

## บทที่ 2

### ระเบียบวิธีวิจัยและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ระเบียบวิธีวิจัย

##### 2.1.1 ข้อมูลและแหล่งข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลและแหล่งข้อมูล ดังนี้

ก. ข้อมูลทุติยภูมิ รวบรวมจากเอกสาร สิ่งพิมพ์วิชาการจากหน่วยงานราชการและบริษัทเอกชนที่เกี่ยวข้องได้แก่ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม พาณิชย์จังหวัด อุตสาหกรรมจังหวัดจังหวัด สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ รายงานการวิจัย คณะกรรมการการส่งเสริมการลงทุน สิ่งตีพิมพ์ รายงานการประชุม และข้อมูลการตลาดของผลิตภัณฑ์

ข. ข้อมูลปฐมภูมิ สืบค้นจากการสัมภาษณ์โดยตรงจากผู้จัดการ เจ้าของและตัวแทนของบริษัทผู้ผลิต หัวหน้ากลุ่มเจียรไนพลอยและลูกจ้างทุกจำนวนนับของประชากร อย่างครบถ้วนทั้งในเขตอำเภอเมืองพะเยาและอำเภอเชียงแสนจังหวัดเชียงราย ซึ่งเป็นขอบเขตของพื้นที่ที่จะจะงศึกษา

##### 2.1.2 พื้นที่เป้าหมายของการศึกษา

เนื่องจากได้คำนึงถึงพื้นที่ที่มีสภาพที่ตั้งและสภาพปัญหาคล้ายคลึงกันทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมจากการศึกษาของ (ทินกร เทพสาตรา, 2527: 47) พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ ในภาคเหนือโดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคเหนือตอนบนของไทย เป็นเขตภูมิสำเนาของโสมกณี โดยมีจำนวนมากตามลำดับ คือ เชียงราย เชียงใหม่ พะเยา ลำปาง อันทำให้เกิดปัญหาสุขภาพอนามัย การแพร่ระบาดของโรค AIDS การอพยพแรงงานสู่เมืองหลวง นอกจากนี้ ในเขตดังกล่าวยังมีการรณรงค์เพื่อป้องกันการเข้าไปมีอาชีพพิเศษของเขาวสตรีและผู้หญิง ที่คล้ายคลึงกันมาก ทั้งจังหวัดพะเยา และเชียงราย ซึ่งมีที่ตั้งอยู่ใกล้กับแหล่งวัตถุดิบ (ทับทิม) จากประเทศพม่าและอัญมณี (ไพฑิน) ที่มีสถิติการนำเข้าจากชายแดน โดยผ่านด่านศุลกากร (ตารางที่ 4.7 , 4.8 และ 4.9)

##### 2.1.3 จำนวนข้อมูลประชากรศึกษา

จำนวนข้อมูลประชากรศึกษาในเขตอำเภอเมืองจังหวัดพะเยา และอำเภอเชียงแสนจังหวัดเชียงราย ที่ใช้การสัมภาษณ์และแบบสอบถาม โดยเข้าไปมีส่วนร่วมสัมภาษณ์และสังเกตการณ์ มีจำนวนประชากรและจำนวนข้อมูลที่ทำกัน โดยมีรายละเอียดของจำนวนประชากรในพื้นที่ศึกษาดังนี้

ก. อำเภอเมือง จังหวัดพะเยาแยกเป็น 3 กลุ่มศึกษาคือ

กลุ่มลูกจ้าง หรือรับจ้าง จำนวน 72 คน

กลุ่มผู้ประกอบการรายย่อยในท้องถิ่นหรือหัวหน้ากลุ่มเจียรไนจำนวน 8 คน  
 กลุ่มผู้ประกอบการรายใหญ่หรือบริษัท จำนวน 2 บริษัท โดยมาเปิดสาขาในท้องที่ 1  
 บริษัทและตั้งอยู่ในกรุงเทพอีก 1 บริษัท

ข. อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงรายแยกเป็น 3 กลุ่มศึกษาคือ

กลุ่มลูกจ้าง หรือรับจ้าง จำนวน 31 คน

กลุ่มผู้ประกอบการรายย่อยในท้องถิ่นหรือหัวหน้ากลุ่มเจียรไนจำนวน 2 คน

กลุ่มผู้ประกอบการรายใหญ่หรือบริษัทจำนวน 9 บริษัท แต่มิได้เข้ามาเปิดสาขาทำการใน

ท้องถิ่น

รวมจำนวนข้อมูลแบบสอบถามของทั้งสองจังหวัด เป็นดังนี้

กลุ่มลูกจ้างหรือรับจ้างจำนวน 103 ชุด

กลุ่มผู้ประกอบการรายย่อยในท้องถิ่นหรือหัวหน้ากลุ่มเจียรไนจำนวน 10 ชุด

กลุ่มผู้ประกอบการรายใหญ่หรือบริษัทจำนวน 11 ชุด

รวมทั้งสิ้นจำนวน 124 ชุด

2.1.4 ลักษณะพื้นฐานของกลุ่มประชากรที่ศึกษา (จากการสัมภาษณ์) มีข้อมูลความเป็น  
 มาดังนี้

ก. อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา กลุ่มประชากรได้รับการสนับสนุนเบื้องต้น ในการฝึก  
 อบรมอาชีพเจียรไนพลอยจากกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม โดยไม่คิดมูลค่า และมีบริษัทเอกชนคอย  
 ช่วยเหลือในการตลาด วัสดุคืบ อุปกรณ์และเครื่องมือ แหล่งเงินทุน และเทคนิคในการผลิต โดยมี  
 การคัดเลือกผู้ผ่านการเข้าอบรมที่มีฝีมือดี ให้เข้าไปอบรมฝึกงานที่กรุงเทพมหานคร โดยมีค่าตอบแทน  
 จำนวนหนึ่งในขั้นต้นในตอนแรก (จากการสัมภาษณ์ วันละ 50 บาท) กินอยู่ฟรีและให้ค่าตอบแทน  
 มากขึ้น เมื่อเห็นว่าฝีมือได้พัฒนาเป็นช่างเจียรไนที่มีคุณภาพแล้ว นอกจากมีค่าตอบแทนที่น่า  
 สนใจ (จากการสัมภาษณ์ประมาณเดือนละ 6,000 ถึง 15,000 บาท) ยังมีสวัสดิการที่ดี มีค่ารักษา  
 พยาบาล และค่าประกันสังคมให้ มีวันหยุดพักผ่อน มีงานล่วงหน้า หากเข้าทำงานเกินหนึ่งปีขึ้นไป นอก  
 จากนั้นถ้าเป็นช่างที่มีความชำนาญสามารถที่จะออกไปรับงานเอง โดยได้รับความไว้วางใจจาก  
 บริษัทในเรื่องของฝีมือและความซื่อสัตย์แล้ว ก็ยังสามารถจะกลับไปอยู่ในภูมิลำเนาเดิมของตน มี  
 ครอบครัวและอยู่อาศัยในถิ่นกำเนิดตามต้องการได้ โดยบริษัทจะคอยเป็นแหล่งวัสดุคืบ เป็นแหล่ง  
 ของความรู้ในทางเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อการเจียรไน โดยเฉพาะบุคคลที่ผ่านการอบรม ฝึกงาน  
 และประกอบอาชีพเป็นช่างเจียรไนนี้ มักจะมีอายุการผ่านงาน จากบริษัทแม่ในกรุงเทพตั้งแต่ 3 ปี  
 ขึ้นไป แล้วแต่ความสามารถเฉพาะตัว และจะมีอายุในตอนกลับสู่ภูมิลำเนาเดิมประมาณตั้งแต่ 26 ปี  
 ขึ้นไป กลุ่มบุคคลดังกล่าวเมื่อกลับสู่ภูมิลำเนาเดิม มักนำเอาคู่มือซึ่งส่วนมาก (จากการสัมภาษณ์)

จะพบกันในที่รับการฝึกและประกอบอาชีพเป็นช่างเจียรไนในโรงงานที่บริษัทแม่ในกรุงเทพฯ ที่เคยทำงานด้วยกัน

เมื่อกลับสู่ภูมิลำเนาเดิม(คือจังหวัดพะเยา) ก็จะทำหน้าที่รับวัตถุดิบจากบริษัทแม่มาเจียรไน ซึ่งในตอนแรก จะเริ่มจากตัวเองและคู่ชีวิตแล้วค่อยๆขยายกลุ่มออกไปกับพี่น้องของตน และค่อยๆสู่เพื่อนบ้านใกล้เคียง โดยมีค่าตอบแทนที่ค่อนข้างแน่นอน มีงานสม่ำเสมอ เป็นงานที่ขึ้นกับความขยัน เป็นอิสระในการทำงานและมีค่าตอบแทนที่น่าพอใจ โดยคิดค่าตอบแทนตามขนาดของวัตถุดิบ เป็นมิลลิเมตร โดยรับจากบริษัทแม่ ในราคาค่าเจียรไนเม็ดละ 3 - 11 บาทหรือมากกว่านั้น แล้วนำมาจ้างผู้เข้ามารับการฝึกเจียรไนที่ผ่านการอบรมมีฝีมือที่ใช้ได้แล้ว ในอัตราที่ลดลงจากบริษัทที่รับมา เป็นราคาในการดำเนินการประมาณเม็ดละ 50 สตางค์ ถึง 4 บาท แล้วแต่ขนาดของวัตถุดิบและฝีมือ

ในการตรวจรับฝีมือหรือผลผลิตที่เจียรไนแล้วนั้น ที่พะเยาจะมีบริษัทแม่มาตั้งสาขาตรวจรับ 1 บริษัท ในเขตตัวเมืองเพื่อเป็นศูนย์ตรวจรับพลอยที่เจียรไนแล้ว ทำการคัดเลือก จัดส่งเข้าสำนักงานบริษัทใหญ่ที่กรุงเทพฯ และทำการเสนอซื้อ จำนวนที่ผลิต เลขบัญชีธนาคารในท้องถิ่นเพื่อความสะดวกและถูกต้องในการสั่งจ่ายหรือชำระค่าเจียรไนพลอย นอกจากนั้นที่พะเยายังมีบริษัทอีกบริษัทหนึ่งแต่ไม่ได้เข้ามาเปิดสาขาในท้องถิ่น ตั้งอยู่ที่กรุงเทพฯและพร้อมที่จะสนับสนุนช่วยเหลือในเรื่องของวัตถุดิบ เครื่องมืออุปกรณ์ที่จำเป็น ในการเจียรไน

ลักษณะการชำระค่าเจียรไนของลูกจ้าง ที่อยู่ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดพะเยา จะมี 2 ลักษณะคือ กรณีแรก เจียรไนแล้วนำมาส่งให้กับหัวหน้ากลุ่ม แล้วรอรับเงิน ใช้เวลาตรวจสอบคุณภาพพลอยที่เจียรไนแล้วประมาณ 3-5 วัน อาจชำระเป็นเงินสดหรือโอนผ่านบัญชีธนาคารจากหัวหน้ากลุ่ม หรือในกรณีที่สอง เมื่อเจียรไนแล้ว นำมาส่งให้กับผู้จัดการสาขาในบริษัทที่เปิดสาขาในพะเยาเอง ใช้การตรวจเช็คประมาณ 7 วันแล้วรอรับเงินโอนผ่านทางธนาคารในท้องถิ่น อันเป็นการสั่งจ่ายจากบริษัทแม่ในกรุงเทพฯ ซึ่งในกรณีที่สองมักเป็นการจัดการของหัวหน้ากลุ่มเจียรไนมากกว่าลูกจ้างธรรมดาทั่วไป

ในเรื่องความเสียหายที่เกิดจากการเจียรไนที่ผิดพลาด หรือเกิดการสูญหายขณะทำงาน มักจะมีการคิดค่าเสียหายจากการนี้โดยคิดเฉลี่ยเม็ดละ 10-30 บาทแล้วแต่ขนาดและชนิดของวัตถุดิบ ซึ่งจะถูกนำมาหักลบในตอนส่งงานตรวจเช็คค่าแรงเจียรไนแล้ว แต่ด้วยลักษณะของคนในชนบทที่มีความซื่อและมีความผูกพันเหมือนพี่น้อง ญาติ มิตร หากมีวัตถุดิบที่เจียรไนผิดพลาดมาคืนก็มักจะไม่ถูกปรับ (ในส่วนตัวจากการสัมภาษณ์บอกว่าบางทีก็มีการปรับแล้วแต่กรณีและบางครั้งยังต้องดูที่เจตนาด้วย)

ลักษณะของสถานที่ประกอบการของผู้ประกอบอาชีพเจียรไนอำเภอเมือง จังหวัดพะเยา เป็นลักษณะง่าย ๆ มีลักษณะเปิด ทำตามได้ดูบ้านที่มักนิยมปลูกไม้ต้นสูง ทำร่วมกันกับสามีกรรยา หรือกลุ่มญาติพี่น้อง โดยมีบรรยากาศในการทำงานค่อนข้างอิสระ มีการดูแลเด็กเล็กๆ และสัตว์เลี้ยงรอบๆ บริเวณบ้าน มีอาชีพเสริมที่พอมองเห็นคือ การปลูกพืชสวนครัวไว้รับประทาน ปลูกแปลงผัก มีการเลี้ยงปลาในบ่อซีเมนต์ เลี้ยงกบในบ่อซีเมนต์ในลักษณะพอกินพอออยู่ ส่วนการทำงานนั้นมีส่วนที่ทำนเอง นอกนั้นจะมีการจ้างทำนา ให้เช่าที่ทำนา ไม่มีข้อบังคับกฎเกณฑ์ในการทำงาน (เจียรไน) มากนัก สามารถฟังวิทยุและดูทีวีควบคู่ไปกับการทำงานในบางช่วง ส่วนคนสูงอายุที่มีในครอบครัวก็จะช่วยดูแลเด็กๆ ช่วยทำอาหาร สำหรับบางคนที่เคยทำงานเจียรไนมาก่อนเมื่ออายุมากขึ้น (เกิน 30 ปีขึ้นไป) ก็มักจะช่วยคิดทวนไม้ (การเอาอัญมณีคิดทวนไม้ให้แน่นก่อนการเจียรเหลี่ยมเงา) โดยมีค่าจ้างไม่ละบาท แต่ถ้าเป็นคนในครอบครัวของกลุ่มหัวหน้าเจียรไนก็มักจะเป็นการช่วยเหลือกันไปแบบไม่คิดสตางค์ เพราะเวลาที่ใช้ทำนั้น จะเป็นเวลาที่ว่างจากการทำงานบ้านหรือว่างจากงานประจำอย่างอื่นมาทำ ผู้ที่สนใจจากภายนอกจะมาขอเข้าดูชมได้ทุกบ้านตลอดเวลาที่มีการเจียรไน

ส่วนเครื่องมือและอุปกรณ์ในการเจียรไนนั้นในตอนแรกรัฐบาลโดยกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมได้จัดหามาในการฝึกฝน ในระยะเวลาหลังจากนั้น เมื่อผู้ผ่านการอบรมตัดสินใจที่จะประกอบอาชีพเจียรไนเองก็จะขอซื้อโต๊ะเจียรพร้อมอุปกรณ์จากบริษัทเอกชน โดยจะมีการหักชำระค่าอุปกรณ์เมื่อเจียรไนพลอยได้ โดยมีผู้ใหญ่วัยหรือผู้นำชุมชนจะทำการค้าประกันกันไปเป็นทอดๆ โดยคิดค่าโต๊ะเจียรราคาประมาณ 3,000-4,000 บาทและในที่สุด ผู้ผ่านการฝึกการเจียรไน จนกลายเป็นหัวหน้ากลุ่มเจียรไนเองแล้ว ก็จะคิดทำโต๊ะเจียรเองจากวัสดุอุปกรณ์ในท้องถิ่นเพื่อลดต้นทุน แต่ก็ยังต้องพึ่งพาบริษัทแม่ในเรื่องของอุปกรณ์บางชนิดที่จะต้องมีการจัดซื้อส่งมาให้ในชนบทเช่น งานเหล็ก หรืองานทองแดง ผงขัดเพชร และตัวตุ้กดตาที่ใช้วัดขนาดและความเที่ยงตรงของการตัดเหลี่ยม

วัตถุดิบและแหล่งที่มาของพลอยในจังหวัดพะเยาจะเป็นพลอย บล็อก หมายถึงพลอยที่ตัดแต่งขนาดมาแล้วจากโรงงานใหญ่มีลักษณะสีขุ่นขนาดเท่าๆกัน (จากการสัมภาษณ์ ผู้ประกอบการรายใหญ่หรือบริษัทให้ข้อมูลว่า ส่วนมากเป็นพวกอเมทิส และพลอยเนื้ออ่อนเพราะเจียรง่าย ไม่ต้องมีฝีมือดีมากนัก พลอยที่เจียรไนดังกล่าวจะนำไปประกอบตกแต่งบนตัวเรือนของเครื่องประดับต่อไป) มีสีขาวขุ่นๆ ในระยะแรกๆ หัวหน้ากลุ่มเจียรไนจะเป็นผู้รับวัตถุดิบมาจากกรุงเทพฯ ประมาณ 2-3 ครั้ง เมื่อบริษัทมีความเชื่อมั่นแล้วก็จะส่งวัตถุดิบมาทางรถประจำทางที่วิ่งระหว่างจังหวัด โดยใส่กล่องกระดาษมา ปิดอัตราค่าขนส่งขนาดไม่เกินกล่องแม่โขง ราคากล่องละ 30-40 บาท หากหายจะชดใช้ให้ (กล่องละประมาณสามร้อยบาท) แต่จากการสัมภาษณ์ยังไม่เคยมีของผู้ใด

หาย ต่อมาเมื่อบริษัทได้เข้ามาเปิดสาขาที่จังหวัดพะเยา การเบิกจ่ายวัตถุดิบก็จะทำกันที่นี่ รวมทั้ง การตรวจรับเบื้องต้นและการสั่งซื้ออุปกรณ์เครื่องมือในการเจียรไนที่ไม่มีขายในท้องถิ่น โดยจะ ซื้อผ่านบริษัทได้ในอัตราที่ใกล้เคียงกับราคาส่ง อันเป็นงานบริการอันหนึ่งของบริษัทที่ให้กับช่าง เจียรไนในจังหวัดพะเยา

การเข้ามาของภาครัฐในการสนับสนุนการฝึกอบรมนั้นมักจัดการฝึกอบรมเป็นช่วงๆ ใน ฤดูหลังการเก็บเกี่ยวหรือในฤดูแล้ง

เพื่อแก้ปัญหาการอพยพแรงงานและเป็นการกระจายรายได้สู่ชนบท การอบรมฝึกการ เจียรไน โดยไม่คิดมูลค่า จัดขึ้นประมาณปีละ 2 ครั้งในจังหวัดพะเยา ต่อมาปี 2538 นางลดาวัลดี วงศ์ศรีวงศ์ สมาชิกสภาผู้แทนราษฎรจังหวัดพะเยา ได้ริเริ่มโครงการเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม โดยการส่งเสริมให้เกิดการลงทุนและการจ้างงานในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับแก่ ราษฎรในจังหวัดพะเยา โดยขอรับการสนับสนุนจากกระทรวงอุตสาหกรรม โดยกรมส่งเสริม อุตสาหกรรมและการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ได้จัดทำโครงการศูนย์อุตสาหกรรมอัญมณี และเครื่องประดับ โดยจะจัดตั้งที่จังหวัดพะเยา โดยมีพื้นที่ประมาณ 20 ไร่ ซึ่งกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมเสนอเพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณการก่อสร้าง ซึ่งได้รับอนุมัติวงเงินค่าก่อสร้าง จำนวน 107,970,000 บาท (หนึ่งร้อยเจ็ดล้านเก้าแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน) โดยเป็นงบผูกพัน 3 ปีตั้งแต่ ปี 2540-2542 โดยมีการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ได้จัดเตรียมแบบก่อสร้างและบริษัทที่ ปรึกษาเพื่อควบคุมการก่อสร้าง โดยได้ว่าจ้างบริษัท โอ-อาร์ต อาร์คิเทคส์ จำกัด เป็นผู้ออกแบบและ ให้กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ดำเนินการประกวดราคาจ้างเหมาก่อสร้างอาคารและสิ่งสาธารณูปโภค ต่างๆ อีกทั้งกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมได้ร่วมกับสมาคมพัฒนาประชากรและชุมชน(PDA) ซึ่งเป็น หน่วยงานที่ใกล้ชิดกับราษฎรในพื้นที่ ทำหน้าที่จัดการฝึกอบรมเตรียมความพร้อมในการฝึกด้าน เทคนิคการผลิตให้แก่ราษฎร ซึ่งมีบริษัท ไอ.จี.เอส.จำกัด ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ประกอบการด้านอัญมณีและ เครื่องประดับในสมาคมผู้ค้าอัญมณีไทยและเครื่องประดับซึ่งมีบริษัทในเครือจำนวนมากประกอบ ธุรกิจด้านการเจียรไนเพชรรายใหญ่ของประเทศ ดำเนินการรับชาวบ้านที่สนใจในการฝึกหัดเข้ามา รับการฝึกอบรมด้านเทคนิค กรรมวิธีการผลิต จำนวน 39 คน ณ ที่ทำการบริษัทในบริเวณนิคม อัญมณี (GEMOPOLIS) และหากการก่อสร้างแล้วเสร็จ บริษัทไอ.จี.เอส จำกัดจะทำหน้าที่ดำเนินการ ผลิตด้านเจียรไนเพชรควบคู่ไปกับกิจกรรมด้านการจำหน่ายและการเจรจาธุรกิจเพื่อให้เป็น ศูนย์กลางของธุรกิจอัญมณีและเครื่องประดับในภาคเหนือของประเทศ

แต่ต่อมาเมื่อมีการออกพระราชบัญญัติการผังเมือง กำหนดห้ามการก่อสร้างอาคารในพื้นที่ ริมกว๊านพะเยา ซึ่งเป็นพื้นที่ซึ่งกำหนดการก่อสร้างไว้เดิม ทำให้กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมจึงต้อง พิจารณาย้ายพื้นที่ก่อสร้างไปยังพื้นที่สาธารณะประโยชน์ริมถนนพหลโยธิน หมู่ที่ 6 ตำบลแม่กา

อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ในปัจจุบัน และเมื่อกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมได้ทำการเปิดประมูลการก่อสร้าง ปรากฏว่าห้างหุ้นส่วนจำกัดชัยภูมิทรายทอง ได้รับเลือกให้เป็นผู้รับเหมาในวงเงินงบประมาณ 99,490,000 บาท กำหนดให้การก่อสร้างแล้วเสร็จภายใน 365 วัน เริ่มโครงการตั้งแต่ พ.ศ. 2540 เป็นต้นไป (ศูนย์อำนวยการเปิดเมื่อ 12 มีนาคม 2543)

ศูนย์อุตสาหกรรมอัญมณีที่จังหวัดพะเยานี้จึงได้จัดตั้งขึ้นตามนโยบายของภาครัฐเพื่อแก้ไขและบรรเทาปัญหาของชุมชน “ดอกคำใต้” และหมู่บ้านต่างๆในภาคเหนือ ด้วยความร่วมมือของทั้งภาครัฐและเอกชน โดยวางแผนดำเนินการปฏิบัติและรับผิดชอบดังนี้ (จากเอกสารอัตรากำลังของศูนย์อุตสาหกรรมอัญมณีจังหวัดพะเยา โดยกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, 2538)

กิจกรรม	หน่วยงานรับผิดชอบ
1. จัดเตรียมแบบก่อสร้างและเป็นบริษัทที่ปรึกษา	การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
2. การก่อสร้างจัดเตรียมสถานที่และสิ่งสาธารณูปโภค	กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม
3. การจัดเตรียมความพร้อมด้านการฝึกอบรมและเทคโนโลยี	กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมร่วมกับสมาคมพัฒนาประชากรและชุมชน(PDA)
4. การวางระบบดำเนินงานการบริหารการผลิต การควบคุมคุณภาพการผลิตและการดำเนินงาน	สมาคมผู้ค้าอัญมณีไทยและเครื่องประดับ โดยบริษัท ไอ.จี.เอส จำกัด

ที่มา : เอกสารอัตรากำลังของศูนย์อุตสาหกรรมอัญมณี จังหวัดพะเยา

โดยกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, 2538

ข. อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ที่บ้านศรีดอนมูล กลุ่มประชากรได้รับการฝึกอบรมเบื้องต้นจากเจ้าของโรงงานเจียรไนเอง โดยจัดการฝึกให้แบบตัวต่อตัวครั้งละ 5 คนต่อ 1 กลุ่ม โดยใช้เวลาในการฝึกอบรม 2-3 อาทิตย์ จากนั้นผู้ที่มีทักษะที่ดีที่สุดก็จะถูกเลือกให้เข้าทำงานในโรงงาน และให้เป็นผู้ฝึกอบรมลูกจ้างหรือผู้สนใจที่จะเข้ามาประกอบอาชีพนี้ไปเป็นทอดๆ หรือจะขยายกลุ่มในการผลิต เพื่อให้สินค้าผลิตออกมาได้มากที่สุด โดยในขั้นตอนนี้ ฝึกสอนให้ฟรี ไป-กลับทุกวัน ให้เอาอาหารมากินเอง แต่เมื่อได้รับการคัดเลือกจากเจ้าของโรงงานให้เจียรไนได้แล้ว ก็จะเริ่มต้นรับค่าเจียรไนตามราคาของ Size หรือขนาดของอัญมณีที่มีราคาตั้งแต่ 2-11 บาทต่อเม็ดและสามารถรับงานทำล่วงเวลาเพิ่มได้ โดยทำที่โรงงานนั้น ห้ามมิให้เอาวัตถุดิบออกจากโรงงานไปทำที่บ้าน

เจ้าของกิจการรายย่อยในท้องถิ่นผู้ซึ่งครั้งหนึ่งเคยเข้าไปเป็นลูกจ้างที่บริษัทแม่ในกรุงเทพฯ มีประสบการณ์ในการเจียรไนตั้งแต่ 5-15 ปี ได้รับความไว้วางใจ จนมาตั้งกิจการของตนเองในท้องถิ่นและสามารถรับวัตถุดิบจากบริษัทที่เคยไปทำงานมาทำพร้อม ๆ กับสามารถรับงานจากผู้ว่าจ้างรายอื่นได้อีก โดยบริษัทแม่ (ที่อยู่กรุงเทพฯ) ยังคงสนับสนุนอุปกรณ์เครื่องมือเจียรไน และทุนผลิตบางส่วน แต่ทั้งสองโรงงานในเชียงใหม่จะมีเครื่องมือตัดพลอย เครื่องโกนพลอย ตั้งแต่ก้อนหินสีแดงคล้ายทับทิม จนกระทั่งเจียรไนเป็นเม็ดในที่สุด จากการสัมภาษณ์พบว่า ถ้ามีวัตถุดิบเช่นนี้ การเจียรไนตั้งแต่ต้นจนจบขบวนการ จะได้ค่าตอบแทนมากกว่าพลอยบล็อกที่รับจากบริษัทประมาณ 50-60 เท่าของรายได้ต่อการเจียรไนในแต่ละครั้งอีกด้วย เจ้าของกิจการรายย่อยในท้องถิ่นทั้งสองที่เชียงใหม่ กลับมาอยู่ถิ่นเดิม และมาสอนให้ลูกศิษย์รู้จักอาชีพเจียรไนในภายหลัง

ราคาของค่าเจียรไนต่อเม็ดที่ได้รับนั้นจะเป็นไปตาม Size หรือขนาดของวัตถุดิบในราคาเม็ดละ 3-15 บาทและจะนำมาจ่ายค่าให้ลูกจ้างในราคาตั้งแต่เม็ดละ 1.50-8 บาทแล้วแต่ขนาด ในตอนฝึกครั้งแรกๆ จะเจียรไนได้คนละประมาณวันละ 50-60 เม็ดเฉลี่ยวันละ 150-200 บาทต่อวัน ส่วนต่างของค่าวัตถุดิบที่รับมาจากกรุงเทพฯและนำมาส่งค่าให้ลูกจ้างนั้น จะได้รับส่วนต่างประมาณเม็ดละ 1-11 บาทในการว่าจ้างแต่ละครั้ง

ในการตรวจรับฝีมือหรืองานที่ผลิตได้ (เจียรไน) จะเป็นการตรวจนับวันต่อวัน แต่การจ่ายเงินจะเป็นลักษณะทุก 15 วันจ่ายหนึ่งครั้ง เป็นแบบทั้งจ่ายเงินสดหรือจ่ายผ่านธนาคาร แต่ในส่วนหัวหน้ากลุ่มเจียรไนในท้องถิ่นนี้ จะส่งสินค้าไปให้บริษัทแม่ (ผู้ว่าจ้าง) โดยทางรถทัวร์ที่วิ่งระหว่างจังหวัด ในอัตราราคากลองแม่โขง 30 บาท หรือส่งเป็นลักษณะ Parcel post ทางไปรษณีย์ที่มีค่าใช้จ่ายแต่ละครั้งประมาณ 50-60 บาท บริษัทแม่ก็จะชำระเงินค่าเจียรไนพลอยหลังจากได้รับพลอยเจียรไนและตรวจสอบแล้วภายใน 7 วัน โดยโอนเงินผ่านบัญชีธนาคารในท้องถิ่น หรือเป็นเช็คเงินสด หากเจ้าของไปปรับเอง ตามแต่กรณี

ในส่วนของความเสียหายที่เกิดขึ้นกับวัตถุดิบในการเจียรไนนั่น ที่เชียงใหม่ใช้วิธีบริหารไม่ให้เกิดการสูญเสีย Cost ในลักษณะที่ดูราคาไว้ว่า ถ้าหายเม็ดละ 10-30 บาทแต่จากการสัมภาษณ์ว่าที่จริงแล้วยังไม่เคยมีการปรับเลย ถือว่าเป็นคนกันเองและใช้ชีวิตที่ปรามไปเท่านั้น เพราะจะดูเจตนาเป็นส่วนมากกว่า การสูญเสียที่เกิดขึ้นเพราะอะไร ในขั้นตอนนี้ความเป็นคนพื้นเพเดียวกันยังมีอยู่และด้วยลักษณะของคนในชนบททุกคนมักเป็นคนซื่อและยังไว้ใจกันได้ ด้วยความผูกพันรั้นท์ญาติมิตร

ลักษณะของสถานประกอบการที่เชียงใหม่จะเรียกว่าโรงงานเล็ก ๆ มากกว่า ตั้งอยู่ในหมู่บ้านสันดอนมูล อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงรายนั้น มีลักษณะเป็นรั้วรอบขอบชิด มีคนเจียรไนประมาณ 30-35 คน มีการจัดวางโต๊ะเป็นแถวๆ เป็นระเบียบ มีพัดลมระบายอากาศ มีช่อง

ทางระบายน้ำรอบๆบริเวณ สระอากาศและไม่มีฝุ่นหรือมลพิษใดๆ มีเวลาเข้าออกในการทำงานแน่นอน ไม่เปิดให้บุคคลภายนอกเข้าไปได้โดยง่าย มีวันปิด วันหยุดที่แน่นอน มีสัดส่วนในการแยกบริเวณ ใช้สอย ระหว่างโรงเจียรระไนกับตัวบ้านที่ทำเป็นสำนักงานที่ใช้ติดต่อย่างชัดเจน มีโรงรถที่มีรั้วงา กันฝน และการจอดรถที่เป็นระเบียบ มีลักษณะเหมือนโรงงานโดยทั่วไปในเมืองใหญ่ที่มีการเข้า ออกไม่ง่ายนักและค่อนข้างจะมีการป้องกันความปลอดภัยแน่นอนกว่าเมื่อเทียบกับหน่วยผลิตใน อำเภอเมืองจังหวัดพะเยา

ส่วนอาชีพเสริมจากการสัมภาษณ์พบว่าทำการเกษตรรอบๆ บริเวณบ้านโดยการปลูกผักสวนครัวเพื่อกินอยู่เท่านั้น ที่นาให้เช่าทำ แบ่งค่าเช่าเป็นข้าวไว้กิน ความเป็นอยู่ของเจ้าของกิจการ และครอบครัวค่อนข้างดี มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและเทคโนโลยีสมัยใหม่เช่น FAX วิทยุมือถือใช้ มีจานรับดาวเทียมและจากการสัมภาษณ์พูดคุย กำลังจะมีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ในเร็ว ๆ นี้ หากลูกที่เรียนจบจากเชียงใหม่กลับมา

ส่วนบรรยากาศในการทำงานในโรงงานของลูกจ้างจะมีลักษณะเอาจริงเอาจัง เงียบเสียด คอย มีแต่เครื่องเสียงชั้นดีที่เปิดเพลงเบาๆ เพื่อผ่อนคลาย การทำงาน(เจียรระไน) จะถูกนั่งจัดสลับกัน เป็นคู่ๆ คนละฟากตามความชอบของคนที่ยีรรหาล้อมช่วยกัน ซึ่งการช่วยกันในการทำงานแบบนี้ เมื่อลองสอบถามจากลูกจ้างปรากฏว่าจะได้ปริมาณงานที่ค่อนข้างมากต่อวัน ยิ่งถ้าหากได้คู่ทำงานที่ เข้าหากัน คือมีทั้งคนรับเจียร, โคน, ขัดเงา โดยสลับเปลี่ยนหน้าที่กันและอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นกัน คุยกันได้เบา ๆ ตลอดเวลา ไม่มีอึดอัดหรือเงิบเหงาจนเกินไป การใช้ไฟแสงสว่าง และท่อน้ำหยด ร่วมกัน เป็นการประหยัดน้ำและไฟที่ได้ผลดีอย่างน่าอัศจรรย์ การจัดวางการนั่งเจียรแบบนี้จะได้ งานตกประมาณต่อคนวันละ 150-200 เม็ด โดยได้รับค่าตอบแทนเฉลี่ยต่อเดือน ประมาณคนละมากกว่า 4,500 บาทขึ้นไป ไม่นับรายได้จากการทำล่วงเวลา ซึ่งมองแล้วเป็นค่าตอบแทนที่น่าสนใจ นอกจากนี้ยังมีการทำประกันสังคมให้ มีการประกันสุขภาพ ด้วยบัตรเป็นสวัสดิ์การ ถ้าหากทำงานเกิน หนึ่งปี

วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการเจียรระไน จัดซื้อหา ประกอบเป็นโต๊ะเจียร ได้ในท้องถิ่น ยกเว้นอุปกรณ์ เช่น ใบเหล็กเจียร ผงขัดเพชร พวกนี้ต้องซื้อจากกรุงเทพ ซึ่งการจัดหาซื้อก็สะดวก และรวดเร็วผ่านบริษัทแม่หรือซื้อหาเองเมื่อเข้ากรุงเทพ เมื่อไปติดตามงาน โดยต้นทุนเดิมเคยขี้มจาก บริษัทแม่ ราคาโต๊ะเจียรพร้อมอุปกรณ์ประมาณ 3,000-4,000 บาท แต่เมื่อผลิตเองได้ในท้องถิ่น จะตกประมาณ 1,500-2,000 บาทเท่านั้น

วัตถุดิบและแหล่งที่มาของพลอยในอำเภอเชียงแสนจังหวัดเชียงรายนำมาจากบริษัทแม่ เป็นลักษณะพลอยบล็อกคล้ายๆ กับของจังหวัดพะเยา แต่ที่เชียงแสนมีผู้ว่าจ้างที่ทำวัตถุดิบจากก้อน ทับทิมมาให้เจียรผ่านเข้ามาทางชายแดนไทย โดยให้ค่าจ้างอย่างงาม วัตถุดิบจากกรุงเทพส่วนมากก็

เป็นพลอยเนื้ออ่อน และอามิติส ส่วนจากชายแดนมักเป็นทับทิม หยก และไพลิน ในบางครั้งก็มีผู้ว่าจ้างจากจันทบุรี ตราด นำเอาพลอยหุงหรือพลอยที่ทำการเผาเพื่อเพิ่มมูลค่า มาให้เจียรระไนในราคาที่ดีมากอีกด้วย

ส่วนนโยบายของภาครัฐที่จะเข้ามาสนับสนุนในพื้นที่เขตอำเภอเชียงแสนจังหวัดเชียงราย นี้ จะมีน้อย นานๆ ที่จะมีข่าวแจ้งมาจากพะเยาในเรื่องการฝึกอบรม แต่ระยะทางและค่าใช้จ่ายในการกินอยู่เป็นอุปสรรคสำคัญที่จะไปฝึกฝนและอบรม จึงทำให้ภาครัฐค่อนข้างอ่อนความช่วยเหลือต่อเขตนี้ จากการสัมภาษณ์ผู้คุยกับเจ้าของโรงงานพบว่า เขาไม่ต้องการให้รัฐเข้ามาช่วยอบรมฝึกฝน เพราะรู้สึกว่ายุ่งยาก แต่น่าจะดีกว่าถ้าช่วยเขาในเรื่องการควบคุมราคาของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับอาชีพการเจียรระไน เช่น ใบจักรทองแดงซึ่ง เดิมราคาประมาณ 1,250 บาท ปัจจุบันขึ้นไปประมาณ 2,200 บาท ผงขัดเพชร เดิมราคาหกลดละ 120-140 บาท ปัจจุบันกลายเป็น 145-175 บาท

### 2.1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ได้นำเอาข้อมูลทั้งปฐมภูมิและทุติยภูมิมาเปรียบเทียบระหว่างพะเยาและเชียงรายเพื่อหารายละเอียด และแจกแจงความถี่ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC<sup>+</sup> เพื่อหาค่าที่จำเป็นในการวิเคราะห์ในการอธิบายผลของข้อมูลเปรียบเทียบจากการใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์ ถึงลักษณะของข้อมูลจากกลุ่มประชากรที่ศึกษาและข้อมูลระหว่างกลุ่มศึกษา เพื่อนำเสนอในรูปแบบตารางในแต่ละขั้นตอน โดยใช้วิธีศึกษาดังนี้

1. การศึกษาระบบการผลิตและต้นทุน จากข้อมูลทุติยภูมิ และปฐมภูมิ ของการผลิตอุตสาหกรรมอัญมณี จากข้อมูลการสัมภาษณ์และแบบสอบถาม
2. การศึกษาศักยภาพต่อการสร้างงาน พิจารณาจากแนวโน้มของตลาดและสถิติการส่งออกที่เพิ่มมากขึ้นแต่ละปี รายได้ต่อคนเมื่อเปรียบเทียบกับภาคเกษตร การขยายตัวของกลุ่มเจียรระไน ความต้องการของแรงงานที่มีฝีมือ การจัดการเรื่องวัตถุดิบ แหล่งวัตถุดิบ ค่าตอบแทนแรงงานและเงื่อนไขการจ่ายเงินให้แรงงาน ปัจจัยในการสนับสนุนโดยนโยบายของรัฐ การลงทุน และความร่วมมือช่วยเหลือของภาคเอกชนใช้การอธิบายด้วยแผนภาพ การคำนวณจากแบบสอบถามและข้อมูลปฐมภูมิที่มี
3. ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลกระทบต่ออาชีพของผู้ประกอบการ และลูกจ้างกับอาชีพเดิม ก่อนที่จะประกอบอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ ในเขตจังหวัดพะเยาและเชียงราย โดยใช้ข้อมูลในการสัมภาษณ์และการคำนวณหาค่าจากแบบสอบถาม

### 2.1.6 ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ตั้งแต่ปี 2540 ถึง เดือนธันวาคม 2542 รวม 3 ปี

## 2.2 ผลการศึกษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 การศึกษาต้นทุนการผลิตการตั้งราคาและกำไร อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับที่ผลิตได้ในเขตภาคเหนือ จากงานวิจัยของโสภา กำภู ณ อยุธยา,(2527) พบว่าการคิดคำนวณต้นทุนของอุตสาหกรรมอัญมณีนั้น มีข้อปลีกย่อยกวนมากมาย ทำให้ราคาฝีมือแรงงานที่จะนำมาคิดนั้นค่อนข้างไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับความยากง่ายของแบบและการเสียเวลาในการประกอบตัวเรือนในรูปแบบที่ต้องการ ในเรื่องต้นทุนของพลอยนั้นค่อนข้างยุ่งยาก ในการกำหนดราคา นอกจากอัญมณีเพชรที่ยังมีมาตรฐานในการใช้กำหนดราคาเป็นที่ยอมรับในการซื้อขายเพื่อเป็นมาตรฐานอยู่บ้าง อย่างไรก็ตาม การคำนวณหาต้นทุนอัญมณีและเครื่องประดับอย่างง่าย ๆ ในโรงงานผลิต จะใช้วิธีคำนวณต้นทุน ดังนี้

$$\text{ต้นทุน} = \text{ราคาของอัญมณีที่ใช้} + \text{ราคาโลหะมีค่าที่นำมาประกอบ(ตัวเรือน)} + \text{ค่าจ้างแรงงานฝีมือของช่างฝีมือ}$$

ส่วนราคาขายนั้น เมื่อได้ต้นทุนแล้วก็จะใช้วิธี Mark up ราคาตามต้องการ ซึ่งโดยปกติจะเป็นการตั้งราคา ดังนี้

$$\text{ราคาขาย} = \text{ต้นทุน} + 20\% \text{ ของต้นทุน}$$

นอกจากนี้ยังมีผลงานการวิจัยในการคิดราคาและกำไร เช่นเดียวกัน อัจฉรี จันทร์ขาว, (2528) ก็ใช้วิธีแนวเดียวกัน

รุ่งโรจน์ โพธิ์วิจิตร (2535) ใช้วิธีเจาะจงสัมภาษณ์และตอบแบบสอบถามจากประชากรตัวอย่างโดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับเพื่อการส่งออก แนวโน้มการขยายตัวของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับเพื่อการส่งออก รูปแบบอัญมณีและเครื่องประดับ ตามความต้องการของตลาดในประเทศและตลาดต่างประเทศ แล้วนำข้อมูลที่ได้ มาวิเคราะห์โดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC<sup>+</sup> โดยการหาค่าอัตราร้อยละ และทดสอบสมมุติฐานด้วยค่า the Fisher Exact Probability Test, Chi Square, วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Least Square Method) และ Friedman, Test for Analysis Of Variance by Rank แล้วนั้นพบว่า ปัญหาสำคัญของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับเพื่อการส่งออกส่วนใหญ่คือ ปัญหาด้านการตลาด, ด้านการผลิตและการเงิน โดยปัญหาด้านการตลาดนั้นได้แก่ปัญหาทางด้านราคา ปัญหาด้านการผลิตคือ คุณภาพของสินค้าที่ไม่ได้มาตรฐาน รูปแบบไม่ตรงกับความ

ต้องการของถูกค่า ปัญหาในการส่งเสริมการขายคือ ผู้ผลิตไม่ทราบแหล่งที่จะนำสินค้าไปแสดงในต่างประเทศและไม่ได้ได้รับความร่วมมือจากภาคหน่วยงานรัฐบาล ปัญหาของช่องทางการจัดจำหน่าย ได้แก่ การหาตลาดที่แน่นอน ไม่ได้และขาดข้อมูลมาตรฐานสินค้าจากประเทศคู่ค้า ส่วนปัญหาทางด้านการผลิตส่วนใหญ่จะมีปัญหาด้านการขาดแคลนแรงงานฝีมือ ผู้ออกแบบผลิตภัณฑ์ ขาดแคลนวัตถุดิบ ส่วนปัญหาด้านการเงินทางอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ คือแหล่งเงินทุน อัตราคอกเบี้ยและหลักทรัพย์ค้ำประกันไม่เพียงพอ นอกจากนี้ยังพบว่า การส่งออกของไทยส่วนใหญ่ นั้น ประสบกับปัญหาเกี่ยวกับ ระเบียบวิธีปฏิบัติ ขั้นตอนการส่งออก การกีดกันทางการค้า เพื่อการส่งออกของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับเกี่ยวกับสิทธิพิเศษทางการค้า (GSP)<sup>3</sup>

## 2.2.2 การศึกษาปัญหาจากการตลาด การส่งออกของอัญมณีและเครื่องประดับที่ผลิตในประเทศไทย

โสภา กำภู ณ อยุธยา (2527) และอัจฉรี จันทร์ขาว (2528) ใช้วิธีการสัมภาษณ์ แบบสอบถาม และจากข้อมูลทุติยภูมิ จากรัฐบาลและเอกชนต่าง ๆ รวมทั้งมูลค่าการส่งออกของอัญมณีและเครื่องประดับ โดยนำมาวิเคราะห์โดยใช้สมการเส้นถดถอยโดย โสภา พบว่ามูลค่าการส่งออกที่ได้ของอัญมณีและเครื่องประดับ โดยวิธีการคำนวณจากสมการเส้นถดถอยนั้น คลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริงบ้าง ทั้งนี้ เนื่องจากการแบ่งประเภทของเครื่องประดับต่าง ๆ ตามรหัสกรมศุลกากรนั้นมีความละเอียดไม่เพียงพอ จึงทำให้ข้อมูลดิบที่ได้นั้น ไม่สามารถแยกมูลค่าของเครื่องประดับที่ทำด้วยทองหรือโลหะมีค่าอื่นๆ ที่ไม่มีอัญมณีประดับอยู่ด้วยได้ แต่วิธีการวิเคราะห์ของงานวิจัยของทั้งสองนั้นมีวิธีการค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันในเรื่องของ การใช้วิธีสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ ในเรื่องของการหาข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิโดยการค้นหาจากแหล่งข้อมูลของสถาบันต่างๆ ทั้งภาครัฐบาลและภาคเอกชน แต่ต่างกันในการใช้วิธีการ โดยโสภานั้นนอกจากจะใช้วิธีสอบถาม สัมภาษณ์โดยตรงแล้ว ยังแก้ไขวิธีการที่ไม่ได้รับความสะดวกซึ่งบางส่วนได้ใช้แบบสอบถามทางไปรษณีย์แล้วนำมาประมวลหาค่าร้อยละ จากจำนวนการส่งข้อมูลทั้งหมดพบว่า นอกจากมูลค่าการส่งออกเครื่องประดับรวม ที่ใช้ในการวิเคราะห์สมการเส้นถดถอยได้รวมเอามูลค่าของเครื่องประดับด้วยทอง เงิน หรือโลหะมีค่าอื่นที่มีได้มีพลอยประดับอยู่ด้วย ซึ่งไม่สามารถแยกเอาส่วนนี้ออกไปได้ เนื่องจากการแบ่งประเภทของเครื่องประดับต่าง ๆ ตามรหัสกรมศุลกากร มิได้มีความละเอียดพอ ทำให้มูลค่าการส่งออกของเครื่องประดับมีค่าที่ประกอบด้วยอัญมณีที่คำนวณได้จากสมการเส้นถดถอย คลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริงบ้าง

<sup>3</sup> คำอธิบายที่นิยามศัพท์หน้า 6

### 2.2.3 การศึกษาวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

วัลภา ชาวลาภฤทธิ์ (2530) ได้ศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจการดำเนินงานอุตสาหกรรมในเมืองเชียงใหม่ที่มีต่อพื้นที่ชนบทโดยใช้วิธีการคำนวณผลกระทบทางเศรษฐกิจในรูปของรายได้โดยใช้การวิเคราะห์ตัวคูณทวีในการวัดผลกระทบทางเศรษฐกิจในรูปของเมืองที่มีต่อพื้นที่ชนบทจากค่าตัวคูณทวีของแต่ละหน่วยเศรษฐกิจ แสดงให้เห็นว่าเมื่อหน่วยเศรษฐกิจแต่ละหน่วยในจังหวัดเชียงใหม่จ่ายเงินเท่ากับ 1 หน่วย จะก่อให้เกิดรายได้หรือจำนวนเงินเพิ่มขึ้นในพื้นที่ที่ใช้จ่ายไปนั้นเท่ากับเท่าใด ซึ่งจะทำให้ทราบว่า หน่วยเศรษฐกิจใดบ้างในจังหวัดที่ก่อให้เกิดรายได้ในแต่ละโซน เมื่อพิจารณาทางด้านกายภาพ รายได้ที่เกิดขึ้นอยู่ในรูปของรายได้ทางตรง รายได้ทางอ้อม และ induced incomes ในแต่ละโซน รายได้ทางตรง คือ ค่าใช้จ่ายโดยตรงของพื้นที่  $x$  ในพื้นที่  $y$  (โดยการจ้างงาน) ส่วนรายได้ทางอ้อมที่เกิดขึ้นใน  $y$  คือ ค่าใช้จ่ายโดยอ้อมของพื้นที่  $x$  ในพื้นที่  $y$  และ induced incomes คือ รายได้ที่เกิดขึ้นใน  $y$  เป็นผลเนื่องมาจากการใช้จ่ายของครัวเรือนใน  $y$  ที่ได้รับรายได้ทางตรงและทางอ้อมจาก  $x$  แสดงว่า การคำนวณผลกระทบที่เกิดขึ้นในพื้นที่หนึ่ง เนื่องมาจากการใช้จ่ายของพื้นที่อื่นสามารถคำนวณโดยใช้หลักการทำงานของตัวคูณทวี

ส่วนการหาค่า Value Added Rates ที่ใช้การคำนวณ นำมาจากตารางปัจจัยเข้า-ออก ของประเทศไทย ปี 2523 ซึ่งจัดทำโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเป็นตารางปัจจัยเข้า-ออก ที่แบ่งสาขาการผลิตออกเป็น 58 สาขา โดยที่ค่า Value Added Rates ในการคำนวณเป็นค่า Value Added Rates ของสาขาการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเท่านั้น

สมบัติ สิงฆราช (2538) ได้ศึกษาเรื่องการเลือกสาขาเศรษฐกิจ สำคัญสำหรับการพัฒนาภาคเหนือตอนบน วิเคราะห์โดยใช้ตารางปัจจัยการผลิต-ผลผลิตระดับภาค โดยจัดเตรียมแบบจำลองปัจจัยการผลิต-ผลผลิตระดับประเทศ โดยวิธีการคัดทอนสาขาเศรษฐกิจและการรวมกลุ่มสาขาเศรษฐกิจ ให้สอดคล้องกับโครงสร้างทางเศรษฐกิจของภาคเหนือตอนบน โดยอาศัยวิธีการ MATRIX ในการศึกษาและคำนวณค่าวิครอนแหล่งที่ตั้งโดยวิธีการ Simple Location Quotient [SLQ] จากนั้นหาค่าสัมประสิทธิ์การผลิตทางตรงและทางอ้อม (direct and indirect coefficient) ทั้งจาก demand-side model และ supply-side model จากการคำนวณแบบจำลองที่ปรับด้วยค่า SLQ ก็จะได้ค่าสัมประสิทธิ์การผลิตของภาคเหนือตอนบน จากนั้นนำตารางสัมประสิทธิ์การผลิตของภาคเหนือตอนบนไปหาค่าผลเชื่อมโยงทางด้านการผลิต ด้านการจ้างงานและทางด้านรายได้ แล้วจัดลำดับของสาขาการผลิตแต่ละสาขาพบว่า ค่าเศรษฐกิจใดที่มีค่าดัชนี SLQ มากกว่า 1 แสดงให้เห็นว่าสาขาเศรษฐกิจนั้น มีสัดส่วนมูลค่าของผลผลิตในภูมิภาคมากกว่าสัดส่วนมูลค่าผลผลิตในประเทศ ทำให้ผลผลิตในภูมิภาค มีปริมาณมากเกินความต้องการบริโภคภายในภูมิภาค ส่วนผล

ผลิตที่เหลือจากการบริโภคของภูมิภาค จึงต้องถูกส่งออกไปจำหน่ายในภูมิภาคอื่น แต่ถ้าค่าดัชนี SLQ มีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่า ในภูมิภาคนั้นมีการผลิตน้อยกว่าความต้องการภายในภูมิภาค จึงต้องมีการนำเข้าจากภูมิภาคอื่น ๆ ของประเทศ ดังนั้นสาขาเศรษฐกิจนั้น จึงเป็นสาขา (import sector) คือนำจากภูมิภาคอื่นเข้ามาผลิตในภูมิภาคเหนือ และในส่วนของอัญมณีและเครื่องประดับ ผลของค่าดัชนี Location Quotient อยู่ที่ 0.280 เป็น อันดับที่ 28 ซึ่งหมายถึง เป็นสาขาการผลิตด้านอุตสาหกรรมที่ใช้ความสามารถพิเศษเป็นฝีมือ และใช้วัตถุดิบจากภูมิภาคอื่นเป็นปัจจัยการผลิตในการวิเคราะห์ผลของการเชื่อมโยงในเรื่องการคำนวณหาค่าต่างๆ ดังกล่าวแล้วนั้นจะทำให้สามารถนำผลมาคำนวณเชื่อมโยง ไปข้างหลังทางด้านผลิต ผลการเชื่อมโยงไปข้างหน้าด้านผลผลิต ผลเชื่อมโยงไปข้างหลังและข้างหน้าด้านการจ้างงานและผลการเชื่อมโยงไปข้างหลังและข้างหน้าด้านรายได้

ผลของการเชื่อมโยงไปข้างหลังอันหมายถึงผลกระทบของการขยายตัวในสาขาเศรษฐกิจที่มีต่อระบบเศรษฐกิจของภูมิภาคโดยรวมอันเกิดจากความต้องการใช้ผลผลิตในสาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ เป็นปัจจัยการผลิตซึ่งจะทำให้สาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ ของการผลิตเพิ่มขึ้นด้วยผลเชื่อมโยงไปข้างหลังด้านผลผลิต จากผลวิจัยพบว่าอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับนั้น มี Value 1.10888 ล้านบาท อันเป็นการจัดลำดับอยู่ที่กิจการอุตสาหกรรมที่ 30 ในส่วนของผลการเชื่อมโยงไปข้างหน้าด้านผลผลิตอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับที่จัดอยู่ในอันดับที่ 42 ซึ่งหมายความว่าหากมีการขยายการผลิตในสาขานี้ 1 ล้านบาท จะส่งผลให้ระบบเศรษฐกิจเกิดจากการกระจายผลผลิตได้ถึง 1.03926 ล้านบาท

รัตนา เอี่ยมคณิตชาติ (2533) ทำรายงานการศึกษาเรื่องสถานภาพของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับภาคเหนือ โดยการรวบรวมข้อมูล ทศวิทยุมิ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน ออกสำรวจเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ประกอบการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และนำมาประมวลผล วิเคราะห์ข้อมูล พบว่าอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับนี้ เป็นอุตสาหกรรมที่สามารถผลิตได้ทั้งในระดับครัวเรือน ไปจนถึงในรูปแบบของโรงงานตั้งแต่ขนาดเล็ก ไปจนถึงขนาดใหญ่ได้ ความต้องการของตลาดในการบริโภคสินค้าจากอุตสาหกรรมนี้ยังมีสูง จึงทำให้เป็นแรงกระตุ้นให้มีการลงทุนในอุตสาหกรรมนี้มากขึ้น ผู้ประกอบการรายใหญ่ต้องการขยายการผลิตมายังประเทศไทย เนื่องจากอาศัยต้นทุนที่ต่ำกว่าและมีช่างฝีมือที่มีทักษะมากกว่า นอกจากนั้นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากภาคเหนือจัดจำหน่ายตลาดต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ มูลค่าในการส่งออกคิดประมาณร้อยละ 20-50% ของมูลค่าการส่งออกทั้งประเทศ แต่ก็มีปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาอุตสาหกรรมนี้คือการขาดแคลนวัตถุดิบ นักออกแบบ บุคลากร แรงงานฝีมือ การกีดกันทางการค้า ภาษี การนำเข้า ราคาและคุณภาพมาตรฐานของสินค้าซึ่งเป็นปัญหากล้ายคลึงกับของ รุ่งโรจน์ ที่ใช้วิธี

วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC<sup>+</sup> เช่นกัน ส่วนการประมวลผลวิเคราะห์ข้อมูลเป็น รายงานถึงสถานะของการผลิตอัญมณีและเครื่องประดับ จำนวนโรงงาน แหล่งที่ตั้ง การจ้างงาน กรรมวิธีการผลิต โดยมีการสรุปได้เป็นตารางต้นทุนการผลิตอัญมณีและเครื่องประดับดังนี้ (ดูตารางที่ 2.1)

ตารางที่ 2.1 ต้นทุนการผลิตอัญมณีและเครื่องประดับ

อัญมณีที่เจียรระไนแล้ว		เครื่องประดับมีค่า	
รายการ	ร้อยละ	รายการ	ร้อยละ
1. เพชรพลอยที่ไม่ได้เจียรระไน	40	1. เพชรพลอยที่เจียรระไน	30
2. วัตถุดิบอื่น ๆ เช่น ผงขัด	30	2. โลหะมีค่า	40
3. ค่าแรง	10	3. วัตถุดิบอื่น	5
4. ค่าใช้จ่ายโรงงาน	6	4. ค่าแรง	8
5. ค่าเสื่อมราคา	3	5. ค่าใช้จ่ายโรงงาน	4
6. ดอกเบี้ย	3	6. ค่าเสื่อมราคา	3
7. อื่น ๆ	8	7. ดอกเบี้ย	4
		8. อื่น ๆ	6
รวม	100	รวม	100

ที่มา : รายงานจากศูนย์เศรษฐกิจอุตสาหกรรมภาคเหนือ 2533

ศุภิช สุขลาศัย และสุภมาส พยัคฆพันธ์ (2539) ได้ศึกษาห่วงทางและโอกาสการส่งออกและผลกระทบจากการมีเขตการค้าเสรีอาเซียน (สำหรับอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ) เพื่อเป็นรายงานเสนอต่อ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เพื่อการพัฒนาประเทศ โดยศึกษาจากโครงสร้างของอุตสาหกรรมเจียรระไนพลอย อุตสาหกรรมเจียรระไนเพชร อุตสาหกรรมเครื่องประดับเพชร พลอยพบว่า อุตสาหกรรมเจียรระไนพลอยเกิดจากการที่ไทยเป็นศูนย์กลางการค้าพลอย เนื่องจากเป็นแหล่งพลอยสีที่สำคัญ 1 ใน 5 แห่งของโลก และอาศัยความได้เปรียบจากฝีมือการเจียรระไนที่ประณีต อุตสาหกรรมเจียรระไนพลอยส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมในครัวเรือนที่มีอยู่เป็นจำนวนมาก โดยใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เจียรระไนที่ไม่ซับซ้อนและมีราคาถูก การลงทุนลักษณะโรงงานที่มีการลงทุนสูงจึงมีน้อย การส่งออกของอุตสาหกรรมส่วนใหญ่จะใช้วิธีส่งผ่าน Exporting Firms และ Trading Firms แต่ก็มีบางบริษัทเท่านั้นที่เป็นทั้งผู้ผลิตและผู้ส่งออก

อุตสาหกรรมเจียรไนเพชรในไทยเกิดจากการย้ายถิ่นฐานมาจากประเทศที่มีชื่อเสียงทางด้านเจียรไนเพชรมาเป็นเวลานาน เช่น เบลเยียม อิสราเอล และอังกฤษ เนื่องจากต้องการความได้เปรียบด้านค่าจ้างแรงงานที่ต่ำกว่าในการเจียรไนเพชรขนาดเล็กกว่าในประเทศของตน ส่วนไทยมีฝีมือการเจียรไนเพชรที่พัฒนามาจากการเจียรไนพลอย ผู้ผลิตในอุตสาหกรรมเจียรไนเพชรจึงมีไม่กี่ราย หากเปรียบเทียบกับอุตสาหกรรมเจียรไนพลอยและส่วนใหญ่จะเป็นบริษัทต่างชาติ มีลักษณะเป็นโรงงานที่มีการลงทุนสูง เนื่องจากต้องใช้เครื่องจักร เครื่องมือที่ทันสมัย จับซ้อน และต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ผู้ผลิตในอุตสาหกรรมนี้จึงต้องมีฐานะทางการเงินดี และจะต้องมีชื่อเสียงและประสบการณ์ในวงการค้าพลอยมาก่อน

ส่วนอุตสาหกรรมเครื่องประดับเพชรพลอยนั้น ผู้ผลิตเพื่อส่งออกส่วนหนึ่ง พัฒนามาจากผู้ผลิตเพื่อขายในประเทศ หรือพัฒนามาจาก Gems Exporter หรือ Local Gems Traders และผู้ผลิตอีกส่วนหนึ่งเป็นผู้ผลิตที่ร่วมทุนกับต่างชาติ นอกจากนี้ยังมี Exporter ที่อาศัยการผลิตจาก Subcontractors โดย Exporters ประเภทนี้ต้องมีประสบการณ์เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมนี้มาก่อน และต้องมีฐานะการเงินที่ดี

นอกจากนั้น พบว่า ไทยมีความได้เปรียบในการแข่งขันมากที่สุด ในอาเซียน ทั้งในอุตสาหกรรมเจียรไนพลอย อุตสาหกรรมเจียรไนเพชร และอุตสาหกรรมเครื่องประดับเพชรพลอย ในอุตสาหกรรมเจียรไนพลอย ไทยมีความได้เปรียบในด้านวัตถุดิบ (เนื่องจากเป็นแหล่งพลอยสี และศูนย์การค้าพลอย) และไทยมีฝีมือเจียรไนที่ละเอียดประณีต ประกอบกับมีเทคนิคการหุงพลอยที่มีประเทศเดียวในโลก ส่วนอุตสาหกรรมเพชรนั้น ไทยมีความได้เปรียบในด้านฝีมือเจียรไน (ซึ่งพัฒนามาจากการเจียรไนพลอย) และสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องประดับเพชรพลอย ไทยมีความได้เปรียบทั้งในด้านวัตถุดิบ ฝีมือการเจียรไนเพชรและพลอย การทำตัวเรือน (Setting) และความชำนาญในตลาดส่งออก

สำหรับผลกระทบของ AFTA ที่มีต่ออุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ พบว่าไทยมีความได้เปรียบในการแข่งขันมากที่สุด ในอาเซียน โดยพอจะสรุปโครงสร้างของต้นทุนการผลิตของพลอยเจียรไน เพชรเจียรไนและเครื่องประดับเพชรพลอย มาเปรียบเทียบกับให้เห็นได้ดังนี้

ตารางที่ 2.2 เปรียบเทียบโครงสร้างของต้นทุนการผลิตของพลอยเจียรไน เพชรเจียรไน และ เครื่องประดับเพชรพลอย

พลอยเจียรไน		เพชรเจียรไน		เครื่องประดับเพชรพลอย	
ต้นทุน	ร้อยละ	ต้นทุน	ร้อยละ	ต้นทุน	ร้อยละ
พลอยที่ยังไม่เจียรไน	52	เพชรที่ยังไม่เจียรไน	72	โลหะมีค่า	35
วัตถุดิบอื่นๆ	8	วัตถุดิบอื่นๆ	5	เพชรพลอยที่เจียรไนแล้ว	30
ค่าแรงงาน	20	ค่าแรงงาน	10	วัตถุดิบอื่นๆ	5
ค่าใช้จ่ายโรงงาน	8	ค่าใช้จ่ายโรงงาน	7	ค่าแรงงาน	12
ค่าเสื่อมราคา	4	ค่าเสื่อมราคา	1	ค่าใช้จ่ายโรงงาน	8
ค่าดอกเบี้ย	3	ค่าดอกเบี้ย	3	ค่าเสื่อมราคา	4
ต้นทุนอื่นๆ	5	ต้นทุนอื่นๆ	2	ค่าดอกเบี้ย	3
				ต้นทุนอื่นๆ	3
	100		100		100

ที่มา : สุภัช สุภัชลาศัย และสุกมาศ พยัคฆพันธ์, 2539