้รักใหญ่ที่ใช้เจาะเก็บยางรักในเมืองไทย ยังไม่มีการศึกษาอย่างจริงจังในการเจาะเก็บยางรักจากต้นรักชนิดอื่น ในสกุลอื่น ๆ ที่พบในเมืองไทย เช่น ต้นรักในสกุลไม้รักป่า ปัญหาอีกประการหนึ่งที่สำคัญของต้นรักคือ ให้ผลผลิตยางรักต่ำ จึงน่าจะมีการนำเทคโนโลยีทางพันธุวิศวกรรมมาใช้ในการผสมต้นรักข้ามสายพันธุ์ เพื่อที่จะได้ต้นรักพันธุ์ใหม่ที่เจริญเติบโตเร็วให้ยางรักที่มีปริมาณสูงและคุณภาพดี อันจะนำไปสู่การส่งเสริมปลูกป่ารักเพื่อเจาะเก็บยางรักให้เพียงพอต่ออุตสาหกรรมผลิตเครื่องเงินและเครื่องรักในเมืองไทยเพื่อไม่ต้องสั่งซื้อยางรักดิบจากต่างประเทศ และเป็นการสร้างอาชีพเสริมให้กับคนในท้องถิ่น คืออาชีพปลูกป่ารักและเจาะเก็บยางรัก (สมถวิล นิลวิไล และศิริชัย หวังเจริญตระกูล, “ต้นรัก,” 2541: 118)

กรรมวิธีการนำยางรักจากต้นรัก

การนำยางรักออกจากต้นรักนั้นนับว่าเป็นวิธีการที่ผู้กรีดต้องได้รับการเรียนรู้สืบทอดต่อกันมาจากรุ่นสู่รุ่น หรือที่เรียกว่าเป็นภูมิปัญญาเดิมที่สืบทอดต่อกันมาก็ย่อมได้ และถ้านับถึงปัจจุบันพบว่าเหลือผู้ที่ประกอบอาชีพนี้อยู่ไม่มากแล้ว แต่ละแห่งที่เป็นพื้นที่ที่มีต้นรัก เช่น พื้นที่อำเภอต่าง ๆ ของจังหวัดเชียงใหม่ คือ พร้าว เชียงดาว ไชยปราการ ฝาง และอมก๋อย ส่วนจังหวัดแม่ฮ่องสอน คือ อำเภอขุนยวม และแม่สะเรียง จะเห็นว่าผู้กรีดยางรักจำหน่ายนับเป็นครอบครัวไม่เกินสิบครัวเรือน ด้วยเหตุปัจจัยที่สำคัญคือ ความยากลำบากในการเดินทางเข้าป่าเพื่อเลือกต้นรักที่ให้ยางรัก และการรอเวลาเพื่อเข้าไปตามเก็บยางรักที่ค่อย ๆ ไหลออกมาจากลำต้น ล้วนแล้วแต่เป็นกระบวนการที่ต้องใช้ความอดทน และมีความเชี่ยวชาญในการกรีดจริง ๆ จึงจะทำได้

ขั้นตอนที่สำคัญในการกรีดยางรัก

1. การคัดเลือกชนิดและต้นรักก่อนการเจาะ กล่าวคือ ขนาดของลำต้นควรมีขนาดตั้งแต่ 90 เซนติเมตร ถึง 2 เมตร เนื่องจากลำต้นที่ไม่ได้ขนาดนอกจากจะได้น้ำยางรักน้อยแล้วยังทำให้ระยะเวลาที่จะกรีดยางรักจากต้นรักนั้นสั้นลงด้วย เช่น ต้นรักนั้นจะให้ยางรักได้เพียง 2 ปี พอปีที่ 3

จะไม่มียางรักออกจากต้นนั้น นอกจากนั้นยังมีผลให้ต้นรักนั้นแคะแกร็นหรือเป็นโรค และไม่สามารถจะให้ยางรักได้อีกตลอดชีวิตของต้นรักนั้น

ส่วนมากผู้ที่มิอาชีพในการกรีดยางรักที่ชำนาญจะไม่กรีดยางรักที่มีขนาดลำต้นเล็กกว่า 10 เซนติเมตร อย่างไรก็ตามการคัดเลือกขนาดของลำต้นอาจไม่ยากนักเมื่อเปรียบกับการที่จะต้องเลือกว่ารักต้นใดจะให้ยางรักมากหรือน้อยนั้นเป็นสิ่งที่ทำได้ยากมากกว่าโดยต้องอาศัยความชำนาญของผู้กรีดยางรัก

2. การเลือกฤดูกาลที่ทำการกรีดยางรัก เนื่องจากต้นรักเริ่มผลัดใบตั้งแต่เดือนมกราคม ในช่วงนี้จึงเป็นระยะเวลาที่ต้นรักเตรียมตัวเพื่อผลิตดอกออกผล จึงให้ยางรักน้อย ผู้กรีดยางรักจึงมักหยุดกรีดยางรักตั้งแต่ปลายเดือนมกราคมไปจนถึงต้นเดือนพฤษภาคม และจะเริ่มทำการกรีดยางรักอีกครั้งตั้งแต่ปลายเดือนพฤษภาคมจนถึงสิ้นปี

ระยะเวลาการกรีดยางรัก จึงมักทำเป็น 3 ช่วงเวลา กล่าวคือ

ช่วงแรก ระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงตุลาคม ซึ่งเป็นฤดูฝน ต้นรักจะให้ยางรักมากกว่าในฤดูอื่น ๆ แต่มีข้อเสียคือ ยางรักมักมีการปนเปื้อนกับน้ำฝนที่ไหลลงมาตามลำต้น อีกทั้งยังมีเศษผงจากฝุ่น และเศษเปลือกไม้ ที่มักตกลงไปในกระบอกที่รองรับยางรัก ยางรักที่ไหลออกมาจึงเป็นยางรักที่มีลักษณะใสกว่าปกติ โดยมากมักเรียวยางรักลักษณะนี้ว่า “ฮักแซว” ซึ่งจัดว่าเป็นรักชั้นสอง

ช่วงที่สอง เป็นช่วงฤดูหนาว ระหว่างเดือนพฤศจิกายน ถึงมกราคม ยางรักที่เก็บได้ในช่วงนี้มีลักษณะข้นและเหนียว สะอาดกว่ายางรักที่เก็บได้ในฤดูฝน จึงจัดเป็นยางรักที่มีคุณภาพดีมากที่สุด เพราะมีน้ำปะปนน้อยและไม่ค่อยมีเศษผงปะปนกับยางรักมาก จึงเรียกว่า “ฮักนาย” หรือ “รักเหมย” จัดว่าเป็นยางรักชั้นหนึ่ง

ช่วงที่สาม เป็นช่วงเวลาปลายฤดูหนาวถึงต้นฤดูร้อน ช่วงนี้การกรีดยางรักมักได้น้ำยางน้อยและเวลารีดน้ำยางรักมักไหลลงมายังกระบอกไม้ไผ่ที่รองรับยางรักช้ำมาก มีผลให้ยางรักที่ออกมามักจะแห้งติดรอยเจาะ จึงต้องเสียเวลาขูดออกและการขูดมักทำให้ผิวเปลือกไม้หลุดออกมาปะปนอยู่ในยางรักด้วย จึงทำให้ยางรักสกปรกมาก จึงเรียกว่า “ฮักฮื้อ” จัดเป็นยางรักชั้นสาม (ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคเหนือ, มปป: 15-16)

ในปัจจุบันการกรีดยางรักมี 4 ประเภท กล่าวคือ

1. แบบทองถิ่น
2. แบบผสม
3. แบบญี่ปุ่น
4. แบบเวียดนาม

โดยในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะการกริดยางรักแบบท้องถิ่นที่นิยมใช้กันอยู่เป็นประจำในภาคเหนือ

การเก็บยางรัก

โดยปกติแล้วการเก็บยางรักนิยมเก็บกันในช่วงปลายฤดูฝนถึงช่วงปลายฤดูหนาว ซึ่งเป็นช่วงที่ต้นรักจะให้น้ำอย่างมากที่สุด การกริดยางในฤดูแล้งหรือร้อนนั้นเป็นช่วงที่ต้นรักให้น้ำยางรักน้อยจึงไม่นิยมทำกัน

การเก็บยางรักแต่ละครั้งจะต้องใช้พื้นที่ป่าที่เป็นบริเวณกว้าง เนื่องจากต้องกริดยางรักไว้ครั้งละจำนวนหลาย ๆ ต้นเพื่อให้ได้น้ำยางรักที่มีปริมาณมากเพียงพอ

เมื่อพบต้นรักหลวงที่มีขนาดใหญ่พอจะกริดยางรักได้แล้ว ก็จะสกัดยางรักโดยการกริดเปลือกของยางรักออกเป็นแนวเฉียงคล้ายการกริดยางพารา แต่นิยมกริดให้ลึกถึงเนื้อไม้เป็นรูปตัววี แล้วใช้กระบอกลิ่มไม้ (ไม้เอี้ย) ผูกหรือตอกไว้ตรงรอยกริดยาง หรืออาจใช้วัสดุ เช่น ขวดพลาสติก ที่ตกแต่งเป็นวัสดุให้กักเก็บน้ำยางรักได้ ยางรักที่ออกมาจะค่อย ๆ ไหลลงไปในภาชนะที่กักเก็บ โดยตอนแรกจะไหลออกมาเป็นสีแบบใสแล้วจะค่อยเปลี่ยนเป็นสีดำเมื่อถูกกับอากาศนาน ๆ

ชาวบ้านจะทิ้งเวลาไว้ประมาณ 1-2 อาทิตย์จึงกลับมาเก็บยางรักที่กริดไว้หลาย ๆ ต้น ซึ่งส่วนใหญ่แต่ละต้นจะได้ไม่เกิน 10-20 กรัม หรือประมาณไม่น้อยกว่า 50 กระบอกจึงจะได้ยางรัก 1 ปั้น และยางรักที่กริดได้มักจะมีสิ่งสกปรกหลายอย่างเจือปนอยู่ เมื่อนำไปใช้จึงต้องนำมาปั่นหรือเคี้ยวให้น้ำให้ระเหยไป และกรองให้สะอาดเสียก่อน จึงจะสามารถนำไปใช้ได้

ยางรักที่เก็บในฤดูฝนแม้จะได้ปริมาณน้ำยางมากกว่าในช่วงอื่นแต่ก็มีคุณภาพไม่ดีนัก เนื่องจากเป็นช่วงที่ต้นรักมีการกักเก็บน้ำไว้ในต้นมาก จึงมีส่วนประกอบของน้ำในยางรักค่อนข้างมาก เป็นยางรักที่มีสีออกเป็นสีน้ำตาลขุ่น มีกลิ่นแรงที่ชาวบ้านเรียกกันว่า “ฮักขี้เปอะ” ซึ่งนิยมนำมาใช้เป็นรกรองพื้นหรือใช้เป็นส่วนผสมในการเตรียมพื้นผิวของเครื่องเงิน ส่วนยางรักที่เก็บในช่วงหลังฤดูฝนหรือช่วงย่างเข้าสู่ฤดูหนาวจะเป็นยางรักที่มีคุณภาพดีที่สุดในที่เรียก “ฮักเหมย” ซึ่งเป็นยางรักใสที่มีคุณภาพเหมาะสำหรับการนำมาใช้เป็นพื้นผิวของงาน และหากนำไปกรองและหมักผสมกับน้ำมันพืชบางชนิด เช่น น้ำมันยาง น้ำมันมะมือ หรือน้ำมันสน ก็จะได้ยางรักที่ใส ออกสีน้ำตาลแดง ที่เรียกว่า “ฮักกันกว้าง” ซึ่งเมื่อนำไปผสมกับชาดแล้วจะได้สีแดงสดชัดเจนตามที่ต้องการ

วิธีการกรีดยางรักแบบท้องถิ่นในภาคเหนือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการกรีดหรือเจาะยางรัก ได้แก่

- 1.1 มีดเซาะร่องหรือมีดปาดลื่น 1 ด้าม ทำมาจากเหล็กกล้า โดยนำมาตีให้เป็นรูปคล้ายสิ่ว ตอนปลายกว้างแล้วเรียวลงมาที่ด้าม ที่ตอนปลายต้องลับให้คมอยู่เสมอ ยาวประมาณ 30 ซม. มีด้ามทำด้วยไม้ยาว 15 ซม. ปลายตัดหักมุมกับด้ามประมาณ 45 องศา ยาวจากปลายถึงที่ตัดหักมุม 10 ซม. (ดังภาพประกอบที่ 3)
- 1.2 เหล็กสำหรับปาดยางรักออกจากกระบอกไม้ไผ่ที่ผูกติดกับต้นรักเพื่อรองรับยางรักที่ออกมาจากต้นรักทำจากเหล็ก โดยนำมาตีให้มีลักษณะแบนกว้างประมาณ 2 ซม. ยาวประมาณ 22 ซม. ส่วนปลายทำให้มีลักษณะคมคล้ายมีด ทำให้โค้งงอลงมาเล็กน้อย และมีด้ามจับถือเป็นไม้ยาวประมาณ 10 ซม.



ภาพที่ 3 เครื่องมือเก็บยางรักจากกระบอกไม้ไผ่

2. วิธีการเจาะหรือกรีดยางรัก

ในวันแรกที่กรีดจะทำการเปิดแผลเป็นรูปตัว V (วี) เซาะร่องผิวเปลือกให้เป็นร่องจนถึงกระพี้ (Sap wood) ใช้กระบอกไม้ไผ่ตอกติดกับต้นรัก เพื่อรองรับน้ำยางตรงตัดปลายแหลมของแผลรูปตัว V เพื่อให้น้ำยางรักไหลลงกระบอก การเจาะในวันแรกนี้ เรียกว่า “แทงลิ้น” (ดังภาพประกอบที่ 4)



ภาพที่ 4 ลักษณะการกรีดยางรักเป็นรูปตัววี

ทิ้งไว้นาน 10 วัน จึงกลับมาเก็บน้ำยางรักออกจากกระบอกไม้ไผ่ เมื่อเก็บแล้วก็ทำการเปิดแผลให้กว้างขึ้นทางสูง เรียกว่า “ตัดลิ้น”

ทิ้งไว้นานต่อไปอีก 10 วันจึงกลับมาเก็บน้ำยางรักพร้อมทั้งเปิดแผลให้กว้างขึ้นไปข้างบนอีก เรียกว่า “ตัดล้อยอด”

หลังจากนั้นทิ้งไว้อีก 10 วัน จึงไปเก็บยางรักหากเห็นว่าต้นรักยังคงให้น้ำยางรักคืออยู่ก็เปิดแผลให้กว้างจนเต็มเนื้อที่ภายในรูปตัววี อีก เรียกว่า “ตัดลู้ด” (ดังภาพประกอบที่ 5)



ภาพที่ 5 ลักษณะการกรีดซ้ำที่รอยตัววีเดิม

จากนั้นทิ้งไว้นานต่อไปอีก 10 วัน จึงไปเก็บน้ำยางรักครั้งสุดท้าย รวมระยะเวลาการเจาะหรือกรีดยางรัก โดยวิธีนี้ใช้เวลาทั้งสิ้นรวม 40 วัน(ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมเครื่องเงิน, มปป: 16-18)

กรรมวิธีกรีดยางรัก

โดยมากผู้กรีดยางรักในเขตจังหวัดเชียงใหม่และแม่ฮ่องสอนตามท้องที่อำเภอต่าง ๆ ที่มีการกรีดยางรัก เริ่มแรกผู้ไปทำการกรีดยางรัก ต้องพิจารณาคุณค่ารักเสียก่อนว่าควรจะกรีดหรือเจาะร่องตรงบริเวณส่วนใดจึงจะได้น้ำยางรักมากในต้นนั้น เมื่อเห็นว่าตรงนี้เหมาะจึงเอามิดเจาะร่องทำการกรีดลงไปบนเปลือกของต้นรักให้เป็นรูปตัว V (วี)

หลังจากนั้นจึงเริ่มทำการเจาะร่องให้ลึกลงไปถึงเยื่อไม้ของต้นรัก เพื่อให้มีร่องกว้างประมาณ $\frac{1}{2}$ นิ้ว และมีความสูงประมาณ 4-5 นิ้ว เสร็จแล้วจึงเอาจอกหรือหี (ภาชนะที่ทำจากไม้ไผ่ ที่เตรียมไว้รองรับน้ำยางรักโดยนำไปปักตรงที่ปลายตัว V ส่วนที่เป็นยอดแหลม โดยให้จอกหรือหีเอียงจากลำต้นประมาณ 45 องศา

การนำจอกหรือหีที่ติดที่ปลายแหลมของรูปตัว V โดยเอาปลายแหลมของจอกที่เสียบไว้แล้ว กระแทกลงไปแล้วเอาด้ามมิดเจาะร่องดีเข้าไป เพื่อให้จอกหรือหีติดกับต้นรักตรงที่เจาะไว้เพื่อรองรับน้ำยางรัก การเจาะร่องครั้งแรกนี้ ยางรักจะยังไม่ไหลออก ในต้นรักต้นหนึ่งมักจะทำการกรีดครั้งแรกตั้งแต่ 10 จุดถึง 20 จุด แล้วแต่ทางยางรักที่จะไหล อันนี้ขึ้นอยู่กับความชำนาญของผู้กรีดยางรักที่จะเลือกว่าต้นหนึ่งจะเจาะหรือกรีดกี่จุด สมมุติว่าผู้รับจ้างทำการกรีดยางรักจำนวน 100 ต้น จะต้องทำการกรีดแผลให้เป็นรูปตัว V ครั้งแรก โดยทำให้แล้วเสร็จภายใน 7 วัน ชาวบ้านมักเรียกการทำในครั้งแรกนี้ว่า เป็นการปาดแผล หลังจากนั้นผู้กรีดยางรักก็จะเริ่มมาทำที่ต้นแรกเป็นครั้งที่ 2 เพื่อให้ยางรักออกจากแผลที่กรีดไว้ โดยเริ่มทำการเจาะที่ปลายรูปตัว V ให้เป็นร่องลึกและเป็นแผลโตขึ้นอีก $\frac{1}{2}$ นิ้ว

การทำครั้งที่ 2 นี้ชาวบ้านเรียกว่า ปาดลิ้น เป็นการทำให้ยางรักออกจากต้นรัก โดยต้องทำให้หมดทุกจุดที่ทำไว้ครั้งแรก

หากผู้กรีดยางรักทำการเจาะร่องจำนวน 100 ต้น เสร็จใน 7 วัน ชาวบ้านเรียกว่า “ทำการปาดแผลทิ้งไว้ 7 วัน” และหากทำจำนวน 100 ต้นเสร็จใน 10 วัน แล้วมาเริ่มตั้งต้นทำที่ต้นเดิมครั้งแรกในวันที่ 11 ก็เรียกว่า “ทำการปาดแผลทิ้งไว้ 10 วัน”

หลังจากนั้นจึงมาเริ่มต้นที่ต้นรักครั้งแรกใหม่ในครั้งที่ 3 โดยมาเก็บยางรักที่ไหลค้างอยู่ในจอก หรือกระบอกไม้ไผ่โดยใช้เหล็กสำหรับปาดเอายางรักออกจากจอกหรือหี แล้วจึงนำยางรักมาใส่ลงในกระติบที่ห้อยติดตัวไป เสร็จแล้วจึงเริ่มทำการปาดแผลเดิมเข้าไปข้างในอีกด้าน ด้านละ

1 นิ้ว เพื่อให้ปากแผลกว้างและเซาะร่องปาดลึกลงไปพร้อมกัน เพื่อให้ยางรักออกมากขึ้น เสร็จแล้วก็เอาจอกหรือหลีตอกเข้าไปตามเดิม เพื่อรองรับยางรัก ทำอย่างนี้เรื่อย ๆ ไป จนกว่าปากแผลกว้างและยางรักที่ไหลไม่ไหลลงในจอก หรือหลี โดยสังเกตเห็นว่ายางรักมีลักษณะแห้งที่ตรงกึ่งกลางแผลจึงเลิกทำ

เหตุที่ยางรักไม่ไหลลงจอกหรือกระบอกล้นไม้ไผ่ เป็นเพราะการปาดแผลขึ้นไปอยู่ในระดับสูงเกินไป ส่วนจอกหรือหลีก็อยู่ต่ำ ยางรักไม่มีแรงพอที่จะไหลลงมาได้

เมื่อเลิกทำในแผลนี้แล้ว ผู้กรีดยางรักต้องรีบไปเริ่มต้นทำการเซาะร่องและปาดแผลในที่ใหม่โดยจะอยู่เอียงมาทางซ้ายหรือขวา หรือจะอยู่แนวตรง

การเปิดแผลในแนวตรงจะต้องทำการกรีดหรือเจาะสูงกว่าแนวเดิม 50 ซม. และไม่เกิน 1 เมตร ส่วนการปาดแผลใหม่ควรให้เอียงลงมาทางซ้ายหรือทางขวาของลำต้น โดยจะอยู่ในระดับห่างกันไม่น้อยกว่า 25 ซม. และไม่เกิน 50 ซม. (ดังภาพประกอบที่ 6)



ภาพที่ 6 ลักษณะการกรีดยางรักเป็นแนวตรง

ส่วนแผลเดิมที่เลิกทำแล้วจะเกิดเนื้อไม้ของต้นรักมาปิดแผลไว้เต็มเหมือนอย่างเดิม ในระยะเวลา 2-3 ปี พื้นผิวจะเรียบสนิท โดยไม่เห็นรอยแผลที่กรีดไว้เลย

ปัญหาและอุปสรรคในการกรีดยางรักในภาคเหนือคือ

1. อากาศร้อนจัด ยางรักไม่ค่อยไหล
2. ฝนตกชุก ยางรักก็ไม่ค่อยไหล
3. ยางรักจะมีปริมาณน้ำยางออกจากต้นรักมากในตอนกลางฤดูฝน ตั้งแต่เดือนสิงหาคมถึงเดือนธันวาคม และมกราคม ของทุกปี

ผู้กรีดยางรัก จะเก็บยางรักได้ประมาณเดือนละ 1 ปีเศษ ๆ (1 ปี มีปริมาณเท่ากับถังบรรจุ น้ำมันหนัก 17 กิโลกรัม) ในหนึ่งฤดู จะเก็บยางรักได้ 10-15 ปี เป็นอย่างมาก ส่วนมากแล้วพบว่า ปริมาณยางรักที่ได้้น้อยกว่านั้นมาก

การทำความสะอาดยางรัก

ดังได้กล่าวมาข้างต้นแล้วว่า ยางรักที่กรีดได้มักมีการปนเปื้อนสิ่งสกปรกพวกเศษผงและ ฟุนละอองต่าง ๆ ที่ติดอยู่ในน้ำยางรักระหว่างการเก็บยางรัก การทำความสะอาดยางรักจึงเป็นอีก เรื่องหนึ่งสำหรับผู้กรีดยางรักต้องทำ ผลที่ตามมาคือ มีการแบ่งประเภทของยางรักดังนี้

อักษณซึ่งเป็นรักชั้นหนึ่งไม่ต้องทำความสะอาดเลย

อักษณนั้น เมื่อเก็บมาแล้วจะเทรวมใส่ปี๊บแล้วใช้ไม้คน น้ำฝนที่ผสมมากับยางรักก็จะ แยกตัวลงไปข้างล่าง และนำพาเอาของสกปรกต่าง ๆ ติดลงไปด้วย เพราะยางรักมีน้ำมันปนอยู่มาก จึงลอยอยู่บนผิวน้ำ ในทำนองเดียวกันการทำความสะอาดอักษณก็เติมน้ำเข้าไป แล้วใช้ไม้คนให้น้ำ พาฟุนละอองต่าง ๆ ลงไปอยู่ในน้ำ

เนื่องจากความต้องการยางรักมีมาก แต่สามารถป้อนตลาดได้น้อย จึงมีการปลอมปนยาง รักเพื่อให้มีปริมาณมากขึ้นโดยสิ่งที้นำมาปลอมปนต่าง ๆ เท่าที่ทราบมีดังต่อไปนี้ คือ

1. น้ำมันดิบ เป็นสิ่งที่ใช้ปนกันมากที่สุด โดยปะปนประมาณ 10-20 % จนมาถึง พอค้าในท้องถื่นก็ยังปนอีกประมาณ 10-20 % เมื่อมาถึงเชียงใหม่พอค้าทำให้ ปริมาณเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า ฉะนั้นจึงเท่ากับมีน้ำมันปนอยู่มากกว่า 60 % ซึ่งมี ผลให้ยางรักดังกล่าวเมื่อนำมาใช้ทาวัตถุใด ๆ จึงแห้งช้า
2. น้ำมันตึง เป็นน้ำมันที่ได้จากต้นพลวงซึ่งมีใบขนาดใหญ่ โดยใบสดใช้ห่อ ของ ห่อยาเส้น ส่วนใบที่แห้งใช้มุงหลังคา ต้นพลวงมีขึ้นทั่วไปในท้องถื่น จึง มีการนำมาใช้ปนกันมาก
3. น้ำมันยาง เป็นน้ำมันที่ได้จากต้นไม้ชื่อว่า ต้นยาง
4. น้ำมันสน เป็นน้ำมันที่ได้จากรากสน โดยทำให้เหลวก่อนแล้วจึงใส่ลงไป ใน ยางรักผลคือทำให้ยางรักแห้งเร็วขึ้น
5. ยางบอน คือการนำต้นบอนมาต้มเพื่อไต่ยางจากบอน โดยมีลักษณะเป็นน้ำ เหนียว ๆ แล้วปนลงไปในยางรัก นอกจากจะได้ปริมาณยางรักมากขึ้นแล้ว ยัง มีผลให้ยางรักแห้งเร็วขึ้นด้วย
6. ยางรถยนต์ คือ การนำยางในรถมาทำให้ละลายก่อน แล้วจึงใส่ลงไป ในยางรัก เพื่อเพิ่มปริมาณ

7. น้ำทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้น คือ เอาเนื้อรักใส่ลงไปจนถึงน้ำมันเอาน้ำใส่ลงไปคนให้เข้ากัน ฉะนั้นจึงมีน้ำปนอยู่ 20-40 % นอกจากนี้ก็มีการปนพวกดินและทรายลงไปด้วย
8. มันสำปะหลังนำมาตำแล้วใส่ใส่ลงไป ในยางรัก
9. เปลือกไม้บดให้ละเอียดหรือพวกขี้เลื่อย
10. ถ่านบดให้ละเอียด (ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคเหนือ, มปป: 26-27)

การที่ยางรักของไทย มีสิ่งปลอมปนมากดังกล่าวข้างต้น นอกจากจะทำให้ยางรักด้อยคุณภาพแล้ว ยังมีผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่ทำจากยางรัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลที่มีต่อหัตถกรรมเครื่องเงินโดยตรง ทั้ง ๆ ที่ฝีมือของช่างไทยไม่ได้ด้อยกว่าประเทศอื่นเลย หากแต่วัตถุดิบที่ใช้มีการปลอมปนมากจนทำให้คุณภาพของหัตถกรรมเครื่องเงินลดคุณภาพลง ดังจะเปรียบเทียบได้ระหว่างคุณภาพเครื่องเงินของไทยกับญี่ปุ่น ซึ่งญี่ปุ่นนับเป็นชาติที่มีการทำเครื่องเงินที่มีคุณภาพดี และมีการใช้เครื่องเงินในชีวิตประจำวันมากที่สุดชาติหนึ่ง (แกมมณี เจริญวงศ์, 2551: 41-42)

กรรมวิธีการกรองรักเพื่อให้ได้รับบริสุทธิ์

ในการตรวจสอบว่ายางรักมีน้ำ หรือน้ำมันเจือปนหรือไม่ ทำได้โดยใช้ยางรักหยดลงบนกระดาษทึบไฟ แล้วลนไฟให้ร้อน หากมีน้ำหรือน้ำมันเจือปนจะเดือดเป็นฟอง และแยกออกมาให้เห็นได้ชัดเป็นวงโคจรอบ นอกจากนั้นวิธีการตรวจสอบยางรักที่พบอยู่จากการสัมภาษณ์ผู้ค้ายางรักที่ทำสืบทอดต่อกันมาหลายรุ่นคือ เป็นเรื่องของประสบการณ์เฉพาะบุคคลโดยอาศัยความชำนาญ จากการออกพื้นที่ศึกษาผู้ค้ายางรักใช้ไม้คนลงไปในปียางรักแล้วนำขึ้นมาดูด้วยสายตาที่สามารถตอบได้ว่ายางรักในปีนี้คุณภาพอยู่ในระดับใด หลังจากนั้นจึงมีการต่อราคาตามคุณภาพของยางรักอีกชั้นหนึ่ง (ดังภาพประกอบที่ 7)



ภาพที่ 7 วิธีการทดสอบคุณภาพยางรักโดยปราชญ์ชาวบ้านเงิน นันทาราม เชียงใหม่

วิธีการกรองยางรักที่ทำสืบทอดต่อกันมาช้านานกล่าวคือ การนำยางรักมาตากแดดกลางแจ้ง โดยใช้กระดาษปิดกันฝุ่นผงไว้ประมาณ 4-5 ชั่วโมง แล้วกรองด้วยผ้าบาง ซึ่งยางรักที่ได้จากการกรองในขั้นนี้ใช้สำหรับทารองพื้น หลังจากนั้นจึงนำยางรักที่กรองในขั้นแรกนี้ไปกรองต่อด้วยกระดาษสาอีกประมาณ 3 ครั้ง เพื่อที่จะได้ยางรักที่ใช้สำหรับทาลงเงาขั้นสุดท้าย

คุณสมบัติและจุดเด่นที่ดีของยางรักไทย

คุณภาพของรักไทย หรือ อาจจะเป็นลักษณะพิเศษของยางรักไทย เมื่อเทียบกับรักชนิดอื่น กล่าวคือ

1. ผิวแข็งแรง ทนทานดีมาก เพราะเนื้อรักมีมาก
2. เวลาแห้งสม่ำเสมอ ไม่หดตัวเป็นลูกคลื่นทำให้ผิวหน้าเรียบสวยงามดี รักทั่วไบนั่น หากได้รับความร้อนมากไปหรือมีความชื้นมากไปผิวหน้าก็มักจะหดตัวง่าย รักไทยไม่เป็นเช่นนั้นทำให้เอื้อต่อการนำมาใช้ในงานหัตถกรรม
3. คุณภาพไม่ค่อยเปลี่ยนแปลงเหมือนรักชนิดอื่น เก็บไว้ได้นานในอุณหภูมิสูง ดังเช่นในประเทศไทย แม้จะเก็บไว้ 4-5 ปี คุณสมบัติยังคงเหมือนเดิมไม่เปลี่ยนแปลง เมื่อเทียบกับรักจีนซึ่งเก็บได้นานประมาณ 2 ปี คุณภาพมักเสื่อม และเมื่อนำไปทาวสคูใด ๆ มักไม่แห้ง

4. ทนทานต่อความร้อน และความชื้น แม้จะใช้ความร้อนประมาณ 40 องศาเซลเซียสและความชื้นสัมพัทธ์ 100 % ก็จะไม่ทำให้ผิวหน้าหดตัว(ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคเหนือ, มปป: 53)

คุณสมบัติในด้านความเป็นพิษของยางรัก

สำหรับสารที่เป็นพิษนั้น คือ Thitsiol ซึ่งเป็นสารประกอบหลัก และเป็น Phenolic compound กล่าวคือเมื่อร่างกายถูกยางรักจะเป็นพิษทำให้เกิดอาการแพ้ บวม เป็นผื่นแดง ซึ่งอาจไม่เกิดกับคนทุกคน เพราะบางคนก็ไม่แพ้พิษยางรัก แต่บางคนแพ้พิษจากยางรัก แต่เมื่อมีความเคยชินนานเข้าร่างกายก็จะต้านทานพิษยางรักและไม่เกิดอาการแพ้ต่อไป สำหรับวิธีการแก้พิษยางรักนั้น ตำรายาแผนโบราณใช้เปลือกและใบของต้นสักมาต้มอาบ (ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคเหนือ, มปป: 54)

จุดด้อยของยางรักไทย

1. แห้งช้า เพราะมีเนื้อรักมาก และแลกเคสน้อย
2. มีสิ่งเจือปนมาก เนื่องจากกรรมวิธีการเก็บยังไม่ดีพอ และมักมีการปลอมปนดังกล่าว
3. จำเป็นต้องใช้ตัวเร่งให้แห้งเร็วขึ้น (Catalyst) ซึ่งบางครั้งก็อาจทำให้เกิดผลเสียขึ้นได้
4. รักไทยเมื่อเกิดปฏิกิริยาการเติมออกซิเจน (Oxidation) ขึ้นแล้ว มักทำให้มีสีดำคล้ำกว่ารักชนิดอื่น ๆ ทำให้ผสมเป็นรักสีได้ยาก และมีผลให้สีที่ได้มักไม่ค่อยสวย (ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมเครื่องเงิน, มปป: 53)

สิ่งที่ควรแก้ไขในกระบวนการเก็บยางรักของไทย

1. ปรับปรุงแก้ไขวิธีการเก็บยางรักจากแหล่งที่มาของยางรักจาก กล่าวคือ เริ่มต้นที่นำยางรักออกจากป่าให้ดีขึ้น เพื่อให้ได้ยางรักที่มีคุณภาพดี
2. เลือกภาชนะที่จะนำมาบรรจุยางรัก ไม่ควรใช้ภาชนะโลหะที่ทำให้เกิดสนิม เช่น ถังเหล็ก หรือปั๊บเหล็ก ที่มักใช้กันเป็นประจำอาจจะเลือกใช้ถังไม้แทนแบบที่ญี่ปุ่นใช้อยู่

3. หากมีความจำเป็นที่จะต้องผสมสารบางชนิดเพื่อให้ยางรักแห้งเร็วต้องมีการศึกษาให้ชัดเจนก่อนว่าสารดังกล่าวไม่ทำให้คุณสมบัติและคุณภาพของยางรักเปลี่ยนไปจากเดิม (ดังภาพประกอบที่ 8)



ภาพที่ 8 น้ำหนักยางรักประมาณ 17 กิโลกรัมต่อ 1 ปี๊บ

การสำรวจและรวบรวมข้อมูลแหล่งยางรักจากป้าธรรมชาติและ/หรือป่าปลูกในภาคเหนือ

ในด้านการสำรวจและรวบรวมข้อมูลแหล่งยางรักจากป้าธรรมชาติและป่าปลูกในภาคเหนือ จากการร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ กล่าวคือ กรมป่าไม้ กองอุตสาหกรรมภาคเหนือ ซึ่งได้ดำเนินการสำรวจป่าต้นรักในเขตภาคเหนือตอนบนอันได้แก่ พื้นที่ป่าเขตจังหวัด แม่ฮ่องสอน เชียงราย พะเยา แพร่ น่าน อุตรดิตถ์ พิษณุโลก รวม 7 จังหวัด โดยทำการสำรวจเฉพาะต้นรักใหญ่ (*Melanorrhoea usitata*) ในวงศ์ Anacardiaceae เท่านั้น เนื่องจากรักชนิดอื่น อาทิเช่น รักหนู (*Buchanania litifolia*) รักขี้หนู (*Semecarpus cochinchinensis*) เป็นรักที่มีน้ำยางน้อย คุณภาพไม่ดี และมีพิษรุนแรงกว่ารักใหญ่หรือรักหลวง

ในการดำเนินการสำรวจได้มีการตั้งเป้าหมายในการสำรวจเป็น 2 จุด กล่าวคือ พื้นที่ที่เป็นป่าธรรมชาติและป่าปลูก ซึ่งจากการสำรวจได้พบว่าไม่มีการปลูกไม้รักเพื่อประโยชน์ในการกริดยางรักหรือทำเป็นอุตสาหกรรมอื่น ๆ เลย นอกจากการปลูกเพื่อเป็นการค้นคว้าทดลองและการวิจัยของกรมป่าไม้เท่านั้น ซึ่งก็นับเป็นจำนวนที่น้อยมากเฉพาะในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่เท่านั้น ดังนั้นในการสำรวจครั้งนั้นจึงทำการสำรวจเฉพาะต้นรักที่ได้ยางรักจากพื้นที่ป่าธรรมชาติในเขตจังหวัดภาคเหนือตอนบนเท่านั้น

ข้อสรุปจากการสำรวจทำให้ทราบว่า การผลิตยางรักจากป่าธรรมชาตินั้นได้จากต้นรักใหญ่ ซึ่งมีชื่อทางพฤกษศาสตร์ว่า *Melanorrhoea usitata* Wall ซึ่งอยู่ในวงศ์ *Anacardiaceae* มีลักษณะเป็นไม้ผลัดใบขนาดกลาง การเติบโตค่อนข้างช้า ความสูงประมาณ 15-20 เมตร โดยวัดรอบลำต้นได้ประมาณ 80-150 เซนติเมตร ลำต้นเปลาตรง ลักษณะเปลือกเป็นเกล็ดสีเทาแก่ ความหนาประมาณ 1.8 เซนติเมตร เนื้อไม้มีสีแดงเข้มและมีริ้วสีเทาแก่ ใบมีลักษณะรูปไข่ค่อนข้างแหลม ลักษณะใบจะมีเขียวเข้มและเปลี่ยนเป็นสีแดงเมื่อแก่ ผลัดใบในช่วงระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน ลักษณะดอกเล็กเป็นช่อสีขาวหรือเหลืองอ่อน โดยดอกจะบานเมื่อแก่จัดและกำลังจะร่วง ลักษณะผลกลม และมีปีกสีแดงเข้มจำนวน 5 ปีก ขนาดความยาว 3-5 ซม. พบขึ้นตามป่าไม้เบญจพรรณและป่าดิบที่สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 300-1000 เมตร ขนาดของไม้รักที่เริ่มกริดเอายางได้จะต้องวัดรอบลำต้นได้ตั้งแต่ 30 ซม.ขึ้นไป โดยวัดจากที่สูงจากพื้นดินขึ้นไป 130 ซม. แต่ในปัจจุบันเนื่องจากความต้องการยางรักมีมากกว่าการผลิตที่ได้ จึงมักมีการลักลอบกริดยางรักที่มีขนาดเล็กกว่าที่ควรจะเป็นดังกล่าว และมักเป็นการลักลอบโดยไม่ได้รับสัมปทานที่ถูกต้องอีกด้วย

ผลการสำรวจพบว่า จากการสำรวจในพื้นที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน เชียงราย พะเยา แพร่ น่าน อุตรดิตถ์และพิษณุโลกโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอำเภอที่น่าจะเป็นไปได้จำนวนจังหวัดละสองอำเภอ เนื่องจากข้อจำกัดด้านงบประมาณและระยะเวลาในการดำเนินการ และคาดว่าผลที่ได้รับสามารถเป็นตัวแทนของจังหวัดได้ โดยได้รับคำแนะนำของสำนักงานป่าไม้จังหวัดและสำนักงานป่าไม้เขตในแต่ละจังหวัดที่ดำเนินการสำรวจ ดังมีรายละเอียดตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แสดงพื้นที่ที่มีต้นรัก (ที่มา: ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคเหนือ, มปป. หน้า 56)

ลำดับ	จังหวัด/อำเภอ	กำลัง การ ผลิต จากป่า ปลูก	กำลังการผลิตจากป่า ธรรมชาติ			แหล่งที่มา
			ปริมาณ มาก	ปาน กลาง	น้อย	
1	แม่ฮ่องสอน อ.ขุนยวม อ.ปาย	-	X X			ป่าไม้ จ.แม่ฮ่องสอน ป่าไม้เขตแม่สะเรียง
2	เชียงราย อ.เชียงแสน อ.แม่สาย	-	X	X		ป่าไม้ จ.เชียงราย ป่าไม้เขตเชียงราย
3	พะเยา อ.จุน อ.แม่ใจ	-		X X		ป่าไม้ จ.พะเยา
4	แพร่ อ.เด่นชัย อ.ลอง	-			X X	ป่าไม้ จ.แพร่ ป่าไม้เขตแพร่
5	น่าน อ.สา อ.แม่จริม	-		X	X	ป่าไม้ จ.น่าน
6	อุตรดิตถ์ อ.ลับแล อ.พิชัย	-			X X	ป่าไม้ จ.อุตรดิตถ์
7	พิษณุโลก อ.วังทอง อ.พรหม พิราม	-			X X	ป่าไม้ จ.พิษณุโลก ป่าไม้เขตพิษณุโลก

จากตารางดังกล่าวข้างต้น (ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมเครื่องเงิน, มปป: 56) จะพบว่าไม่สามารถจำแนกกำลังการผลิตเป็นหน่วยได้เนื่องจากต้นรักเป็นไม้ที่มีการเจริญเติบโตช้า การขยายพันธุ์ไม่ค่อยดี มีความเป็นพิษจึงไม่มีการปลูกเพื่อป้อนให้ตลาด นอกจากการปลูกเพื่อทำการค้นคว้าวิจัยในบางท้องถิ่นเท่านั้น

สรุปสาเหตุที่ต้นรักไม่มีการผลิตมากเนื่องจาก

1. ต้นรักไม่ถือเป็นไม้เศรษฐกิจที่มีความสำคัญต่อประเทศชาติในแง่ของเนื้อไม้ เมื่อเทียบกับไม้สัก ไม้ยาง ไม้ประดู่ ไม้แดง เป็นต้น เป็นไม้ที่มีขนาดใหญ่โตมากและขึ้นอยู่ประปรายในป่าธรรมชาติ การสำรวจ การบำรุงเพื่อพัฒนาพันธุ์ หรือส่งเสริมให้มีการปลูกจึงอยู่ในวงจำกัด
2. ยางรักถือเป็นของป่า ไม่ใช่ไม้ซึ่งสามารถหาได้จากป่าธรรมชาติ การนำออกจากป่าจึงมีพระราชบัญญัติป่าไม้กำกับและควบคุมอยู่จึงไม่ใช่ไม้ในความสนใจในแง่ของการปลูกบำรุงพันธุ์
3. เนื่องจากมีการบุกรุกทำลายพื้นที่ป่าเป็นจำนวนมากในบางท้องถิ่น และการกรีดยางรักไม่ถูกวิธี การขยายพื้นที่ทำกินของราษฎรทำให้ปริมาณต้นรักลดน้อยลงอย่างมากในปัจจุบัน ยกเว้นในบางท้องถิ่นซึ่งยังมีปริมาณพื้นที่ป่าอยู่มาก อาทิ ในเขตจังหวัดแม่ฮ่องสอน แต่ก็ยังไม่ได้มีการสำรวจอย่างจริงจังเพื่อหาปริมาณของต้นรัก

สำหรับในแง่ของการคาดหมายกำลังการผลิตนั้น จากหลักฐานการสำรวจของหน่วยงานป่าไม้ในบางพื้นที่ที่เลือกเป็นตัวอย่างพบว่า ในบางพื้นที่ปริมาณของต้นรักมีน้อยถึงน้อยมากไม่เหมาะที่จะทำการค้า แต่ในบางพื้นที่สามารถดำเนินการเพื่อการค้าได้ อาทิ จังหวัดแม่ฮ่องสอน เชียงราย และน่าน ซึ่งหมายถึงการดำเนินการในพื้นที่ป่าธรรมชาติเท่านั้น

ยางรักเพื่อการพัฒนาและอนุรักษ์ทางภูมิปัญญาไทยอย่างยั่งยืน

ยางรักกับงานศิลปะไทยแขนงต่าง ๆ

ยางรัก (MELONORRHOEA) ได้จากการเจาะหรือกรีดจากต้นรัก ยางรักเมื่อได้ใหม่ ๆ จากต้นมีสีหม่น ๆ ถ้าทิ้งไว้นานประมาณ 7-10 วัน จะเป็นสีเทาและกลายเป็นสีดำได้ (รักพม่าเมื่อแรกกรีดยางออกสีเหลืองหม่น แล้วกลายเป็นสีน้ำตาล พม่าเรียกยางรักว่า THET-SI, TUIT-TSE, KHEN)

คุณสมบัติของยางรัก โดยเฉพาะนำมาใช้ทางผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ในประเทศไทย ที่ได้ใช้มาแต่เดิมนั้น ใช้ทาไม้และวัสดุต่าง ๆ เพื่อรักษาผิวให้คงทน ทารองพื้นภาชนะและครุภัณฑ์ต่าง ๆ ทากระดาส ฝักันน้ำซึม ทาหรือเช็ดเพื่อปิดทองในงานประณีตศิลป์ และงานหัตถศิลป์ ฯลฯ

ยางรักกับศิลปะไทย

การสร้างสรรค์ศิลปวัตถุที่จัดเป็นงานศิลปะไทยนั้น ยางรักเป็นวัสดุปัจจัยสำหรับการสร้างสรรค์อยู่หลายประเภทด้วยกัน ทั้งนี้เนื่องด้วยยางรักมีคุณสมบัติดังกล่าวข้างต้น ยางรักจึงเป็นปัจจัยให้การสร้างงานศิลปะไทยที่เกิดประโยชน์ได้หลายประเภท โดยสรุปได้ดังนี้

ยางรักในงานสถาปัตยกรรม

การใช้ยางรักในงานสถาปัตยกรรมไทยที่มีมาแต่โบราณดังจะเห็นได้จากในสมัยอยุธยาตอนปลาย มีหลักฐานที่เป็นเอกสารที่ว่าด้วยการใช้ยางรักในงานสถาปัตยกรรม ปรากฏในเอกสารเรื่อง “คำให้การขุนหลวงวัดประดู่ทรงธรรม” หรือ “เอกสารจากหอหลวง” อ้างถึงพระดำเนึกที่ประทับของเจ้านายพระราชวังหลวงสมัยนั้น ปรากฏอยู่หลายแห่ง ดังเช่น

“ด้านเหนือ มีพระดำเนึก ปลุกปักเสาลงในสระด้านเหนือหลังหนึ่ง ห้าห้องฝากระดาน เขียนลายรดน้ำ ทองคำเปลว พื้นทาร์ก มีฉื่อฟ้าหางหงษ์ मुखซ้อนสองชั้น... ในระหว่าง मुखโถง ด้านใต้ นั้น ปลุกพระที่นั่งปรายข้าวตอกหลังหนึ่ง เสาลงในสระ หลังคามีฉื่อฟ้าหางหงษ์ मुखซ้อนสองชั้น ฝาไม่มี มีแต่ลูกกรงมะหวดรอบพระเจดีย์ง เสาราย ทาร์ก เขียนทองคำเปลวทรงข้าวบิณฑ์” (จุลทัศน์ พยาฆรานนท์, 2442: 12)

ในเอกสารเรื่องเดียวกันนี้ ยังอ้างถึงพระดำเนึกฝ่ายใน ที่ตกแต่งฝาด้วยยางรักอีกหลายแห่ง ดังนี้

“ฝากระดานหลังเจียด พื้นฝาทาแดง เขียนลายทองทรงข้าวบิณฑ์ เทพพนมพรหมภักตร เปนพระดำเนึกฝ่ายใน หลัง 1” (จุลทัศน์ พยาฆรานนท์, 2442: 12)

สถาปัตยกรรมอย่างไทยในสมัยอยุธยาตอนปลายที่ยังคงมีอยู่ในลักษณะถาวร ประกอบด้วยงานตกแต่งด้วยการใช้ยางรัก กล่าวคือ

พระตำหนักทอง เป็นอาคารเครื่องไม้ หลังคาทรงไทย ขนาดสองห้อง ฝาผนังลงรักเขียนลวดลายน้ำยาปิดทองรดน้ำ นับว่าเป็นพระตำหนักที่ประทับแรมของสมเด็จพระสรรเพชญ์ที่ 8 หรือ พระพุทธเจ้าเสือ ระหว่างเสด็จประพาสเมืองสมุทรสาคร พระตำหนักทองหลังนี้อยู่ริมคลองหน้าวัดไทร เขตบางขุนเทียน ธนบุรี

หอไตรวัดบ้านกั้ง หรือ หอเขียนวังสวนผักกาด หอไตรหลังนี้เดิมอยู่ที่วัดบ้านกั้งริมแม่น้ำเจ้าพระยาได้อำเภอพระนครศรีอยุธยาลงมา ฝานั่งภายในหอไตรลงรักเขียนภาพจิตรกรรมด้วยน้ำยาปิดทองรดน้ำ ต่อมาผู้เป็นเจ้าของวังสวนผักกาดได้นำมาจากวัดบ้านกั้ง เอามาสร้างและบูรณะให้คงสภาพเดิม ณ วังสวนผักกาด ถนนพญาไท กรุงเทพฯ

เมื่อสมัยรัตนโกสินทร์ในแผ่นดินพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช คราวที่โปรดให้สร้างพระอุโบสถขึ้นเป็นที่ประดิษฐานพระพุทธรูปหามณิรัตน์ปฏิมากร ณ วัดพระศรีรัตนศาสดาราม ครั้งนั้นโปรดให้ตกแต่งฝานั่งภายนอกพระอุโบสถทั้งสี่ด้าน ลงพื้นรักแดง เขียนลายน้ำยาปิดทองรดน้ำเป็นลายพุ่มทรงข้าวบิณฑ์

ยางรักในงานประติมากรรม

งานประติมากรรมของไทยที่ได้ใช้ยางรักเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับการสร้างสรรค์ อาจจำแนกเป็นแต่ละประเภทโดยสังเขปดังนี้

การใช้ยางรัก ผสมกับสมุก ใช้ทาลงพื้นงานประติมากรรม เช่น

- ทารักสมุก ลงพื้นพระพุทธรูปปั้นด้วยปูน พระพุทธรูปไม้ และพระพุทธรูปหล่อด้วยโลหะ เพื่อปิดทองคำเปลว

- ทารักน้ำเกลี้ยง รองพื้นงานปูนปั้น แกะสลักไม้ เป็นลวดลาย รูปภาพสำหรับประดับตกแต่งสถาปัตยกรรมไทย เช่น ลวดลายหน้าบัน คันทวย บัวปลายเสา ชุ่มคูหา ประตูและหน้าต่าง ฐานพระพุทธรูป เป็นต้น

- ทาหรือเช็ดรัก ด้วย “รักเช็ด” (หมายถึงรักเงา) เพื่อปิดทองคำเปลว ตกแต่งผิวงานประติมากรรมต่าง ๆ

ยางรักในงานจิตรกรรม

งานจิตรกรรมของไทยที่ใช้ยางรักเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับการสร้างสรรค์ซึ่งเป็นสิ่งที่คนไทยรู้จักกันมาแต่สมัยโบราณดังนี้

งานจิตรกรรมเขียนน้ำยาหรดาลปิดทองรดน้ำ หรือที่มักเรียกสั้น ๆ ว่า “ลายรดน้ำ” งานจิตรกรรมชนิดนี้มีลักษณะเป็นงานจิตรกรรมเอกที่ปรากฏบนบานประตู บานหน้าต่างศาสนสถาน ฝาตู้และหีบพระธรรม เป็นต้น โดยใช้ยางรักผสมสมุกทารองพื้น ทาผิวพื้นให้เรียบเป็นมัน เขียนน้ำยา และเช็ดรักด้วย “รักเช็ด” เพื่อปิดทองคำเปลวแล้วรดน้ำให้ลวดลายหรือรูปภาพผุดขึ้นบนพื้นซึ่งทายางรักไว้ (ดังภาพประกอบที่ 9)

งานจิตรกรรมเขียนสีก่ำมะลอ หรือมักเรียกสั้น ๆ ว่า “ลายก่ำมะลอ” งานจิตรกรรมชนิดนี้ลักษณะคล้ายงานเขียนระบายด้วยสีน้ำมัน บนพื้นทาดด้วยยางรักสีดำ ส่วนรายละเอียดต่าง ๆ เขียนด้วยเส้นสีทอง งานจิตรกรรมก่ำมะลอนี้ ใช้ยางรักผสมสมุกทาทำรองพื้น ใช้รักน้ำเกลี้ยงทาทำผิว

ให้เรียบเป็นมันกับใช้ยางรักผสมสีฝุ่นต่าง ๆ สีระบายเป็นลวดลายหรือรูปภาพ แล้วจึงเดินเส้นสีทองเป็นส่วนละเอียด



ภาพที่ 9 หน้าต่างลายรดน้ำปิดทอง

ยางรักในงานประณีตศิลป์

งานประณีตศิลป์อย่างไทยที่ใช้ยางรักเป็นปัจจัยสำหรับการสร้างสรรค์อาจจำแนกโดยสังเขปต่อไปนี้

งานประดิษฐ์เครื่องศิวารมณ์ ประเภทหัวโขน มงกุฎ ชฎา หน้ากาก เป็นต้น ได้ใช้ยางรักทำเป็น “รักติลาย” สำหรับตีพิมพ์ทำเป็นลวดลายติดประดับ กับใช้รักติลายนี้พอกปิ่น หรือเรียกว่า กระแหะรัก ขึ้นบนส่วนใบหน้าหัวโขน หัวหุ่น เป็นอวัยวะส่วนใบหน้า เป็นต้น (ดังภาพประกอบที่ 10)



ภาพที่ 10 หัวโขนลวดลายกระหนะรัก

งานประดับมุก ประดับกระຈก งานประณีตศิลป์ประเภทนี้ ได้ใช้ยางรักทำ “เทือก” เรียกว่า “เทือกรัก” สำหรับทาพื้นก่อนเพื่อประดับมุก ประดับกระຈก โดยเฉพาะงานประดับมุกยังได้ใช้ รักน้ำเกลี้ยงถมพื้นและใช้รักเซ็ด เซ็ดเก็บเงาผิวพื้นชั้นสุดท้ายด้วย (ดังภาพประกอบที่ 11)



ภาพที่ 11 กล่องเครื่องเงินลงมุก

งานตกแต่งยูทโรปกรณ์สำหรับกองทัพ ในสมัยก่อนยูทโรปกรณ์หลายชนิดได้ใช้ยางรัก ตกแต่งให้สวยงามและแข็งแรงขึ้น ตามที่ปรากฏต่อไปนี้

หมวกทหาร ชนิดทรงลูกฟักตัด มีปีกรอบทำด้วยไม้ไผ่สานลงสมุกด้านนอก และภายในหมวกทาด้วยรักน้ำเกลี้ยง หมวกแบบนี้ดังเช่น พระมาลาเบี่ยง

เครื่องปิดป้องอาวุธ มีเขน ค้าง โล่ เป็นต้น ทำด้วยหนังแห้ง โดยมีการทารักเพื่อเสริมความแข็งแรง หลังจากนั้นจึงมีการเขียนลวดลายน้ำยาปิดทองรดน้ำตกแต่งให้สวยงาม และนำเกรงขามอีกด้วย

เครื่องป้องกันพาหนะ เป็นต้นว่า ม้าที่จัดเข้าในกองทัพสำหรับนายม้าได้ขับขี่เข้าสู่รบนั้น ต้องจัดให้มีแผ่นหนังหนาเพื่อป้องกันอาวุธได้ เรียกว่า “พนัก” ห้อยไว้ข้างสองข้าง ลำตัวม้า พนักนี้ได้รับการทาทารักหนาๆ แล้วเขียนลวดลายน้ำยาปิดทองรดน้ำตกแต่งด้วย

เครื่องราชพาหนะ ดังเช่น พระที่นั่งราชอาสน์ พระราชยาน เรือพระที่นั่ง เป็นต้น ตามที่กล่าวมานี้ ต่างได้ใช้ยางรักเป็นปัจจัยในการสร้างทำอยู่ด้วยกันทั้งสิ้น

ยางรักในงานหัตถกรรม

ยางรักที่เป็นปัจจัยร่วมในการผลิตงานหัตถกรรมพื้นบ้านมักเป็นงานหัตถกรรมประเภทเครื่องจักสาน ที่ต้องการใช้ยางรักทาเคลือบผิวภายนอกและภายใน เพื่อกันน้ำและเสริมความแข็งแรง งานหัตถกรรมชนิดที่ได้ใช้ยางรักเป็นปัจจัยสำหรับการผลิตที่เป็นงานหัตถกรรมที่ควรกล่าวถึงคือ

หัตถกรรมเครื่องเงิน ได้ใช้ยางรักผสมสมุกทำผิวภาชนะต่าง ๆ และทาเคลือบผิวภายนอกภาชนะนั้น เช่น โอ พาน แอ็บ ขันดินสี เขียนหมาก เป็นต้น ซึ่งเป็นงานหัตถกรรม ในย่านบ้านเงินนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่

หัตถกรรมชนิดภาชนะสานด้วยไม้ไผ่ผิวทึบ แล้วทาด้วยยางรักทั้งภายในและภายนอกเพื่อความมั่นคงแข็งแรง สำหรับใส่สิ่งของต่าง ๆ ซึ่งชาวบ้านทำขึ้นใช้ทั่วไป ดังเช่น กระบาย และกระเหล็บ เป็นต้น

ยางรักจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ถูกนำมาใช้สร้างสรรค์งานศิลปะไทยแขนงต่าง ๆ ทั้งนี้เนื่องจากยางรักเป็นวัสดุที่ได้รับความเชื่อและความนิยมในด้านประโยชน์ดังนี้

1. ยางรัก เป็นวัสดุธรรมชาติ ที่พึงหาได้จากต้นรัก ซึ่งขึ้นอยู่ในธรรมชาติทั่วไป มีปริมาณของยางรักจากลำต้นมากพอจะนำมาใช้ได้ตามความต้องการ
2. ยางรัก เป็นวัสดุที่มีคุณลักษณะเป็นยางเหนียว เกาะยึดกับสิ่งที่ต้องการจะทาหรือเคลือบผิวสิ่งต่าง ๆ ได้ดี
3. ยางรัก เป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติพิเศษคือ ลักษณะสีดำมีความแวววาว ภายหลังจากการทาหรือเคลือบผิวสิ่งต่าง ๆ เมื่อยางรักแห้งสนิทแล้ว

4. ยางรัก เป็นวัสดุที่มีคุณภาพพิเศษในด้านความคงทนต่อความร้อน ความชื้น และสภาพความเป็นกรด และด่างอ่อน ๆ
5. ยางรัก เป็นวัสดุที่เป็นสีในตัวเองและสามารถประสานกับวัสดุอื่น ๆ สำหรับเสริมสร้างความมั่นคง ทนทานแก่พื้นผิวและโครงสร้างของงานศิลปะ ได้เป็นอย่างดี

ประวัติศาสตร์การใช้ยางรัก

นับเป็นเวลานานมาแล้วที่มนุษย์รู้จักนำยางรักมาใช้ประโยชน์ในการเคลือบผิววัตถุเพื่อความทนทาน ตลอดจนมีการตกแต่งสีอันลวดลายให้แลดูงดงาม

จากการขุดค้นทางด้านโบราณคดีในประเทศจีน ได้พบศิลปะโบราณวัตถุประเภทภาชนะไม้เคลือบผิวด้วยยางรักในสมัยราชวงศ์ซาง (Shang Dynasty) มีอายุประมาณ 3,000 ปี จากการค้นพบดังกล่าวทำให้เชื่อกันว่าชาวจีนคือชนชาติแรกที่คิดค้นกรรมวิธีการทำเครื่องรักขึ้น หลังจากนั้นจึงแพร่หลายผ่านเส้นทางการค้าและเข้าสู่ประเทศใกล้เคียง ได้แก่ เกาหลี เวียดนาม และประเทศต่าง ๆ ในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น เวียดนาม ไทย และเมียนมาร์ เป็นต้น ด้วยกระบวนการทำเครื่องรักในระยะแรกนั้นคงเป็นกรรมวิธีง่าย ๆ ที่ไม่ซับซ้อนกล่าวคือ การใช้ยางรักทาเคลือบที่ผิววัตถุโดยตรง จนต่อมาเทคนิคการทำเครื่องรักได้มีการพัฒนาและคำนึงถึงความสวยงามเพิ่มมากขึ้น จึงมีขั้นตอนการเตรียมพื้นผิววัตถุก่อนทาร์กและมีการทาร์กหลายชั้นเพื่อความประณีตงดงาม ตลอดจนมีการนำสีมาผสมเป็นรักสีและนำวัตถุต่าง ๆ อาทิเช่น ทองคำเปลว เงิน เปลว เปลือกหอย และกระจกมาประดับตกแต่งร่วมด้วยยางรักดังที่ปรากฏในปัจจุบัน

ได้มีการพบเครื่องใช้ที่เป็นหีบใส่ของขนาดต่าง ๆ ในหลุมศพโบราณของจีนซึ่งเป็นหีบที่มีการลงรักไว้ ประมาณอายุได้ถึงกว่า 4,000 ปี จึงถือได้ว่าเป็นหลักฐานสำคัญของการใช้ยางรักในการทำเครื่องหัตถกรรมของประเทศจีน และคาดว่าได้มีการทำเครื่องหัตถกรรมของประเทศจีน และมีการแพร่หลายจากประเทศจีนไปยังประเทศอื่น ๆ โดยทางเหนือของประเทศไทยก็มีชาวไทจีนและไทวน ที่อพยพมาจากประเทศจีน มีฝีมือความรู้เรื่องหัตถกรรมเครื่องเงินซึ่งถ่ายทอดต่อ ๆ กันมาในภาคเหนือของประเทศไทย

ในประเทศอินเดียก็มีบันทึกการใช้ยางรักในเครื่องใช้ต่าง ๆ แต่ไม่มากนัก เนื่องจากปริมาณยางรักมีไม่เพียงพอและหาได้ยาก

ประเทศเมียนมาร์เป็นประเทศที่มีการใช้ยางรักมากในกิจกรรมต่าง ๆ ทางด้านศิลปศาสนา และวัฒนธรรม แต่ชิ้นงานต่าง ๆ ในระยะแรก ก็ไม่ได้มีรายละเอียดที่โดดเด่นมากนัก เพราะประเทศเมียนมาร์ประกอบด้วยชนเผ่าต่าง ๆ หลายกลุ่ม ในประวัติศาสตร์มีการสู้รบกันตลอด

มา จึงไม่มีผลงานทางศิลปวัฒนธรรมที่สวยงามมากในระยะแรก ๆ แต่ได้มีบันทึกว่าเมื่อพม่าได้มาโจมตีกรุงศรีอยุธยาใน พ.ศ.2310 ก็ได้รวบรวมเครื่องมือ เครื่องใช้และเครื่องประดับอันมีค่าต่าง ๆ ไปด้วยเป็นจำนวนมาก รวมถึงช่างฝีมือ จากนั้นงานเครื่องเงินและลงรักปิดทองของพม่าจึงได้รับการยกระดับขึ้นอีกระดับหนึ่ง และต่อมาได้มีบันทึกว่าพม่าได้มาโจมตีเมืองเชียงใหม่ และก็มี การนำสิ่งของมีค่าต่าง ๆ กลับไปรวมถึงช่างฝีมือด้านต่าง ๆ ของทางภาคเหนือทั้งหมดด้วย หลังจากนั้นงานฝีมือด้านเครื่องเงินลงรักปิดทองของพม่า ก็ได้มีความเจริญก้าวหน้ายกระดับขึ้นถึงระดับสูงสุด ผลงานต่าง ๆ ได้รับการยกย่อง รวบรวมและนำไปจัดแสดงอยู่ที่สถาบันบริติชมิวเซียมใน ประเทศอังกฤษ

ปัจจุบันมีความต้องการยางรักในปริมาณมากเพื่องานอุตสาหกรรมเครื่องเงิน การลงรักปิดทองและใช้ในงานศิลปวัฒนธรรมทั้งในประเทศ อินเดีย พม่า ไทย จีน เวียดนาม และญี่ปุ่น อุตสาหกรรมยางรักจึงสามารถขยายตัวขึ้นได้อีกมาก ได้มีบันทึกว่าใน พ.ศ.2502 ประเทศไทยเคยส่งยางรักไปประเทศญี่ปุ่นปริมาณถึง 100-150 ตัน แต่ต่อมาก็ลดน้อยลงจนหมดไป เพราะไม่ได้มีการปรับปรุงเทคโนโลยีและการส่งเสริมในระดับอุตสาหกรรม

ความเป็นมาของการทำหัตถกรรมเครื่องรักหรือเครื่องเงินในประเทศไทย

สำหรับประวัติการทำเครื่องรักในประเทศไทยนั้นแม้ว่าจะพบศิลปะโบราณวัตถุที่ลงรักปิดทองในสมัยทวารวดี เช่น พระพิมพ์ขนาดใหญ่ภาพพระพุทธรเจ้าแสดงชยานิมุทราจุคนโทน้ำสัณห์ หรืออุษยและพระพุทธรูปขนาดใหญ่หลายองค์ในสมัยสุโขทัย เช่น พระพุทธรชินราชและพระศรีศากยมุนี เป็นต้น แต่ก็ไม่สามารถชี้ชัดได้ว่าการทำเครื่องรักนับตั้งแต่ยุคสมัยนั้น เนื่องจากมีหลักฐาน และข้อโต้แย้งจากหลายฝ่ายว่าการลงรักปิดทองที่ปรากฏให้เห็นนั้นอาจเป็นการทำเพิ่มเติมขึ้นมาในชั้นหลังก็อาจเป็นไปได้

ส่วนหลักฐานทางประวัติศาสตร์ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าคนไทยรู้จักการทำเครื่องรักแล้วกล่าวคือในสมัยกรุงศรีอยุธยาไทยได้รับอิทธิพลจากประเทศจีนในสมัยราชวงศ์ถังโดยผ่านเส้นทางการค้าทางเรือสำเภา โดยมีการนำยางรักมาใช้ในงานด้านสถาปัตยกรรมเพื่อตกแต่งเป็นส่วนประกอบของตัวอาคาร อาทิ หน้บัน คันทวย ช่อฟ้า ใบระกา หางหงส์ บานประตูหน้าต่าง ตลอดจนใช้ทาผนัง เพดาน เสาโบสถ์และวิหาร ดังตัวอย่างเช่น การตกแต่งหน้าบันวัดหน้าพระเมรุ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งเป็นงานไม้แกะสลักภาพนูนสูงลงรักปิดทองนอกจากนั้นก็ยังมีพบที่ฝาผนังหอเขียนและหอไตร วัดบ้านกล้วย ซึ่งภายหลังอาคารทั้งสองดังกล่าวได้ชำรุดทรุดโทรมลงจึงได้มีการรื้อรวมเป็นอาคารหลังเดียวกันแล้วย้ายมาไว้ที่วังสวนผักกาดกรุงเทพฯ

นอกจากนี้ยังรักยังถูกนำมาใช้ตกแต่งพระพุทธรูปเครื่องใช้ในทางศาสนาและราชสำนัก เช่น ตู้พระธรรม พานแว่นฟ้า ตะลุ่มมุก เป็นต้น

สมัยอยุธยาตอนปลายและต้นกรุงรัตนโกสินทร์เป็นช่วงเวลาที่เทคนิคการทำเครื่องรักของประเทศไทยได้เจริญถึงขีดสูงสุด เนื่องจากการคิดค้นวิธีการเขียนลายรดน้ำ ซึ่งนับเป็นเอกลักษณ์ทางศิลปะที่โดดเด่นอย่างหนึ่งของไทย ตัวอย่างงานประณีตศิลป์ชิ้นเอกในสมัยอยุธยาซึ่งอยู่ในช่วงพุทธศตวรรษที่ 22-23 คือตู้พระธรรมลายรดน้ำสกุลช่างวัดเชิงหวาย โดยตกแต่งเป็นภาพราชสีห์นก กระรอกบนต้นไม้ และลวดลายกนกเปลวไว้อย่างวิจิตรงดงาม ซึ่งปัจจุบันจัดแสดงอยู่ในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรุงเทพฯ

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าในสมัยกรุงศรีอยุธยาเครื่องรักล้วนแล้วแต่เป็นของสูงที่ใช้ในงานทางพระพุทธศาสนาและสถาบันพระมหากษัตริย์จึงไม่ปรากฏแพร่หลายในหมู่ราษฎรสามัญชน ซึ่งต่างจากเครื่องเงินของชาวล้านนาที่ประดิษฐ์เป็นภาชนะเพื่อใช้สอยในครัวเรือน เช่น ถาด กระบวย ตักน้ำ พาน ขันโตก อูบ เขี่ยนหมาก และหีบใส่เสื้อผ้า เป็นต้น

ทั้งนี้เครื่องเงินจึงหมายถึงภาชนะที่ใช้ไม้ไผ่จักสานเพื่อเป็นโครงภาชนะที่ต้องการก่อนแล้วจึงนำมาลงรักเพื่อปิดรอยร้าว หลังจากนั้นในบางครั้งจึงมีการเขียนลวดลายต่าง ๆ ลงไปด้วยเพื่อเพิ่มความสวยงาม สันนิษฐานกันว่าเครื่องเงินของไทยมีที่มาจากชาวไทยเงิน ซึ่งเป็นชนลยสงครามที่ถูกกวาดต้อนมาจากเมืองเชียงตุง ทั้งนี้ชาวไทยเงินอาจเรียนรู้วิธีการทำเครื่องรักจากประเทศจีนโดยผ่านทางอาณาจักรน่านเจ้าอีกทอดหนึ่ง (แกมมณี เจริญวงศ์, 2547:)

วิธีการทำเครื่องเงิน คนโบราณใช้ไม้ไผ่สานเป็นโครงก่อน ไม้ไผ่ที่นิยมใช้กันคือไผ่เอี้ย ซึ่งมีลำปล้องยาว เมื่อนำมาทำเครื่องเงินจึงไม่ปรากฏรอยต่อ โดยใช้ดอกเส้นแบนเป็นตัวขึ้น และดอกเส้นสานตามขวาง แต่ในระยะหลังการทำเครื่องเงินนิยมใช้วิธีการขุดมากกว่าการสานเพราะง่ายกว่า เมื่อขุดหรือสานเสร็จก็จะเอายางรักมาทาตามร่องก่อน แล้วจึงเคลือบผิวให้เป็นมันเรียบ หลังจากนั้นก็นำไปตกแต่งลวดลาย ส่วนการทำเครื่องเงินในปัจจุบันนอกจากจะมีโครงวัสดุที่ใช้ไม้ไผ่สานหรือนำมาขุดดังกล่าวแล้ว บางครั้งก็ใช้ไม้เนื้ออ่อนเช่น ไม้จำลา และไม้มะม่วง เป็นต้น โดยนำมากลึงเป็นรูปร่างตามที่ต้องการ เช่น ขันหรือโอ เป็นต้น (ดังภาพประกอบที่ 12)



ภาพที่ 12 โครงเครื่องเงินที่ใช้ไม้ไผ่จักสานก่อนลงรักและเขียนลาย

สำหรับขั้นตอนการเคลือบรักบนเครื่องเงินโดยสรุปกล่าวคือ ประการแรกต้องเตรียมยางรัก สมุกก่อน สมุกคือ การนำยางรักผสมกับขี้เถ้าขี้เกลบข้าว หรือบางครั้งอาจใช้ดินสอพอง ทั้งนี้ ความหยาบและละเอียดขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้ผสม หลังจากนั้นก็นำวัตถุโครงในที่ขัดผิวให้เรียบ แล้วมาลงสมุกหยาบก่อนเพื่ออุดร่องรอยบนผิววัตถุแล้วจึงนำมาขัด ต่อจากนั้นก็ลงรักสมุกที่มีความละเอียดมากขึ้นทับลงไปเรื่อย ๆ จนถึงขั้นสุดท้ายก็จะเคลือบด้วยรักใสแล้วขัดต่อด้วยใบข่อย หรือกระดาษทรายน้ำ หลังจากนั้นจึงนำไปตกแต่งลวดลายสีสันให้สวยงาม (ดังภาพประกอบที่ 13)



ภาพที่ 13 ลวดลายที่เป็นสีสันของหัตถกรรมเครื่องเงิน

อนึ่งจำนวนชั้นของการเคลือบรักและกรรมวิธีการตกแต่งนั้นนอกจากจะมีวัตถุประสงค์เพื่อความประณีตงดงามแล้วยังเป็นเครื่องแสดงฐานะของผู้เป็นเจ้าของ รวมถึงลักษณะการใช้งานที่ทนนานอีกด้วย

... การตกแต่งเครื่องเงินมีลักษณะแตกต่างกันไปหลายแบบ ทั้งลายทอง ลาดูอย่างเขียนหมากซึ่งคนโบราณทางเหนือมีใช้กันทั่วครัวเรือน การตกแต่งก็จะบอกถึงฐานะของเจ้าของคือ ถ้าหากใครมีฐานะดีได้รับการยกย่องในวงสังคมก็จะตกแต่งเขียนหมากให้ดูสวยงามเป็นพิเศษ เพื่อใช้ต้อนรับแขกและถือเป็นการให้เกียรติกัน แต่ถ้าเป็นพวกเครื่องรักที่ใช้ในงานเกษตรกรรมใช้เก็บเมล็ดข้าว ก็จะตกแต่งเพียงหยาบ ๆ แตกต่างไปจากเครื่องรักที่ใช้ต้อนรับแขก...(สมถวิล นิธิวิไล, 2542: 87)

ทั้งนี้ชาวล้านนาในอดีตได้รับการยกย่องว่ามีฝีมือในการทำเครื่องเงินเป็นอย่างดี ซึ่งเมื่อครั้งที่พระเจ้าบุเรงนองแห่งพม่ายกทัพมาตีเมืองเชียงใหม่เมื่อ พ.ศ.2101 ได้กวาดต้อนช่างฝีมือเครื่องรักไปกรุงหงสาวดีเป็นจำนวนมาก อีกทั้งขณะที่อาณาจักรล้านนาตกเป็นเมืองขึ้นพม่าเจ้าผู้ครองนครเชียงใหม่ก็ต้องส่งเครื่องราชบรรณาการอันประกอบด้วย ช้าง ม้า ผ้าไหม และเครื่องเงินไปถวาย

นอกจากนี้ภายหลังที่พระเจ้าบุเรงนองตีกรุงศรีอยุธยาได้ ก็รับเอาเทคนิคการตกแต่งลวดลายบางอย่างบนเครื่องรักไปด้วยเช่นกัน ดังปรากฏความในเรื่องนี้จากหนังสือเที่ยวเมืองพม่าของสมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมพระยาดำรงราชานุภาพที่บันทึกไว้ว่า

...ได้ความรู้แปลกในทางโบราณคดี เนื่องด้วยเรื่องทำของลงรักในเมืองพม่าอย่างหนึ่งซึ่งจะกล่าวไว้ตรงนี้ด้วย ฉันได้เห็นในหนังสือพงสาวดารพม่าฉบับหนึ่งว่าวิชาทำของลงรักนั้น พระเจ้าหงสาวดีบุเรงนองได้ไปจากเมืองไทย ถ้าจริงดังว่า ก็พึงสันนิษฐานว่าครั้งนั้นคงได้ไปแต่วิธีการทำรักน้ำเกลี้ยงกับทำลายรดน้ำ จึงมีของพม่าทำเช่นนั้นแต่โบราณ แต่วิธีที่ขุดพื้นรักลงไปเป็นรูปภาพและลวดลายต่าง ๆ นั้น พวกช่างชาวเมืองพุกามเขาบอกฉันว่าเพิ่งได้วิธีไปจากเมืองเชียงใหม่เมื่อชั้นหลัง...(เกื้อเมธา ฤกษ์พรพิพัฒน์, 2542: 87)

อย่างไรก็ตาม ดร.ศิริชัย หวังเจริญตระกูล ส่วนวิทยาศาสตร์เพื่อการอนุรักษ์ สำนักโบราณคดีและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรมศิลปากร ก็ตั้งข้อสังเกตว่าบางทีภูมิปัญญาในการนำยางรักมาใช้ประโยชน์ทั้งของไทยและพม่า อาจไม่ได้ลอกเลียนมาจากประเทศจีน เนื่องจากต้นรักที่ใช้กรีดเอายางในภูมิภาคแถบนี้เป็นคนละชนิดกับของทางประเทศจีนและญี่ปุ่น ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าต่างฝ่ายต่างก็มีการกรีดยางรักเพื่อนำมาใช้เช่นกัน ต่อมาภายหลังจึงค่อยได้รับอิทธิพลทางด้านเทคนิควิธีการแต่ก็ยังไม่มีข้อพิสูจน์ที่ชัดเจนในเรื่องนี้

ด้วยเหตุที่ต้นรักมีพิษคนในภาคเหนือจึงไม่นิยมปลูกต้นรักใหญ่ การใช้ประโยชน์จากยางรักส่วนใหญ่จึงมาจากการลักลอบกรีดยางรักจากไม้ในป่าธรรมชาติ ในขณะที่อีกส่วนหนึ่งก็ได้จากการตั้งซื้อยางรักจากประเทศเมียนมาร์ซึ่งมักเกิดปัญหาการปลอมปนอยู่เสมอ ทำให้ยางรักบางส่วนที่นำมาใช้ประโยชน์ด้อยคุณภาพ และกลายเป็นสาเหตุอีกประการหนึ่งที่ทำให้ความนิยมในการใช้ยางรักลดน้อยลง

นักวิชาการทางด้านโบราณคดีเห็นว่าคนไทยน่าจะหันกลับมาใช้ประโยชน์จากยางรัก โดยเฉพาะในงานทางด้านศิลปกรรมตลอดจนอุตสาหกรรมเครื่องรักเพื่อการพาณิชย์ของไทย โดยมีการพัฒนาเทคโนโลยีขึ้นมารองรับ เช่น การปรับปรุงคุณภาพน้ำยาง การใช้ความรู้ทางด้านพันธุวิศวกรรมมาปรับปรุงพันธุ์ต้นรัก ตลอดจนกำหนดแนวทางการจัดการทรัพยากรด้านป่าไม้ที่เหมาะสม เช่น การปลูกต้นรักใหญ่สำหรับเจาะกรีดเอาน้ำยางโดยเฉพาะ ซึ่งนอกจากจะเป็นการรักษาป่าต้นน้ำแล้วยังสามารถควบคุมคุณภาพของน้ำยางรักได้อีกด้วย

ด้วยเหตุดังกล่าวการที่คนไทยจะหันกลับมาใช้ประโยชน์จากยางรักอย่างจริงจังคงไม่ใช่เรื่องแปลกหรือล้าสมัย หากพิจารณาถึงผลที่จะตามมาในอนาคต โดยเฉพาะในด้านการสนับสนุนส่งเสริมด้านการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืนในประเทศนับว่าเป็นเรื่องที่น่าพิจารณาอย่างจริงจัง

กล่าวโดยสรุปก็คือประเทศไทยมีการใช้ประโยชน์จากยางรักมาช้านาน โดยเฉพาะในส่วนที่เป็นงานศิลปกรรมชั้นสูงกับพวกงานปิ่น เช่น การตกแต่งหัวโขน หรืองานสถาปัตยกรรม เช่น การลงรักประดับมุก ตามบานประตูหน้าต่างของโบสถ์วิหารและปราสาทราชวัง ตลอดจนใช้ทำข้าวของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวันทั้งในส่วนของพระมหากษัตริย์และสามัญชน ยางรักจึงถือได้ว่าเป็นวัตถุดิบที่มีความสำคัญต่องานศิลปกรรมประจำชาติไทยก็ว่าได้ จนต่อมาเมื่อมีการนำสังเคราะห์มาใช้ทดแทน ความนิยมในการใช้ยางรักจึงลดน้อยลง ทั้ง ๆ ที่คุณค่าแท้จริงของยางรักไม่ได้ลบเลือน แต่ด้วยปัจจัยหลาย ๆ ประการดังได้กล่าวมาข้างต้นทำให้คนในปัจจุบันมองข้ามคุณค่าของยางรัก ดังนั้นคงถึงเวลาแล้วที่ต้องหันกลับมาช่วยกันในอันที่จะทำให้คุณค่าของยางรักกลับคืนมาก่อนที่ผู้คนรุ่นหลังจะไม่รู้จักยางรักในอนาคต

อย่างไรก็ดีจากการที่ยางรักหายากและมีราคาสูงขึ้นเรื่อย ๆ มีผลให้คนไทยในยุคต่อมาหันมานิยมใช้สังเคราะห์แทนทั้งในงานสถาปัตยกรรม การทำเครื่องใช้ไม้สอยทั่วไป และการทำผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก เนื่องจากมีราคาถูก หาซื้อได้ง่ายและใช้สะดวก ส่วนการใช้ยางรักยังมีอยู่บ้างก็เฉพาะในการทำผลิตภัณฑ์เพื่อการส่งออก และของที่ระลึกที่เน้นคุณค่าทางศิลปะ ซึ่งสามารถจำหน่ายในราคาแพงเท่านั้น

“อย่างการซ่อมกรุงรัตนโกสินทร์ที่ผ่านมา ถ้าไม่ใช่สีพลาสติก ก็เป็นสีโพลียูรีเทน ซึ่งหลุดตาได้ชั่วคราวช่วยยาม พอหลังจากนั้นไม่กี่ปีก็ร่อนหมด เพราะสีพวกนี้มีอายุการใช้งานไม่ถึง 10 ปี ขณะที่ของโบราณและหน้าบันเก่า ๆ หลายแห่งที่ใช้ยางรักอายุเป็นร้อย ๆ ปีก็ยังสามารถอยู่ได้” (ศิริชัย หวังเจริญตระกูล, 2542: 84)

ด้วยเหตุนี้โครงการศึกษาพัฒนาการทำเครื่องเงินไทยและปรับปรุงคุณภาพยางรักใหญ่จึงได้เกิดขึ้น โดยมี ดร.วิชัย หวังเจริญตระกูล และสมถวิล นิลวิไล ซึ่งบุคคลทั้งสองเป็นนักวิชาการในส่วนวิทยาศาสตร์เพื่อการอนุรักษ์สังกัดสำนักโบราณคดีและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรมศิลปากรภายใต้การสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) จุดมุ่งหมายในการศึกษาคือการปรับปรุงคุณภาพยางรักให้ดีขึ้น และจงใจให้เกิดการนำไปใช้ในส่วนงานอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม นอกจากนี้ยังเพื่อทำให้ยางรักเป็นส่วนสำคัญในการสร้างสรรค์งานศิลปกรรมร่วมสมัยได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป เพราะตามหลักสากลแล้ว การอนุรักษ์งานด้านศิลปะโบราณวัตถุจะต้องคำนึงถึงวัสดุและเทคนิควิธีการให้ใกล้เคียงกับของเดิมมากที่สุด ดังจะเห็นได้จากการสัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มช่างเขียนทองช่างสิบหมู่ กรมศิลปากร ที่ให้ทัศนะในเรื่องนี้ว่า แนวทางการอนุรักษ์ศิลปะโบราณวัตถุให้คงสภาพเดิมในอดีตยังคงเป็นความจำเป็นที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ที่ต้องใช้ยางรักดังเช่น การเขียนลายรดน้ำปิดทองในงานศิลปะหากมีการใช้สีน้ำมันปนกับยางรักลายที่เขียนจะไม่ติดเลย (สัมภาษณ์นายสุธี เสลา สถานที่สำนักงานช่างสิบหมู่ จังหวัดนครปฐม เมื่อวันที่ 31 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2555)

บทที่ 5

การพัฒนาयरักด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นทั้งคุณค่าของยางรักที่มีต่องานด้านศิลปกรรมของชาติที่เรียกว่า เครื่องรัก และหัตถกรรมของท้องถิ่นในภาคเหนือที่เรียกว่า เครื่องเงิน ในขณะที่ปัญหาที่ปรากฏคือ ยางรักหายากมากขึ้นทุกขณะ นอกเหนือจากราคาที่สูงของยางรักซึ่งเป็นผลมาจากความต้องการที่มากในขณะที่ยางรักมีน้อยในประเทศ จึงเป็นที่มาของการนำเข้ายางรักจากประเทศเพื่อนบ้านคือ ประเทศเมียนมาร์ ทางด้านรัฐฉาน ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีว่าด้วยสถานการณ์ทางการเมืองภายในของประเทศและความไม่สงบทางการเมืองภายในที่เกี่ยวข้องกับปัญหาชนกลุ่มน้อยที่ยึดเชื้อในประเทศเมียนมาร์ เหตุการณ์ดังกล่าวล้วนเป็นอุปสรรคที่สำคัญต่อการค้าขายยางรักในเขตรัฐฉานที่มีพ่อค้าคนไทยในภาคเหนือที่อยู่ติดเขตชายแดนไทยกับเมียนมาร์ ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่มีผลให้ยางรักมีราคาสูงเพราะขึ้นอยู่กับความยากลำบากในการเข้าไปซื้อขายยางรัก อีกทั้งมีต้นทุนเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการเดินทางในภาวะที่น้ำมันมีราคาสูงล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ยางรักมีราคาสูงขึ้นเรื่อย ๆ

จากการสัมภาษณ์ผู้ค้ายางรักรายใหญ่ซึ่งเป็นผู้จำหน่ายยางรักในจังหวัดเชียงใหม่ซึ่งมักอยู่ในเขตพื้นที่อำเภอฝาง และไชยปราการ ซึ่งเป็นพื้นที่ชายแดนเขตติดต่อกับประเทศเมียนมาร์ที่เป็นแหล่งนำเข้ายางรักเพื่อนำมาจำหน่ายให้แก่ผู้ใช้ในภาคเหนือรวมไปถึงผู้ใช้ในภาคอื่น ๆ (สัมภาษณ์ นายเดช กอนแก้ว อายุ 50 ปี เลขที่ 103 หมู่ที่ 1 บ้านแม่จิ ตำบล ศรีดงเย็น อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2555) ได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับความยากลำบากของการนำเข้ายางรักในปัจจุบันที่น่าวิตกกังวลกล่าวคือ ในช่วงหลังประมาณ พ.ศ 2545 การเข้าไปซื้อยางรักในประเทศเมียนมาร์มีความยากลำบากมากขึ้นต้องมีการประสานหลายฝ่าย นอกจากนั้นเมื่อนำเข้ามาในเขตไทยยังต้องผ่านด่านศุลกากร และด่านป่าไม้ ตามระเบียบของทางราชการ ซึ่งจากการสัมภาษณ์ทำให้ทราบว่าอาจต้องมีค่าใช้จ่ายที่เพิ่มเข้ามาเพื่อให้เกิดความสะดวก เพราะเมื่อนั้นอาจต้องเสียเวลาหลายวันในการตรวจสอบ ด้วยเหตุดังกล่าวทำให้ต้นทุนยางรักเพิ่มมากขึ้นและเมื่อมาถึงผู้ซื้อราคายางรักต่อปีจึงสูงขึ้นเช่นกัน ดังราคายางรักต่อปีที่เป็นอยู่ในปัจจุบันคือ ยางรักเกรดเอ ราคา 11,000 – 12,000 บาทต่อปี และเกรดรองลงมาก็คือเกรดบี ราคาอยู่ที่ 8,500 บาทต่อปี (สัมภาษณ์ นางบัวคลี โตนผ่อง อายุ 56 ปี บ้านเลขที่ 112 สันป่าคำ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ เมื่อวันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ 2555)

จากราคายางรักที่สูงขึ้นยังมีผลกระทบต่อการประกอบอาชีพหัตถกรรมเครื่องเงินกล่าวคือ ผู้ประกอบอาชีพค้าขายเครื่องเงินหรือร้านค้าเครื่องเงินทั้งในย่านถนนวัวลายในเขตอำเภอเมือง เชียงใหม่ และร้านเครื่องเงินในเขตอำเภอสันกำแพง มีการสั่งซื้อยางรักลดลงมาก ดังเช่น จากเดิมที่เคยสั่งต่อครั้งประมาณ 10 ปี๊บลดลงเหลือเพียงหนึ่งปี๊บเท่านั้น และที่เคยสั่งเป็นจำนวนร้อยปี๊บก็ เหลือเพียง 20 ปี๊บ เป็นต้น ผู้จำหน่ายยางรักให้ข้อมูลว่าเริ่มประกอบอาชีพค้ายางรักตั้งแต่ พ.ศ. 2527 จนถึงปัจจุบัน เพราะอาชีพนี้ทำมานานแล้วและคิดว่าจะสืบทอดให้ลูกหลานต่อไป แม้ว่าการค้ายางรักจะมีอุปสรรคมากกว่าสมัยก่อน แต่ที่สามารถทำต่อไปได้เพราะค้าอย่างอื่นไปด้วย เช่น ค้าชาด (ชาด หรือที่คนในท้องถิ่นภาคเหนือเรียกว่า หาง มีลักษณะเป็นหินสีส้ม ต้องนำมาบดจนละเอียด เป็นผงฝุ่นใช้ผสมกับยางรักเมื่อต้องการให้ยางรักเป็นสีส้มและสีแดงเล็กน้อย) โดยชาดหรือหางนี้เป็นหินที่พบมากที่เมืองมณฑลเยในประเศเมียนมาร์ ราคาประมาณ 8,500 บาทต่อหนึ่งกิโลกรัม (สัมภาษณ์ นางบัวคลี โตนพ่อง อายุ 56 ปี บ้านเลขที่ 112 สันป่าคำ อำเภอสันกำแพง จังหวัด เชียงใหม่ เมื่อวันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ 2555)

จากการศึกษาสิ่งหนึ่งที่น่าสนใจคือ ในสภาวะที่ยางรักหายากและมีราคาสูงจึงมีผลกระทบต่อผู้ประกอบการเครื่องเงินและผู้ค้ายางรักดังที่กล่าวมาข้างต้น การที่ผู้ค้ายางรักและผู้จำหน่ายเครื่องเงินยังคงประกอบการต่อไปนั้นเป็นเพราะไม่ได้ค้ายางรักอย่างเดียวเป็นอาชีพหลัก แต่ยังทำอาชีพอื่นประกอบกันไปด้วย ดังเช่น การเย็บผ้า และมีอาชีพทางด้านเกษตรกรรม เป็นต้น ส่วนกรณีผู้ประกอบการเครื่องเงินนั้นส่วนใหญ่ทำอาชีพนี้สืบทอดมาหลายรุ่นจนถึงเป็นกิจการในครัวเรือน นอกจากไม่รู้จะไปประกอบอาชีพอย่างอื่น ยังอาจเป็นเพราะส่วนมากดำเนินกิจการในบ้านที่อยู่อาศัยจึงไม่ต้องห่วงเรื่องค่าเช่าร้านเพราะที่พักอาศัยกับที่ประกอบอาชีพคือที่เดียวกัน นอกจากนั้นยังพบว่าภายในร้านอาจจำหน่ายสินค้าประเภทที่ใกล้เคียงกับเครื่องเงิน เช่น พวงงานไม้แกะสลัก โดยแทนที่จะทำด้วยยางรักแต่เปลี่ยนมาใช้พวกสีแล็กเกอร์แทน เป็นต้น (สัมภาษณ์นายอินปิ่น ไชยปัญญา อายุ 75 ปี ร้านนุชเครื่องเงิน เลขที่ 124/2 ถ. วัวลาย อ. เมือง จ. เชียงใหม่ เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2555)

อย่างไรก็ตามจากปัญหาและอุปสรรคที่เกี่ยวกับยางรักดังกล่าวที่มีผลกระทบกับผู้ที่ใช้ยางรักและผู้จำหน่ายยางรัก ยังพบว่ามีกลุ่มที่ถูกผลกระทบในเรื่องนี้คือ ผู้ใช้ที่เป็นช่างซ่อมแซมบูรณะปฏิสังขรณ์ประเพณีศาสนสถานที่จะมีงบประมาณมากพอในการใช้ยางรัก และงานของช่างสิบหมู่ กรมศิลปากรที่ต้องใช้ยางรักในงานซ่อมแซมโบราณสถานและโบราณวัตถุต่าง ๆ ดังเช่น

งานบูรณะปฏิสังขรณ์วัดพระศรีรัตนศาสดารามหรือวัดพระแก้ว และงานซ่อมแซมเรือโบราณที่ใช้ในพระราชพิธีสำคัญ เป็นต้น (ดังภาพประกอบที่ 14)



ภาพที่ 14 เจ้าหน้าที่กรมศิลปากรกำลังซ่อมบานประตูลายรดน้ำปิดทอง

ณ วัดพระศรีรัตนศาสดาราม

ทั้งนี้เนื่องจากชิ้นงานที่เป็นโบราณวัตถุที่สำคัญบ่งบอกความเป็นเอกลักษณ์ทางด้านศิลปกรรมของชาติที่สำคัญดังกล่าวนี้ ถือเป็นงานที่ต้องคงรักษาสภาพเดิมให้มากที่สุด จึงเป็นงานที่ต้องใช้วัตถุดิบตามแบบเดิมที่เป็นมาในอดีตเพื่อการอนุรักษ์ให้เหมือนเดิม ดังนั้นความจำเป็นที่จะต้องใช้อย่างรักยังคงมีอยู่อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังจะเห็นได้จากการสั่งซื้อมารักษาจากผู้จำหน่ายในเมืองเชียงใหม่เช่นกัน

ในขณะที่ยางรักมีราคาสูงด้วยปัจจัยต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้น ซึ่งเป็นเรื่องที่แก้ไขไม่ได้ เพราะจากการสำรวจต้นรักใหญ่ในประเทศไทยทำให้ทราบว่าปริมาณต้นรักใหญ่ที่มีอยู่ในประเทศกับปริมาณการใช้นั้นอยู่ในสัดส่วนที่ไม่สมดุลกัน ดังนั้นสิ่งที่จำเป็นต้องทำเพื่อแก้ไขปัญหาการขาด

แคลนยางรักเพื่อใช้ในปัจุบันเท่าที่ทำได้ก็คือ การพัฒนายางรักที่มีอยู่ให้มีคุณภาพและพยายามหาวิธีการที่จะลดการสูญเสียยางรักโดยไม่จำเป็นในส่วนที่จะทำได้ ดังที่ทำการศึกษาวิจัยอยู่ในขณะนี้ กล่าวคือ การลดการสูญเสียยางรักในระหว่างกระบวนการกรองยางรักให้สะอาดหรือบริสุทธิ์ก่อนการนำไปใช้ทุกครั้ง

การศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของยางรักเพื่อแก้ไขปัญหาภาวะแห้งช้าของยางรัก

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีพบว่ายางรักเป็นของผสม ประกอบด้วยสารประกอบไม่อยู่ตัวหลายชนิด และมีเอนไซม์เล็กเซลล์ที่ช่วยให้เกิดปฏิกิริยาโพลิเมอร์ไรเซชัน (Polymerization) ซึ่งจะทำให้โมเลกุลของสารประกอบต่าง ๆ เหล่านี้เชื่อมต่อกันกลายเป็นโมเลกุลขนาดใหญ่หรือทำให้เกิดการแข็งตัวของยางรักขึ้น อย่างไรก็ตาม น้ำยางที่ได้จากต้นรักใหญ่ของไทยมีปริมาณของเอนไซม์เล็กเซลล์น้อยกว่าน้ำยางที่กรีดได้จากต้นรักจีนหรือรักญี่ปุ่นอยู่มากกว่าครึ่ง ดังนั้นรักไทยจึงมีคุณสมบัติที่แห้งช้ามาก และช้ามากกว่ายางรักที่กรีดได้จากต้นรักชนิดอื่น

นอกจากนี้ปัญหาของยางรักอีกประการคือความเป็นพิษ เนื่องจากมี Thitsiol เป็นสารประกอบหลักของน้ำยาง ซึ่งเป็นสารจำพวก Phenolic Compound เมื่อสัมผัสผิวหนังอาจก่อให้เกิดการแพ้บวม และมีผื่นคันขึ้นตามผิวหนังได้ การที่คนเราแพ้สารจำพวกฟีนอลจะถือเป็นเรื่องปกติ หากสามารถทำให้น้ำยางเกิดปฏิกิริยาโพลิเมอร์ไรเซชันได้เร็วขึ้นซึ่งจะช่วยให้อัตราเสี่ยงต่อการแพ้ลดน้อยลงแล้ว ยังจะทำให้เกิดความสะดวกในการใช้งานที่มากขึ้นด้วย(ศิริชัย หวังเจริญ ตระกูล, 2542: 86)

ทั้งนี้ผลจากงานวิจัยของโครงการศึกษาพัฒนาการทำเครื่องเงินไทยและปรับปรุงคุณภาพยางรักใหญ่ ที่นักวิชาการ 2 ท่านร่วมกันทำ ได้บทสรุปเบื้องต้นแล้วว่า เมื่อเติมสารฟอร์มัลดีไฮด์ (Formaldehyde) และแอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ (Ammonium Hydroxide) ลงไปทำปฏิกิริยากับยางรักในอัตราส่วนที่เหมาะสม จะสามารถช่วยเร่งปฏิกิริยาโพลิเมอร์ไรเซชันให้เกิดได้รวดเร็วขึ้นถึงประมาณ 20 เท่า โดยผลิตภัณฑ์ที่จะได้มีคุณสมบัติทางกายภาพเช่นเดียวกันกับยางรักทั่วไป

ที่สำคัญผลการวิจัยนี้นอกจากจะช่วยแก้ปัญหาเรื่องอาการแพ้ยางรักแล้ว ยังช่วยแก้ปัญหาเรื่องการแห้งช้าของยางรักได้อีกด้วย เนื่องจากโดยปกติเวลาทายางรักในวัสดุใด ๆ ก็แล้วแต่ อย่างน้อยต้องทิ้งวัสดุดังกล่าวไว้ให้แห้งไม่ต่ำกว่าหนึ่งวัน ในขณะที่ยางรักที่ได้จากการทดลองดังกล่าว

ใช้เวลาประมาณหนึ่งชั่วโมงเท่านั้นก็แห้งแล้ว โดยที่คุณสมบัติต่าง ๆ ก็ใกล้เคียงกันทั้งการทนน้ำ การยืดหดตัว วัสดุ สี และความเงางาม ส่วนเรื่องอื่น ๆ นั้นคาดว่าจะมีการดำเนินการทดลองต่อไปกล่าวคือ การวิเคราะห์การทำปฏิกิริยาของยางรักกับผิววัตถุเพื่อพัฒนาให้ยางรักสามารถยืดหดตัว วัสดุให้แน่นยิ่งขึ้น (ศิริชัย หวังเจริญตระกูล, 2542: 86)

ซึ่งผลงานดังกล่าวนี้จะช่วยสร้างสรรค์และอนุรักษ์งานทางด้านโบราณคดีและศิลปวัฒนธรรมให้มีความเจริญก้าวหน้า และยังเป็นการอนุรักษ์ภูมิปัญญาทางด้านศิลปวัฒนธรรมให้คงอยู่สืบต่อไปอีกด้วย

การพัฒนาวิธีการกรองยางรักจากแบบเดิมมาสู่แบบใหม่

จากการศึกษาในเรื่องหัตถกรรมเครื่องเงินทำให้ทราบว่า วัตถุดิบที่เป็นหลักสำคัญในการทำเครื่องเงินคือ ยางรัก นอกจากนั้นยังพบว่า การที่เครื่องเงินจะมีคุณภาพดีหรือไม่นั้นนอกจากจะอยู่ที่ฝีมือของช่างที่ทำแล้ว อีกสิ่งที่สำคัญไม่แพ้กันคือ คุณภาพของยางรัก เนื่องจากยางรักที่สะอาดบริสุทธิ์ไม่มีสิ่งสกปรกหรือสิ่งใด ๆ ปะปนย่อมทำให้เครื่องเงินหรือเครื่องรักนั้นคงงามตามธรรมชาติของยางรัก กล่าวคือ มีความดำมันแวววาวซึ่งไม่มีสีชนิดใดเทียบได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณสมบัติในเรื่องของความทนทานเป็นเวลานานหลายสิบปีและยังมีคุณสมบัติทนไฟได้อีกด้วย ในเรื่องนี้มีความสอดคล้องกับข้อมูลที่ผู้วิจัยได้รับจากผู้ที่มีความชำนาญในการดูยางรักว่า ยางรักยังเก็บไว้นานหรือที่เรียกว่า รักเก่า ยังมีคุณภาพดี กล่าวคือ เวลานำไปตากกับวัสดุใดจะทำให้วัสดุนั้น ๆ มีความดำ เงางาม และเรียบเนียน ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่โดดเด่นของยางรัก

การพัฒนาจากวิธีการตามแบบเดิมมาสู่วิธีการแบบใหม่นั้น เพื่อความเข้าใจที่ชัดเจนจึงจำเป็นต้องกล่าวถึงลักษณะการกรองแบบเก่าและแบบใหม่เพื่อจะพิจารณาถึงความแตกต่างระหว่างกันได้

ลักษณะการกรองยางรักตามแบบภูมิปัญญาเดิม

เริ่มต้นจากการนำยางรักที่ได้จากแหล่งที่มาของยางรักซึ่งจากการศึกษาในเรื่องนี้พบว่า ผู้ค้ายางรักจะนำยางรักบรรจุปี๊บสังกะสีซึ่งมีน้ำหนักบรรจุได้ประมาณ 17 กิโลกรัม มาจำหน่ายแก่ผู้ซื้อในเชียงใหม่ ผู้ซื้อก็คือ ร้านหัตถกรรมเครื่องเงินย่านนันทาราม และวัวลาย อำเภอเมือง นอกจากนั้นก็มีร้านหัตถกรรมเครื่องเงินในเขตอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่

ปัญหาความไม่สะอาดของยางรักอยู่ตรงที่ยางรักนั้นเดินทางมาไกลมากกล่าวคือ นับตั้งแต่ออกจากป่าซึ่งไม่ใช่ป่าแถวประเทศไทยในเขตอำเภอตามชายแดนไทย-เมียนมาร์ ในปัจจุบันนี้ยางรักในประเทศไทยมีไม่พอเพียงจึงต้องมีการนำเข้าจากประเทศเมียนมาร์ จากการสัมภาษณ์ผู้ค้ายางรักรายใหญ่ของเชียงใหม่ ทำให้ทราบว่ายางรักที่นำเข้านั้นมาจากรัฐฉานซึ่งมีต้นรักเป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตามยางรักที่เข้านี้ทางผู้ซื้อไม่สามารถควบคุมในเรื่องการปลอมปนได้ เพราะผู้ขายต้องการให้ยางรักมีน้ำหนักมาก ประกอบกับวิธีการกรีดยางรักยังคงเป็นวิธีแบบพื้นถิ่นเดิมอยู่ จึงเป็นเรื่องของการไม่ให้ความสำคัญในด้านภาชนะที่รองรับน้ำยางรักจากต้นรักที่ต้องใช้เวลาพอสมควรดังที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น ดังนั้นโอกาสการปนเปื้อนระหว่างขั้นตอนการกรีดเพื่อร่อนน้ำยางรักที่อาจมีพวกเศษผงและฝุ่นต่างๆตามสภาพพื้นที่จึงเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงได้ยาก นอกเหนือจากการจงใจใส่สิ่งปลอมปนลงไปเพื่อนำหนักที่เพิ่มมากขึ้นด้วย

ด้วยเหตุดังกล่าวข้างต้นจึงนำมาซึ่งการที่เมื่อมาถึงผู้ใช้ที่ต้องมีหน้าที่ในการทำความสะอาดยางรักด้วยวิธีการต่าง ๆ อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ และน่าจะกล่าวได้ว่าเป็นสภาพการจำยอมของผู้ใช้ที่ไม่มีทางเลือกหรือต่อรองใด ๆ ทั้งสิ้น เพราะยางรักนั้นอยู่ในภาวะขาดแคลนภายในประเทศ แต่ผู้ใช้อังคังมีความจำเป็นต้องใช้เพราะไม่สามารถหาวัตถุดิบชนิดอื่นใดมาทดแทนยางรักได้

สิ่งหนึ่งที่สามารถยืนยันได้ว่าผู้ใชยางรักจำเป็นต้องยอมรับสภาพการเสียเวลาไปกับขั้นตอนการทำยางรักให้สะอาดก็คือ วิธีการทำให้ยางรักสะอาดปราศจากสิ่งปนเปื้อนก่อนการนำไปใช้ด้วยวิธีการกรองยางรักตามแบบภูมิปัญญาท้องถิ่นเดิมนั้น นับว่ามีการทำสืบทอดมาเป็นเวลาช้านานจนถึงปัจจุบันนี้โดยยังไม่มีเปลี่ยนแปลง

วิธีการกรองตามแบบภูมิปัญญาท้องถิ่นเดิมที่ช่างหัตถกรรมเครื่องเงินใช้สืบทอดต่อกันมานั้น จากการศึกษาในเรื่องนี้ทำให้พบว่า การกรองด้วยผ้าบางหลาย ๆ ครั้งนั้น นอกจากจะทำให้เสียเวลาไปในระหว่างการกรอง เพราะยางรักนั้นมีลักษณะเหนียวและชันทำให้บางครั้งยางรักจะผ่านผ้ากรองลงมาช้ำมาก ซึ่งผู้กรองก็แก้ปัญหาด้วยการกรองในวันเวลาที่มีแสงแดดร้อนจัด เพื่อช่วยให้ยางรักมีลักษณะเหลวอันเนื่องมาจากความร้อน ผลก็คือยางรักจะได้ผ่านผ้าที่ใช้กรองลงมาเร็วกว่าการกรองในที่ร่มที่ไม่มีความร้อนจากแสงแดด (ดังภาพประกอบที่ 15)



ภาพที่ 15 อุปกรณ์และการกรอขางรักแบบภูมิปัญญาท้องถิ่น

อย่างไรก็ตามจากการกรอด้วยวิธีการตามแบบเดิมดังกล่าว ผู้วิจัยยังพบว่านอกจากจะเสียเวลาไปในขณะการกรอแล้ว ผู้กรอยังมีข้อจำกัดในเรื่องสภาพภูมิอากาศที่เข้ามาเป็นตัวแปร เพราะวันที่มีฝนตกหรือวันที่ไม่มีแสงแดดแรงทำให้ไม่สามารถกรอขางรักได้ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาแล้วข้างต้น จากการสังเกตในระหว่างทำการศึกษาทำให้พบว่า การกรอขางรักนั้นช่วงหัตถกรรมส่วนใหญ่มักเสียเวลาไปกับการกรอขางรักตลอดทั้งวันเพื่อที่จะกรอขางรักเก็บไว้ใช้สำหรับประมาณ 2-3 วัน หากกรอขางรักมากกว่านั้นขางรักจะเกิดการแข็งตัวจึงทำให้ไม่สามารถกรอขางรักไว้เป็นจำนวนมากได้ (สัมภาษณ์นายมานพ วงศ์น้อย อายุ 48 ปี เลขที่ 4 หมู่ 1 ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่) นอกจากนี้ผู้วิจัยยังเห็นว่าอาจเป็นเรื่องของเวลาที่ต้องหมดไปกับการกรอจนไม่มีเวลาทำอย่างอื่นหากกรอขางรักเป็นจำนวนมาก จึงกรอขางรักเท่าที่จำเป็นต้องใช้เท่านั้น

ปัญหาที่ตามมาอีกประการหนึ่งที่สำคัญคือ การกรอขางรักนั้นจะต้องมีขางรักจำนวนหนึ่งที่ต้องสูญเสียไปในระหว่างการกรอ เพราะขางรักจำนวนหนึ่งจะติดอยู่กับสิ่งปนเปื้อนที่ตกค้างอยู่บนผ้ากรอแล้วถูกทิ้งรวมกันไปกับเศษผงที่ไม่ต้องการ หากคิดเป็นจำนวนต่อครั้งอาจดูไม่มากแต่ถ้านับจำนวนการกรอในหลาย ๆ ครั้งแล้วนับว่าเป็นจำนวนมากพอเมื่อเปรียบเทียบกับราคาที่สูงของขางรักด้วย นอกจากนี้ผ้ากรอที่ต้องถูกทิ้งไปในแต่ละครั้งที่มีการกรอเกิดขึ้น เพราะขางรักที่ติดอยู่บนผ้ากรอจะไม่สามารถทำความสะอาดด้วยการซักได้เพราะไม่คุ้มค่ากับเวลาที่จะต้องเสียไป ผู้ใช้ส่วนใหญ่จึงทิ้งผ้ากรอหลังจากใช้แล้วทุกครั้ง

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้นหากมองในเรื่องต้นทุนของยางรักที่มีราคาสูงแล้ว ยังมีเหตุที่ทำให้ต้องสูญเสียยางรักไปอีกดังกล่าว จึงเป็นเรื่องที่จะต้องศึกษาเพื่อหาวิธีการกรองแบบใหม่ที่ลดการสูญเสียทั้งเรื่องเวลา และน้ำยางรัก อันเป็นที่มาของการพัฒนายางรักด้วยวิธีการแบบใหม่ที่ไม่ได้เปลี่ยนจากวิธีการตามแบบภูมิปัญญาท้องถิ่นเดิมโดยสิ้นเชิง และที่สำคัญที่สุดคือ การนำวิธีการแบบใหม่เข้ามาเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวจะต้องไม่ทำให้คุณสมบัติเดิมของยางรักเปลี่ยนแปลงไป นอกจากนั้นยังคงวิธีการหลักตามแบบเดิมที่ใช้กันมาเป็นเวลานานอยู่เพื่อต่อการใช้โดยไม่สร้างความยุ่งยากให้แก่ผู้ใช้ด้วย

การพัฒนาวิธีการกรองยางรักให้สะอาดด้วยวิธีการแบบใหม่คือ การใส่สารอะซิโตนผสมลงไปนยางรักเพื่อเป็นสารทำลายสิ่งปลอมปนที่มีอยู่ในยางรัก สารอะซิโตนจะทำให้ยางรักมีลักษณะเหลวมากขึ้น ดังนั้นเมื่อนำมากรอง ยางรักจะไหลผ่านผ้ากรองได้สะดวกมากขึ้น ผลที่ตามมาคือ เวลาที่ใช้ในการกรองจะลดลง หลังจากนั้นจะนำยางรักที่ได้ซึ่งย่อมมีสารอะซิโตนปนอยู่มาทิ้งไว้ประมาณหนึ่งคืนเพื่อให้สารอะซิโตนระเหยออกไปจากยางรักรวมทั้งอาจมีกลิ่นของสารอะซิโตนที่จะหายไปด้วย หลังจากนั้นจะเหลือเพียงยางรักที่สะอาดตามที่ต้องการ (โปรดดูรายละเอียดในบทที่ 6)

การคำนวณต้นทุนราคาการใช้อะซิโตน ยางรักที่ปนเปื้อน จำนวน 1 กิโลกรัม ต้องใช้อะซิโตนประมาณ 1,000 ซีซี ซึ่งมีราคาเท่ากับ 120 บาท หากยางรักจำนวน 1 ปี่ป ซึ่งมีน้ำหนักเท่ากับ 17 กิโลกรัม ดังนั้นต้นทุนการใช้อะซิโตนคิดเป็น $17 \text{ ก.ก} \times 120 \text{ บาท}$ รวมเป็นจำนวนเงิน 2,040 บาท

ผลที่ได้จากวิธีการแบบใหม่ที่แตกต่างจากวิธีการตามแบบภูมิปัญญาเดิมคือ
 ประการแรก ระยะเวลาที่ใช้ในการกรองต่อครั้งลดลง
 ประการที่สอง การได้น้ำยางรักเพิ่มมากขึ้นจากเดิมที่ติดไปกับผงกากที่ไม่ต้องการ
 ประการที่สาม สภาพอากาศไม่มีผลหรือเป็นอุปสรรคต่อการกรองเพราะไม่ต้องอาศัยแสงแดดมาเป็นตัวช่วยละลายยางรัก

สรุปก็คือ ด้วยวิธีการแบบใหม่สามารถช่วยลดต้นทุนยางรักได้อีกทางหนึ่ง แม้ว่ายางรักจะมีราคาสูงและราคาเป็นสิ่งที่ผู้ใช้อย่างรักไม่อาจควบคุมได้ด้วยปัจจัยหลาย ๆ ด้านดังที่กล่าวมาข้างต้นด้วยเหตุนี้ช่างหัตถกรรมเครื่องเงินย่อมมีกำลังใจที่จะผลิตงานหัตถกรรมที่มียางรักเป็นวัตถุดิบที่

สำคัญเช่น หักถดถอมเครื่องเงินได้อย่างมีคุณค่าตามแบบภูมิปัญญาท้องถิ่นเดิมโดยไม่ลดคุณค่าของ
หักถดถอมตามราคาของยางรัก นับว่ามีพระยะยาวอย่างมากต่อการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นใน
ด้านหักถดถอมให้คงอยู่สืบต่อไปให้นานอย่างยั่งยืนอีกทางหนึ่งด้วย

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ในการวิจัยนี้ นอกจากเป็นการสำรวจแหล่งที่มาของต้นรักและยางรักเพื่อการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นให้ยั่งยืนแล้วคือ การใช้ประโยชน์จากยางรักในด้านหัตถกรรมที่สำคัญในท้องถิ่นภาคเหนือคือ หัตถกรรมเครื่องเงินซึ่งมียางรักเป็นวัตถุดิบหลักที่สำคัญ จากการศึกษาทำให้พบว่านอกจากยางรักจะขาดแคลนแล้วยังมีราคาสูงขึ้นเรื่อย ๆ จนกลายเป็นปัญหาและอุปสรรคที่น่าสนใจและน่าศึกษาเพื่อนำไปสู่แนวทางในการแก้ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น

แนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหาที่ได้จากการวิจัยนี้คือ การลดการสูญเสียยางรักในระหว่างการกรองยางรักซึ่งเป็นการนำนวัตกรรมใหม่มาพบกับวิธีการแบบภูมิปัญญาเดิมที่ใช้กันมานานจนปัจจุบันนี้กล่าวคือ การใช้วิธีการกรองยางรักให้สะอาดตามแบบเดิมทุกอย่างแต่เพิ่มการนำสารเคมีเข้ามาช่วยลดขั้นตอนอันหมายถึงการลดเวลาที่ใช้ในการกรอง และการได้น้ำยางรักที่เสียไปในระหว่างการกรองกลับคืนมาบางส่วนด้วย และในขณะเดียวกันคุณสมบัติของยางรักยังคงเดิมไม่เปลี่ยนแปลงเหมือนการกรองตามแบบเดิม

เพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจึงจำเป็นต้องแสดงการเปรียบเทียบระหว่างวิธีการกรองยางรักตามแบบภูมิปัญญาท้องถิ่นเดิมกับการกรองยางรักด้วยวิธีการแบบใหม่

สิ่งที่เหมือนกันคือ	อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้เหมือนกัน (ดังภาพประกอบที่ 16)
สิ่งที่แตกต่างคือ	สารเคมีที่ผสมลงไปคือ สารอะซีโตน (Acetone)
ผลที่ได้รับที่เหมือนกันคือ	คุณสมบัติของยางรักที่กรองแล้ว
ผลที่แตกต่างกันคือ	ระยะเวลาที่ใช้ในการกรอง ปริมาณยางรักที่ได้จากการกรอง ข้อจำกัดในด้านสภาวะอากาศ



ภาพที่ 16 อุปกรณ์และวิธีการกรองยางรักแบบใหม่

เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทดลองประกอบด้วย

1. หลอดทดลอง
2. แท่งแก้วคน
3. กระบอกตวง
4. เครื่องชั่ง
5. เครื่องกรองของช่างหัตถกรรมเครื่องเงิน

สารเคมีหรือสารที่ใช้ในการทดลอง

ยางรักที่มีสิ่งปนเปื้อน

อะซีโตน(Acetone)

เอทานอล (Ethanol)

คลอโรฟอร์ม(Chloroform)

ยางรัก



ภาพที่ 17 นักเคมีกำลังทำการทดลองยางรักกับสารที่เป็นตัวทำละลาย

นำยางรักที่แยกสิ่งปนเปื้อนออกโดยวิธีการแบบใหม่ไปทดลองใช้ เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพผลิตภัณฑ์เครื่องเงินที่ได้จากการใช้ยางรักที่แยกสิ่งปนเปื้อน โดยวิธีการแบบใหม่กับวิธีการตามแบบภูมิปัญญาท้องถิ่นเดิม

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยใน 2 ลักษณะคือ

1. การทดลองในห้องทดลองร่วมกับนักเคมี (ดังภาพประกอบที่ 17)
2. การทดลองนอกห้องทดลองร่วมกับกลุ่มประชากรที่ศึกษา

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบผลจากวิธีการสกัดยางรักแบบเดิมกับแบบใหม่ที่มีต่อการเพิ่มปริมาณและคุณภาพของยางรัก
2. นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพยางรักและผลิตภัณฑ์เครื่องเงินเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ในด้านคุณภาพของยางรักที่มีผลต่อการผลิตหัตถกรรมเครื่องเงินโดยตรง ซึ่งจากการศึกษาร่วมกับกลุ่มผู้ผลิตหัตถกรรมเครื่องเงินพบว่า ขั้นตอนที่จะทำให้ยางรักมีคุณภาพต่อการใช้นั้น ช่วงหัตถกรรมเครื่องเงินต้องนำยางรักมาผ่าน

กระบวนการกรองด้วยผ้าขาวบางเป็นจำนวนหลายครั้ง เพื่อนำเศษผงอันประกอบด้วยดิน เศษใบไม้ ดินฝุ่นหรือวัตถุต่าง ๆ ที่ติดมาจากแหล่งที่กริดยางรักออกให้หมดก่อนนำมาใช้ ซึ่งพบว่านอกจากจะทำให้เสียเวลาแล้ว ยังทำให้เกิดการสูญเสียยางรักบางส่วนที่ติดออกไปในขณะการกรองแต่ละครั้งด้วย ประกอบกับในปัจจุบันยางรักมีราคาสูงมากขึ้นเรื่อย ๆ จึงนับเป็นปัญหาและอุปสรรคแก่ผู้ผลิตหัตถกรรมเครื่องเงินเป็นอย่างยิ่ง การศึกษาหาวิธีการเพื่อลดปัญหาและอุปสรรคตลอดจนการสูญเสียดังกล่าว จึงเป็นสิ่งที่งานวิจัยนี้จะต้องทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบระหว่างวิธีการกรองยางรักตามแบบเดิมกับวิธีการแบบใหม่เพื่อนำผลที่ได้จากการวิจัยมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

จากการศึกษาวิจัยพบว่าขั้นตอนและวิธีการที่ช่างหัตถกรรมเครื่องเงินทำให้ยางรักบริสุทธิ์ก่อนใช้คือ วิธีการกรองด้วยผ้าขาวบางที่พอเหมาะต่อการไหลผ่านของยางรักเพื่อให้สิ่งปนเปื้อนติดอยู่บนผ้า ซึ่งวิธีการในลักษณะนี้เป็นวิธีที่ใช้และทำกันมาแบบดั้งเดิมจนเรียกได้ว่า เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน โดยผู้ใช้อย่างรักคือ ช่างหัตถกรรมเครื่องเงินก็เห็นตรงกับผู้วิจัยว่าเป็นวิธีที่เสียเวลาในการกรองนานโดยประมาณ 6-7 ชั่วโมง ต่อการกรองหนึ่งครั้ง และผ้าที่ใช้กรองก็ต้องทิ้งไปทุกครั้งที่กรอง นอกจากนั้นยังมีตัวแปรที่สำคัญในการกรองร่วมด้วยคือ เรื่องของสภาพดินฟ้าอากาศในระหว่างการกรองโดยต้องเป็นวันที่มีแสงแดดค่อนข้างร้อน เพื่อที่ยางรักที่ค่อนข้างเหนียวข้นจะสามารถไหลผ่านผ้ากรองได้สะดวกเพราะความร้อนจากแสงแดดจะทำให้ยางรักเหลว ดังนั้นในวันที่ไม่มีแสงแดด อากาศไม่ร้อนและฝนตกจึงไม่สามารถกรองได้ อีกทั้งยางรักที่ข้นและเหนียวเมื่อผ่านผ้ากรองอาจทำให้ส่วนของยางรักที่ติดไปกับเศษผงที่ไม่ต้องการด้วย ทำให้สูญเสียยางรักในส่วนที่ดีไปด้วยในแต่ละครั้งที่กรอง นอกจากนั้นยังพบว่ายางรักในส่วนที่อยู่ด้านล่างของปื๊บที่เหนียวและข้นกว่าส่วนบนของปื๊บจำนวนหนึ่งต้องสูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์ทั้งนี้เพราะไม่สามารถผ่านผ้าที่กรองได้

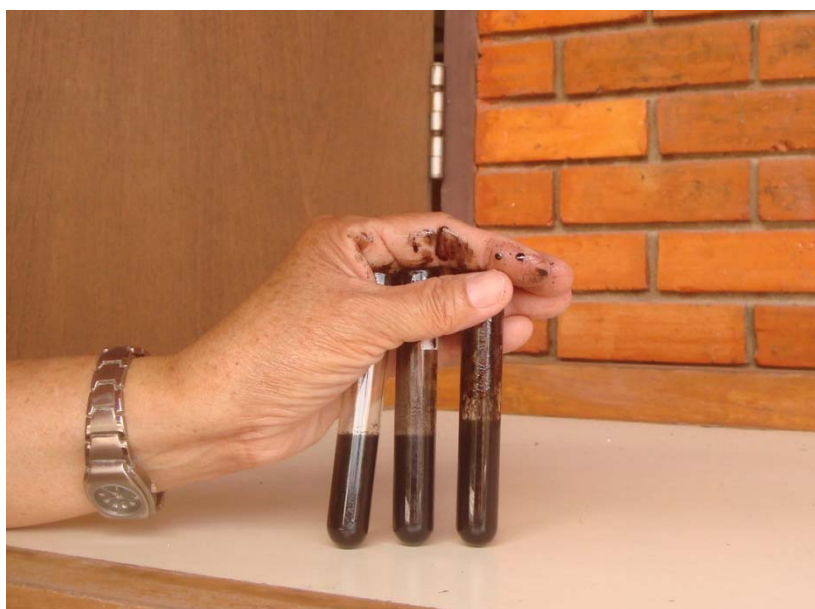
ผู้วิจัยจึงเห็นความจำเป็นที่จะต้องหาวิธีการ หรือนวัตกรรมแบบใหม่เพื่อแก้ไขจุดด้อยของวิธีการตามแบบภูมิปัญญาเดิม กล่าวคือ การใช้วิธีการในทางเคมีที่ไม่ซับซ้อน สะดวกต่อผู้ใช้ และไม่เสียค่าใช้จ่ายมาก อันเป็นที่มาของการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นเดิมมาพบกับนวัตกรรมใหม่ซึ่งมีความเป็นวิทยาศาสตร์ที่ไม่ซับซ้อนและน่าจะประสานกันได้เป็นอย่างดี

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้มีการศึกษาร่วมกับนักเคมีเพื่อหาตัวทำละลายยางรักก่อนนำไปกรองซึ่งควรจะเป็นตัวทำละลายที่มีคุณสมบัติที่สำคัญคือ สามารถละลายยางรักได้ดี ระเหยได้เร็ว และที่สำคัญต้องไม่เปลี่ยนแปลงคุณสมบัติเฉพาะตัวของยางรักด้วย

ตัวทำละลายที่เลือกมามี 3 ชนิดคือ เอทานอล (Ethanol) คลอโรฟอร์ม (Chloroform) และอะซีโตน (Acetone)

วิธีการทดลองคือ การผสมยางรัก 30 กรัมกับเอทานอลหรือ คลอโรฟอร์ม หรือ อะซีโตนในปริมาณที่เท่ากันคือ 30 มิลลิลิตร คนด้วยแท่งแก้ว และทิ้งไว้ในระยะเวลาที่เท่ากันในห้องทดลอง โดยสังเกตการละลาย (ดังภาพประกอบที่ 18)

ผลปรากฏว่าอะซีโตนและคลอโรฟอร์มสามารถละลายยางรักได้ดีกว่าเอทานอล แต่อะซีโตนระเหยแยกออกจากยางรักได้ดีกว่าคลอโรฟอร์ม ดังนั้นอะซีโตนจึงเป็นตัวทำละลายที่ผู้วิจัยเห็นว่ามีความสมบัตินี้เหมาะสมในการนำมาใช้เป็นตัวทำละลายยางรักเพื่อแยกยางรักออกจากสิ่งปนเปื้อน หลังจากนั้นจึงจะระเหยแยกอะซีโตนออกให้ได้ยางรักบริสุทธิ์ในลำดับถัดไป



ภาพที่ 18 ยางรักกับสารทำละลายทั้ง 3 ชนิด

อนึ่งอะชีโตนมีคุณสมบัติเป็นของเหลวไวไฟติดไฟง่าย ไม่มีสี สามารถระเหยได้ในบรรยากาศ มีกลิ่น เป็นสารเคมีที่ใช้มากในหีองปฏิบัติการ ในการใช้งานส่วนมากใช้เป็นตัวทำละลาย ใช้ในอุตสาหกรรมเคมีหรืออุตสาหกรรมการผลิตยา ใช้ผลิตน้ำมันหล่อลื่น ใช้ในการชะล้างหรือเป็นสารไล่น้ำ (จริยา สระทองพิมพ์, 2552) ดังนั้นเมื่อช่างหัตถกรรมเครื่องเงินนำอะชีโตนมาใช้ขอควรระวังก็คือในระหว่างการใช้จะต้องมีผ้าปิดจมูกเพื่อป้องกันการสูดดมเข้าไปในปริมาณที่มากซึ่งอาจจะทำให้ผู้สูดดมมีอาการวิงเวียนศีรษะ

ผลจากการทดลองโดยผู้วิจัย นักเคมี ร่วมกับผู้ใช้คือ ช่างหัตถกรรมเครื่องเงินพบว่าเมื่อนำอะชีโตน ไปละลายยางรักที่มีการปนเปื้อน แล้วนำไปกรองตามแบบภูมิปัญญาเดิมคือ การกรองด้วยผ้า ผลปรากฏว่าอะชีโตนสามารถละลายยางรักได้ดี ใช้เวลาในการกรองเร็วกว่าแบบเดิมประมาณ 3 เท่า (จากเดิมใช้เวลาประมาณ 6 ชั่วโมง ลดลงเหลือ 2 ชั่วโมง) เพราะยางรักที่ผสมกับอะชีโตนจะมีความเหลวที่พอเหมาะต่อการกรอง ยางรักที่ได้จึงมีปริมาณที่มากกว่าการกรองแบบเดิมเพราะมีการสูญเสียเนื้อรักที่ติดไปกับสิ่งปนเปื้อนและผ้ากรองน้อยกว่า ที่สำคัญคือคุณสมบัติของยางรักในด้านสี กลิ่น ยังคงเหมือนเดิมทุกอย่าง (ดังภาพประกอบที่ 19)



ภาพที่ 19 การทดลองร่วมกับช่างภาพหัตถกรรมเครื่องเงิน ณ บ้านเงินนันทาราม เชียงใหม่

เมื่อนำยางรักที่กรองด้วยวิธีการแบบใหม่ไปให้ช่างหัตถกรรมเครื่องเงินทำการทดลองใช้ ผลที่ได้คือช่างหัตถกรรมเครื่องเงินพอใจในผลงานที่ออกมา ยอมรับในวิธีการแบบใหม่ทั้งใน

ลักษณะวิธีการที่สามารถทำได้ ไม่มีความยุ่งยาก ไม่สิ้นเปลืองทั้งเวลา และค่าใช้จ่าย และที่สำคัญยังพบข้อดีกว่าวิธีการแบบเดิมที่ไม่ต้องสูญเสียยางรัก

สรุปผลจากการศึกษา และอภิปรายผล

ต้นรักใหญ่ที่พบในประเทศไทยจะพบตามป่าธรรมชาติ ไม่ปรากฏว่ามีการปลูกรักใหญ่เพื่อใช้ในการเจาะเก็บยางรัก จากการศึกษาพบว่ายังคงมีป่ารักธรรมชาติเหลืออยู่ในอำเภอเชียงดาว อำเภอพร้าว อำเภอฝาง และ ตำบลยางเปียง อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอขุนยวม และอำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน บริเวณเขตแดนติดต่อกับประเทศเมียนมาร์ ซึ่งจำนวนต้นรักที่พบมีจำนวนมากพอที่จะทำการเจาะเก็บยางรักในเชิงพาณิชย์ ป่ารักธรรมชาติที่พบนี้นับเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีคุณค่าที่รัฐบาลน่าจะเร่งดำเนินการควบคุมป้องกันและจัดการป่ารักผืนนี้ไว้มิให้ถูกทำลาย เนื่องจากเมื่อชาวบ้านขยายถิ่นที่อยู่อาศัย และเขตการเพาะปลูกเข้าไปในป่า เมื่อพบต้นรักมักจะตัดโค่นทิ้ง เพราะกลัวความเป็นพิษของยางและดอก และควรจะมีการแนะนำชาวบ้านให้รู้จักวิธีการเจาะเก็บยางรักที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อจะได้ปริมาณยางรักและเป็นการรักษาต้นรักไว้ให้มีอายุยาวนาน

ต้นรักที่ให้ยางรักมีด้วยกันหลายพันธุ์ แต่มีเพียงชนิดเดียวคือต้นรักใหญ่ในสกุลไม้รักใหญ่ที่ใช้เจาะเก็บยางรักในเมืองไทย ยังไม่มีการศึกษาอย่างจริงจังในการเจาะเก็บยางรักจากต้นรักชนิดอื่น ในสกุลอื่นๆ ที่พบในเมืองไทย เช่น ต้นรักในสกุลไม้รักป่า ปัญหาอีกประการหนึ่งที่สำคัญของต้นรักคือ ให้ผลผลิตยางรักต่ำ จึงน่าจะมีการนำเทคโนโลยีทางพันธุวิศวกรรมมาใช้ในการผสมต้นรักข้ามสายพันธุ์ เพื่อที่จะได้ต้นรักพันธุ์ใหม่ที่เจริญเติบโตเร็วให้ยางรักที่มีปริมาณสูงและคุณภาพดี อันจะนำไปสู่การส่งเสริมปลูกป่ารักเพื่อเจาะเก็บยางรักให้เพียงพอต่ออุตสาหกรรมผลิตเครื่องเงินและเครื่องรักในเมืองไทยเพื่อไม่ต้องสั่งซื้อยางรักดิบจากต่างประเทศ และเป็นการสร้างอาชีพเสริมให้กับคนในท้องถิ่น คืออาชีพปลูกป่ารักและเจาะเก็บยางรัก

จากการศึกษาในเรื่องนี้สามารถนำผลการวิจัยไปเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ยางรัก ซึ่งส่วนมากแล้วเป็นช่างฝีมือ โดยเฉพาะช่างหัตถกรรมเครื่องเงิน และผู้ประกอบการหัตถกรรมเครื่องเงิน ที่ประสบปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับยางรักในลักษณะเดียวกัน ทำให้ผู้ประกอบการด้านนี้มีกำลังใจ

ในการประกอบการด้านนี้ต่อไป นอกจากนั้นยังมีผลทำให้งานหัตถกรรมเครื่องเงินที่เป็นงานประณีตศิลป์อันเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นภาคเหนือของไทยมีคุณภาพดีเพราะได้ใช้ยางรักอันเป็นวัตถุดิบสำคัญที่มีคุณภาพปราศจากการปนเปื้อน พร้อมทั้งยังมีส่วนช่วยในเรื่องการลดต้นทุนยางรักที่มีราคาสูงไปด้วย เนื่องจากการกรองแบบใหม่ทำให้ได้ยางรักที่สูญเสียกลับคืนมาในภาวะที่ยางรักมีราคาแพง สุดท้ายผลดีที่ตามมาที่สำคัญก็คือ การสามารถรักษาเอกลักษณ์ของหัตถกรรมเครื่องเงินที่เป็นงานหัตถศิลป์อันทรงคุณค่าของท้องถิ่นภาคเหนือให้คงคุณค่าในลักษณะที่เป็นงานประณีตศิลป์ทั้งดงามและคงทนตลอดไปด้วย

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการสกัดยางรักออกจากสิ่งปนเปื้อนตามแบบนวัตกรรมใหม่กับภูมิปัญญาท้องถิ่นเดิม

ประเด็นเปรียบเทียบ	นวัตกรรมใหม่	ภูมิปัญญาท้องถิ่นเดิม
1.สภาพภูมิอากาศ	ไม่ขึ้นกับแสงแดด	ต้องมีแสงแดดจัด
2.ระยะเวลาที่ใช้ในการกรอง	รวดเร็วกว่า (ยางรัก 2 กก./1 ชม.)	ช้ากว่า (ยางรัก 2 กก./5-6 ชม.)
3.ปริมาณยางรักที่กรองได้	มากกว่า(ยางรักปนเปื้อน 2กก.ได้ยางรัก 1.4 กก.)	น้อยกว่า (ยางรักปนเปื้อน 2 กก.ได้) ยางรัก 0.7 กก.)
4.คุณภาพของยางรัก	เหมือนกัน	เหมือนกัน

จากผลของการศึกษาและทดลองดังกล่าวข้างต้นนับว่าเป็นการพบกันระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่นเดิมกับนวัตกรรมใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยางรักในงานศิลปะหัตถกรรมที่เป็นเอกลักษณ์ของศิลปะหัตถกรรมท้องถิ่นไทยในภาคเหนือคือ หัตถกรรมเครื่องเงิน อีกทั้งยังเป็นประโยชน์ต่องานหัตถศิลป์ประเภทลงรักปิดทองของไทยแขนงอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับยางรักด้วย

นวัตกรรมใหม่ในการกรองยางรักให้บริสุทธิ์และปราศจากการปนเปื้อนจึงน่าจะเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาและอุปสรรคในกรณีที่ผู้ใช้ไม่สามารถควบคุมในเรื่องแหล่งที่มาและการปนเปื้อนของยางรักได้ ทั้งนี้เพราะที่มาของยางรักนั้นอยู่ในป่า ในท้องที่ที่ห่างไกล และด้วยวิธีการกรีดยางรักจากต้นรัก การเก็บยางรักในภาชนะ ตลอดจนระยะทางที่จะมาถึงผู้ใช้ สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนเป็นสิ่งที่ยากจะควบคุมได้ ในขณะที่จำนวนผู้กรีดยางรักไม่ได้มีมาก มีผลให้ปริมาณยางรักมีน้อยกว่าจำนวนผู้ใช้ที่มากกว่า ดังจะเห็นได้จากราคายางรักที่สูงเพิ่มมากขึ้นทุกปี

ผลจากผู้ใช้ยางรักโดยเฉพาะช่างหัตถกรรมเครื่องเงินเห็นว่ามิประโยชน์โดยเฉพาะในด้านการลดต้นทุนอันเนื่องมาจากยางรักที่มีราคาสูงขึ้นเรื่อย ๆ และอยู่ในสถานะที่แก้ไขไม่ได้นอกจากเลิกกิจการอย่างเดียว เมื่อนำวิธีการกรองแบบใหม่ไปใช้ต่างยอมรับว่าสามารถลดต้นทุนยางรักได้ในลักษณะที่ได้ยางรักเพิ่มมากขึ้นจากการกรอง นอกจากนั้นยางรักยังคงคุณสมบัติแบบเดิมไม่เปลี่ยนแปลง (นายมานพ วงศ์น้อย เลขที่ 4 หมู่ 1 ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ และกลุ่มช่างเงินนันทาราม)

นอกจากนั้นเจ้าหน้าที่โครงการพัฒนาพื้นที่ห้วยลาน อันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ดำบลออนใต้ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ได้นำวิธีการกรองแบบใหม่ไปใช้แทนการกรองแบบเดิมที่เห็นว่าสูญเสียยางรักมากในระหว่างการกรอง โดยเฉพาะยางรักที่ติดไปกับผ้ากรองและภาชนะที่ใช้กรอง (สัมภาษณ์นายภูมิพนัส บุญบันดาร หัวหน้าโครงการฯ และผู้กรีดยางรักในโครงการฯ เมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ. 2555) ดังภาพประกอบที่ 20



ภาพที่ 20 การนำเสนอวิธีการกรองยางรักแบบใหม่ ณ โครงการพัฒนาพื้นที่ห้วยลาน
อันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ ตำบลออนใต้ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่

จากผลงานวิจัยที่ได้นับว่าได้มีส่วนช่วยแก้ไขปัญหาให้แก่ผู้ใช้อย่างรักได้ในระดับหนึ่งในสถานะที่ยางรักมีราคาสูงและขาดแคลนแม้ว่าจะไม่สามารถลดราคายางรักลงได้ แต่การทำให้ลดขั้นตอนในเรื่องเวลา และการได้ยางรักที่ต้องสูญเสียไปในระหว่างการกรอง นับว่ามีผลต่อผู้ใช้อย่างรักโดยตรงคือช่วงหักถกรมเครื่องเงิน และยังมีผลต่อการอนุรักษ์หักถกรมเครื่องเงินและหักถกรมที่ใช้อย่างรักให้คงอยู่สืบต่อไป

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ประการแรก ควรมีการส่งเสริมการปลูกต้นรักในพื้นที่ต่าง ๆ ที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกต้นรัก แม้ว่าจะต้องใช้เวลาานกว่าที่ต้นรักจะเติบโตและมีขนาดของต้นที่สามารถให้น้ำยางรักได้ แต่ผู้วิจัยเห็นว่าควรมีการเริ่มต้นเพื่ออนาคต

ประการที่สอง ควรมีการพิจารณาร่วมกันในภาครัฐที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะอย่างยิ่งคือ กรมป่าไม้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงในการดูแลพื้นที่ป่า นอกจากนั้นยังเป็นเรื่องของพระราชบัญญัติป่าไม้ที่เกี่ยวข้องกับยางรักโดยตรงที่มีการกำหนดให้ยางรักเป็นของป่าหวงห้าม ผู้กรีดยางรักจึงเป็นผู้ที่ประพฤติดังพระราชบัญญัติป่าไม้ การกรีดยางรักจึงถือเป็นการลักลอบทำ จึงเป็นเรื่องที่อาจจะต้องนำมาพิจารณาทบทวนใหม่ในเรื่องนี้เพื่อลดปัญหาและอุปสรรคต่อการประกอบอาชีพการกรีดยางรักของไทยในอนาคต

ประการที่สาม ควรหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังแต่ต้นเหตุที่ทำให้ยางรักไม่มีคุณภาพ อันเนื่องมาจากการปลอมปนยางรักด้วยการใส่สิ่งต่าง ๆ เข้าไปเพื่อเพิ่มปริมาณยางรักให้มีน้ำหนักมากขึ้น ดังเช่น การมีมาตรการในการตรวจสอบยางรักก่อนการนำเข้า

ประการที่สี่ หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องโดยตรงเช่น กรมป่าไม้ น่าจะมีส่วนอย่างสำคัญในการศึกษาในด้านการคัดเลือกพันธุ์และผสมพันธุ์ต้นรัก เพื่อนำไปสู่การได้พันธุ์ต้นรักที่เหมาะสมต่อการให้น้ำยางรักที่มีคุณภาพ ซึ่งนอกจากจะเป็นการอนุรักษ์พันธุ์ต้นรักแล้ว ยังเป็นการต่อยอดให้แก่งานในด้านประณีตศิลป์แขนงต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น งานในด้านพุทธศิลป์ และโบราณวัตถุที่เป็นสมบัติอันล้ำค่าของชาติโดยเฉพาะงานลงรักปิดทอง และงานหัตถกรรมท้องถิ่นในภาคเหนือ เช่น หัตถกรรมเครื่องเงิน ซึ่งล้วนแล้วแต่เกี่ยวข้องกับยางรักทั้งสิ้นในฐานะวัตถุดิบที่สำคัญ

ประการที่ห้า การนำเข้ายางรักจากประเทศเพื่อนบ้านคือ ประเทศเมียนมาร์ ควรแก้ไขปัญหาที่เป็นสาเหตุให้ยางรักมีราคาสูงกว่าต้นทุนจริง ๆ ดังเช่น การเก็บภาษีค่าผ่านด่าน และอื่น ๆ ที่ทำให้ผู้ค้ายางรักจำเป็นต้องรวมเข้าไปในต้นทุนราคายางรัก อันมีผลให้ยางรักมีราคาสูงดังที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน และส่งผลกระทบต่องานหัตถกรรมเครื่องเงินและเครื่องรักที่ผู้ประกอบการจำเป็นต้องใช้วัตถุดิบอื่นแทนยางรัก ดังเช่นการใช้สีแทนยางรักซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพและคุณค่าของหัตถกรรมเป็นอย่างยิ่ง

ประการสุดท้าย จากการที่ยางรักมีการปลอมปนทำให้ช่างหัตถกรรมเครื่องเงินประสบปัญหาในการทำให้ยางรักมีคุณภาพเพียงพอต่อการผลิตชิ้นงาน งานวิจัยนี้จึงเป็นแนวทางให้ช่างหัตถกรรมหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับยางรักได้มีทางเลือกหนึ่งที่จะอำนวยความสะดวกในขั้นตอนการเตรียมยางรัก

บรรณานุกรม

กรมศิลปากร, จัดพิมพ์ประกอบการจัดนิทรรศการพิเศษ เนื่องในโอกาสวันเด็กแห่งชาติปีพ.ศ. 2532.

ชีวิตไทยกับงานศิลปหัตถกรรม. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนคร 14 มกราคม-28 กุมภาพันธ์ 2532.

กรเพชร เพชรรุ่ง, “เครื่องเงิน” ศูนย์วัฒนธรรม จังหวัดเชียงใหม่ และศูนย์วัฒนธรรม สถาบันราชภัฏ เชียงใหม่ ร่วมกับองค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่. เชียงใหม่: ดาว 37, 2539.

เกื้อเมธา ฤกษ์พรพิพัฒน์. “ยางรักเพื่อการอนุรักษ์และศิลปกรรม,” โลกสีเขียว ปีที่ 8 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม- มิถุนายน), 2542.

แกมมณี เจริญวงศ์. ศึกษาเปรียบเทียบเครื่องเงินเชียงใหม่และญี่ปุ่นเพื่อพัฒนาเครื่องเงินสู่การเป็นสินค้า OTOP. สำนักวิจัย มหาวิทยาลัยพายัพ เชียงใหม่, 2547.

กรมศิลปากร, กระทรวงวัฒนธรรม. สัมมนาวิชาการศึกษายางรักเพื่ออนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่งจำกัดมหาชน, 2551.

เครื่องเงิน...ชุมชนศรีปิ่นคร้ว, พลเมืองเหนือ,ปีที่ 2 ฉบับที่ 41 ประจำวันที่ 5-11 สิงหาคม 2545.

จริยา สระทองพิมพ์. Acetone, อะซีโตน. Wikipedia, หน่วยงานพิเศษด้านการจัดการของเสียอันตราย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 21 มกราคม 2552.

ปานทิพย์ บุญชะโหดระ. อุตสาหกรรมเครื่องเงิน. รายงานสัมพันธ์ปี 19 ฉบับ 11 – 12 (พ.ย. – ธ.ค. 2520)

พรพฤทธ์ ชมอินทร์. มองเศรษฐกิจ. ฉบับที่ 376 วันที่ 26 ธันวาคม 2540 ,
บริษัท ศูนย์วิจัยกสิกรไทยจำกัด

พระมหาสุทนต์ อาภาภโร. นวัตกรรมการเรียนรู้: คน ชุมชน และการพัฒนา. กรุงเทพฯ: โครงการ
สร้างเสริมการเรียนรู้เพื่อชุมชนเป็นสุข, 2549.

วัฒนะ จุฑะวิภาค. **หัตถกรรมพื้นบ้าน**. วารสารวัฒนธรรมไทย, ปีที่ 27 ฉบับที่ 11 พฤศจิกายน
2531

วิบูลย์ ลีสุวรรณ. **หัตถกรรมพื้นบ้าน : แนวทางการอนุรักษ์และส่งเสริม 1**, สยามรัฐสัปดาห์วิจารณ์
ปีที่ 34 ฉบับที่ 31 (17-28 มกราคม 2531).

“_____”. **หัตถกรรมพื้นบ้าน : แนวทางการอนุรักษ์และส่งเสริม 2**, สยามรัฐสัปดาห์วิจารณ์
ปีที่ 34 ฉบับที่ 32 (24-30 มกราคม 2531).

“_____”. **ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน**. พิมพ์ครั้งที่ 3; กรุงเทพฯ: ดันอ้อ, 2538.

ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคเหนือ. **เครื่องเงิน**. กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม.
มปป.

ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคเหนือ, กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. **เครื่องเงิน**.
2531.

ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร(องค์การมหาชน). **ภูมิปัญญาไทย-ภูมิปัญญาเทศ**. กรุงเทพฯ:
ศูนย์ฯ, 2548.

สมถวิล นิลวิไล และศิริชัย หวังเจริญตระกูล. “ต้นรัก,” ศิลปากร ปีที่ 41 ฉบับที่ 2 (มีนาคม-
เมษายน), 2541.

สมถวิล นิลวิไล และศิริชัย หวังเจริญตระกูล. “ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของยางรักใหญ่,”

ศิลปากร ปีที่ 42 ฉบับที่ 2 (มีนาคม-เมษายน), 2542.

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย สำนักงานภาค. **ชุมชนท้องถิ่นกับการจัดการความรู้โดยอิสระ.**
เชียงใหม่: วนิตาเพรส, 2546.

เสรี พงศ์พิศ. **เศรษฐกิจพอเพียง การพัฒนาที่ยั่งยืน.** กรุงเทพฯ: พลังปัญญา, 2549.

สถาบันไทยพัฒน์. **เศรษฐกิจพอเพียงหมายถึงอะไร.** กรุงเทพฯ: วนิตาการพิมพ์, 2550.

เอกวิทย์ ณ ถลาง. **ภาพรวมภูมิปัญญาไทย.** พิมพ์ครั้งที่ 2; กรุงเทพฯ: 2544.

เอกสารประกอบนิทรรศการ, **หัตถกรรมพื้นบ้านล้านนาไทในอดีต.** มปป.

ภาษาอังกฤษ

Diane Durston. **Japan Crafts Sourcebook A Guide to Today's Traditional Handmade Objects.** Kodansha International Ltd., 1996.

Else, Heinz Kress and Josef Kreiner. **Inro of the Ryukyus.** Germany: Druckhaus LocherGmbH, 2002.

Hew DV. Prendergast, Helena Jaeschke and Naomi Rumball. **The Japanese Collection of John J. quin.** Kew, London: The board of Trustees, Royal Botanic Gardens, 2001.

Ralph Isaacs and T. Richard Blurton. **Burma and the Art of Lacquer.** Bangkok: River Books Co.Ltd., 2000.

Sylvia Fraser-Lu. **Burmese Lacquerware.** Bangkok: Tamarind Press, 1985.

Tanistha Dansilp and Michael Freeman. **Things Thai Crafts and Collectibles**. Thailand:
Asia Books, 2002.

ผู้ให้สัมภาษณ์

นางคำหล้า แก้วมา (อายุ 63 ปี) ชุมชนวัดนันทาราม ตำบลหายยา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

นางคำแสน ศรีบุญเรือง (อายุ 75 ปี) เลขที่ 16/2 ซ. 5 ก ตำบลหายยา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

นางจันสม ไชยวงศ์ (อายุ 77 ปี) ชุมชนนันทาราม ตำบลหายยา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

นายจาริก สารทิพย์ กลุ่มงานช่างหุ่น ปั่นลายและช่างมุก สำนักช่างสิบหมู่ กรมศิลปากร จ. นครปฐม

นายไชยเทพ ศรีบุญเรือง (อายุ 66 ปี) เลขที่ 101 ถ. นันทาราม ต. หายยา อ. เมือง จ. เชียงใหม่

นางชมสมร ศรีบุญเรือง (อายุ 60 ปี) เลขที่ 101 ถ. นันทาราม ต. หายยา อ. เมือง จ. เชียงใหม่

น.ส.ชุดินันท์ แสนประเสริฐ ศูนย์ศิลปะและการช่างไทย สำนักช่างสิบหมู่ กรมศิลปากร

จ. นครปฐม

นายชรินทร์ ฉายอรุณ กลุ่มงานช่างแกะสลักและช่างไม้ประณีต สำนักช่างสิบหมู่ กรมศิลปากร

จ. นครปฐม

นางดวงกมล ใจคำป็น (อายุ 64 ปี) เลขที่ 16/6 ซ. 5 ก ถ. นันทาราม ต. หายยา อ. เมือง จ. เชียงใหม่

นายเดช กอนแก้ว (อายุ 50 ปี) เลขที่ 103 หมู่ 1 ต. ศรีดงเย็น อ. ไชยปราการ จ. เชียงใหม่

นายชนาวัดน์ ตราฐชาติ กลุ่มงานช่างหุ่น ปั่นลายและช่างมุก สำนักช่างสิบหมู่ กรมศิลปากร

จ. นครปฐม

นายนิกร เทมวรรณ (อายุ 62 ปี) เลขที่ 5 ถ. นันทาราม ซ. 5 ก อ. เมือง จ. เชียงใหม่

นายพนพล แก้วทงค์ กลุ่มงานช่างเขียนและช่างลายรดน้ำ สำนักช่างสิบหมู่ กรมศิลปากร

จ. นครปฐม

นายบุญธรรม จันทร์เป่ง (อายุ 55 ปี) เลขที่ 5/2 ม. 8 ต. ออนใต้ อ. สันกำแพง จ. เชียงใหม่

นางบัวคลี่ โตนผ่อง (อายุ 56 ปี) เลขที่ 112 ต. สันป่าคำ อ. สันกำแพง จ. เชียงใหม่

นายบุญนพ กันดีฟอง (อายุ 46 ปี) เลขที่ 69 ม. 8 ต. ออนใต้ อ. สันกำแพง จ. เชียงใหม่

นางประเทือง สมศักดิ์ (อายุ 72 ปี) เลขที่ 101 ถ. นันทาราม ต. หายยา อ. เมือง จ. เชียงใหม่

น.ส ปภาวรินทร์ เกติวงศ์ กลุ่มงานช่างปิดทองประดับกระจก สำนักช่างสิบหมู่ กรมศิลปากร

จ. นครปฐม

นางพรวิวรรณ เทพสุรินทร์ (อายุ 53 ปี) บ้านขวัญเวียง เลขที่ 256/ 230 ต. สันผักหวาน อ. หางดง

จ. เชียงใหม่

นายภูมินพัส บุญบันดาล (อายุ 49 ปี) โครงการพัฒนาพื้นที่ห้วยลานอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ

ต. ออนใต้ อ. สันกำแพง จ. เชียงใหม่

นายมานพ วงศ์น้อย (อายุ 46 ปี) เลขที่ 4 หมู่ 1 ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จ. เชียงใหม่

นายวุฒินันท์ สนิทรัมย์ (อายุ 48 ปี) เลขที่ 85 ม. 8 ต. ออนใต้ อ. สันกำแพง จ. เชียงใหม่

นายวีระ บุญสวัสดิ์ (อายุ 50 ปี) เลขที่ 24 ม. 8 ต. ออนใต้ อ. สันกำแพง จ. เชียงใหม่

นางศศิธร มงคลเรืองฤทธิ์ (อายุ 62 ปี) เลขที่ 79/7 นันทาราม ซอย 6 ตำบลหายยา อำเภอเมือง

จ. เชียงใหม่

น.ส สุนิสา สุลักษณ์อำไพพร กลุ่มงานช่างโลหะและช่างสิริภรณ์ สำนักช่างสิบหมู่ กรมศิลปากร

จ. นครปฐม

นายสุธี เสดา สำนักช่างสิบหมู่ กรมศิลปากร จ. นครปฐม

น.ส. สุภัทรา ทรัพย์สงเคราะห์ ศูนย์ศิลปะและการช่างไทย สำนักช่างสิบหมู่ กรมศิลปากร

จ. นครปฐม

นายอินปิ่น ไชยปัญญา (อายุ 75 ปี) ร้านนุชเครื่องเงิน เลขที่ 124/2 ถ. วัวลาย อ. เมือง จ. เชียงใหม่

นางอรพิน มงคลเรืองฤทธิ์ (อายุ 55 ปี) เลขที่ 165 หมู่ 12 ต. เชิงคอย อ. คอยสะแกด จ. เชียงใหม่

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก. แบบสัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์ผู้จำหน่ายยางรัก

ตอนที่ 1. ข้อมูลส่วนตัว

ชื่อสกุล

อายุ

ที่อยู่

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไป

1. ท่านประกอบอาชีพจำหน่ายยางรักมากี่ปี
2. ท่านทำเป็นอาชีพหลักหรืออาชีพรอง
3. ปัญหาและอุปสรรคในการประกอบอาชีพนี้
4. ท่านคิดอย่างไรกับสถานการณ์ยางรักในปัจจุบัน
5. ท่านคิดจะสืบทอดอาชีพนี้ให้ลูกหลานต่อไปหรือไม่

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้กรีดยางรัก

6. แหล่งยางรักที่ส่งมา มาจากที่ใด
7. คุณภาพของยางรักจากแหล่งที่มา
8. สิ่งต่าง ๆ ที่ใช้ปลอมปนในยางรัก
9. ท่านคิดอย่างไรกับการที่ยางรักมีราคาสูงขึ้น
10. ยางรักจากแหล่งที่มาจนถึงผู้จำหน่ายผ่านมากี่ทอด

แบบสัมภาษณ์ผู้กริดยารัก

ตอนที่ 1. ข้อมูลส่วนบุคคล

ชื่อสกุล

อายุ

ที่อยู่

ตอนที่ 2

1. ท่านกริดยารักมากี่ปี
2. ท่านได้รับการฝึกหัดการกริดยารักมาจากใคร
3. ท่านมีรายได้อย่างไร
4. ท่านทำเป็นอาชีพหลักหรืออาชีพรอง
5. ท่านคิดว่าอาชีพนี้มีรายได้ที่พอเพียงต่อการดำเนินชีวิตหรือไม่
6. ท่านคิดว่าจะประกอบอาชีพนี้ต่อไปหรือไม่
7. ท่านคิดว่าจะถ่ายทอดอาชีพนี้ให้ลูกหลานต่อไปหรือไม่
8. ท่านคิดว่าจะถ่ายทอดความรู้ให้กับบุคคลอื่นหรือไม่
9. ท่านคิดอย่างไรกับการปลอมปนสิ่งต่าง ๆ ในยางรัก
10. ท่านคิดว่าการกริดยารักมีปัญหาและอุปสรรคในด้านใด

แบบสัมภาษณ์ผู้จำหน่ายเครื่องเงิน

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ชื่อสกุล

อายุ

ที่อยู่

ระดับการศึกษา

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไป

1. ท่านประกอบอาชีพจำหน่ายเครื่องเงินมากี่ปี
2. ท่านสืบทอดอาชีพนี้จากใคร
3. ปัญหาและอุปสรรคของหัตถกรรมเครื่องเงินในปัจจุบัน
4. ท่านคิดว่าอาชีพนี้มีรายได้ดีหรือไม่อย่างไร
5. ท่านคิดว่าจะประกอบอาชีพนี้ต่อไป และจะสืบทอดอาชีพนี้กับลูกหลานต่อไปหรือไม่

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับยางรัก

1. ท่านคิดอย่างไรเกี่ยวกับการขาดแคลนยางรักในปัจจุบัน
2. ท่านคิดอย่างไรเกี่ยวกับคุณภาพยางรัก
3. ท่านคิดอย่างไรเกี่ยวกับราคายางรัก
4. ท่านคิดอย่างไรเกี่ยวกับการปลอมปนยางรัก
5. ท่านคิดอย่างไรเกี่ยวกับการกรองยางรักตามแบบภูมิปัญญาเดิม
6. ปัญหาและอุปสรรคการกรองยางรักแบบเดิม
7. ท่านคิดอย่างไรต่อการกรองยางรักแบบใหม่
8. ท่านคิดที่จะนำวิธีการกรองยางรักแบบใหม่มาแทนที่แบบเก่าหรือไม่
9. ปัญหาและอุปสรรคของยางรักที่มีต่อการทำเครื่องเงินในธรรมชาติของท่าน
10. ท่านคิดว่าการกรองยางรักแบบใหม่จะช่วยให้เพิ่มปริมาณยางรักหรือไม่

ภาคผนวก ข.

ผลการสำรวจพื้นที่ที่มีต้นรักภายใต้โครงการพัฒนาพื้นที่ห้วยลาน
อันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ บำบัดห้วยลาน
ตำบลออนใต้ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่



การปฏิบัติงาน

1.การสำรวจต้นไม้รัก

ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่ห้วยลาน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ บริเวณลุ่มน้ำห้วยลาน เนื้อที่ประมาณ 12,500 ไร่ มีต้นไม้รักขึ้นอยู่กระจัดกระจายอยู่โดยทั่วไป

ทางโครงการฯ ได้จัดทำแปลงตัวอย่างในการสำรวจหาต้นไม้รัก เนื้อที่ประมาณ 300 ไร่

การสำรวจหาต้นไม้รัก ทางโครงการฯ ได้วางแผนในการสำรวจ ในแนว 90 องศา โดยแต่ละแนวสำรวจห่างกัน ประมาณ 20 เมตร ทำการสำรวจในแต่ละแนว

ข้อมูลที่ใช้การสำรวจ

1.ขนาดความโตของต้นไม้เส้นรอบวง เป็นเซนติเมตร

2.ขนาดความสูงของต้นไม้ วัดเป็นเมตร

3.จับค่าพิกัดตำแหน่ง ของต้นไม้รัก

วิธีการสำรวจ เดินสำรวจต้นไม้รักในแนวสำรวจ วัดขนาดความโต ความสูง และค่าพิกัด บันทึกไว้

ผลของการสำรวจ

พบว่าในพื้นที่แปลงตัวอย่าง มีต้นไม้รัก ประมาณ 4,757 ต้น (ข้อมูลถึงวันที่ 30 สิงหาคม 2551)

เส้นรอบวง (ซม.)	จำนวนต้น	เส้นรอบวง (ซม.)	จำนวนต้น	เส้นรอบวง (ซม.)	จำนวนต้น
12	2	29	39	44	62
13	3	30	89	45	77
15	1	31	16	46	56
17	3	32	62	47	72
18	10	33	50	48	89
19	7	34	61	49	32
20	17	35	63	50	218
21	5	36	68	51	88
22	26	37	50	52	74
23	39	38	86	53	76
24	48	39	34	54	86
25	36	40	145	55	113
26	49	41	23	56	61
27	35	42	71	57	83
28	59	43	55	58	90

เส้นรอบวง (ซม.)	จำนวนต้น	เส้นรอบวง (ซม.)	จำนวนต้น	เส้นรอบวง (ซม.)	จำนวนต้น
59	54	89	15	122	7
60	189	90	56	123	4
61	25	91	14	124	4
62	68	92	27	125	7
63	54	93	24	126	1
64	64	94	24	127	3
65	104	95	31	128	1
66	67	96	10	130	6
67	75	97	20	131	2
68	77	98	20	133	1
69	27	99	6	135	3
70	179	100	42	136	2
71	22	101	4	140	5
72	59	102	13	142	2
73	64	103	2	155	2
74	52	104	4	158	1
75	91	105	7	177	1
76	44	106	4	200	1
77	38	107	3	รวม	4,757
78	52	108	6		
79	28	110	17		
80	99	112	4		
81	15	113	5		
82	41	114	3		
83	32	116	4		
84	42	117	2		
85	37	118	3		
86	33	119	2		
87	31	120	8		
88	31	121	1		