



ใบรับรองวิทยานิพนธ์  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ)

ปริญญา

เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ

เศรษฐศาสตร์ ศรีราชา

สาขา

คณะ

เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี

Factors that Influence the Participation of Gems and Jewelry Cluster  
of Chanthaburi

นามผู้วิจัย นางสาวกนกพร เพียรประเสริฐ

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

( รongศาสตราจารย์ศรีอร สมบูรณ์ทรัพย์, วท.ม. )

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

( อาจารย์พิษณุวัฒน์ ทวีวัฒน์, D.A. )

ประธานสาขาวิชา

( อาจารย์พิษณุวัฒน์ ทวีวัฒน์, D.A. )

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

( รongศาสตราจารย์กัญจนา ธีระกุล, D.Agr. )

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี

Factors that Influence the Participation of Gems and Jewelry Cluster  
of Chanthaburi

โดย

นางสาวกนกพร เพียรประเสริฐ

พ.ศ. ๒๕๕๖

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ)  
พ.ศ. 2556

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

กนกพร เพ็ชรประเสริฐ 2556: ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี ปริญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ) สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ศรีอร สมบูรณ์ทรัพย์, วท.ม. 93 หน้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี (2) เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับภาคตะวันออก (3) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรีของผู้ประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับภาคตะวันออก โดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิซึ่งได้จากการใช้แบบสอบถามกับผู้ประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับในภาคตะวันออก ด้วยการสุ่มตัวอย่างจำนวน 214 ราย และใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากแหล่งต่าง ๆ และนำมาวิเคราะห์ในเชิงพรรณนาและเชิงปริมาณ โดยใช้ค่า ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าฐานนิยม และทดสอบสมมติฐานโดยการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองโลจิส (Logit Model) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชายอายุ 30-50 ปี สำเร็จการศึกษาระดับสูงสุดอยู่ในระดับปริญญาตรีหรือต่ำกว่า เป็นเจ้าของกิจการหรือทายาทธุรกิจ ดำรงตำแหน่งมาแล้ว 5-10 ปี ธุรกิจมีขนาดเล็ก รับจ้างผลิตสินค้าโดยการออกแบบผลิตภัณฑ์เอง ดำเนินกิจการมานานกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี มีแหล่งที่ตั้งของธุรกิจที่มีระยะทางห่างจากประเภทธุรกิจเดียวกัน 5 - 20 กิโลเมตร จดทะเบียนกิจการแบบบุคคลธรรมดา ด้านการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับเครือข่ายวิสาหกิจพบว่าส่วนใหญ่เคยได้รับข้อมูลข่าวสารของเครือข่ายวิสาหกิจ มีความเข้าใจประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจในระดับปานกลางและมีความความคาดหวังในธุรกิจว่าภายหลังเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจธุรกิจจะไม่มี การขยายตัว

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า โอกาสในการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี มีความสัมพันธ์กับสถานะในองค์กร ลักษณะการผลิต ประโยชน์ของการเข้าร่วมกลุ่มฯ ด้านการวิจัยและพัฒนา และด้านการตลาด การพยากรณ์ผลจากสมการ โดยใช้ความน่าจะเป็นที่ 0.5 พบว่าผู้ประกอบการมีโอกาสในการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจเท่ากับ 0.119

Kanokporn Peanprasert 2013: Factors that Influence the Participation of Gems and Jewelry Cluster of Chanthaburi. Master of Economics (Business Economics), Major Field: Business Economics, Faculty of Economics at Si Racha. Thesis Advisor: Associate Professor Sri-on Somboonsup, M.S. 93 pages.

The objectives of this study were (1) to study general characteristics of Gems and Jewelry Cluster of Chanthaburi (2) to study general characteristics of Gems and Jewelry entrepreneur in the Eastern region of Thailand (3) to study factor affecting the entrepreneurs' decision to participate in Gems and Jewelry industry cluster of eastern region. The data used for this study were primary data from questionnaire of 214 samples and secondary data from various sources. The descriptive statistic; frequency, percentage, mode and quantitative analysis; Binary logit model were used as a methodology for this study.

The result showed that the samples were mainly the owner of business or heirs of the owner, they are male, age between 30-50 years with a bachelor degree or lower, and worked for 5-10 years, period. The business was small and the products were designed by themselves. In case the business was operate less than or equal to 5 years, the nearest business in the same field would be from 5 to 20 kilometers, and registered as a sole proprietorship. Most owners had perceived information about the cluster. They understood the benefits of cluster participation at a moderate level, and did not expect the business expansion after participating the cluster.

The hypothesis test showed that the probability of participating the Gems and Jewelry Cluster of Chanthaburi depend on the business position, production feature and the benefit of participating the cluster in research and marketing development. The forecast resulted based on the 0.05 probability showed that there was a possibility of participating in the cluster at 0.119.

---

Student's signature

---

Thesis Advisor's signature

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความอนุเคราะห์จากรองศาสตราจารย์ ศรีอร สมบูรณ์ทรัพย์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางในการศึกษา และตรวจสอบแก้ไขความถูกต้อง ดร.พิชญวัฒน์ ทวีวัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่กรุณาให้คำแนะนำและกำลังใจที่ดีเสมอมา รองศาสตราจารย์ ดร.เรณู สุขารมณีย์ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภชาติ สุขารมณีย์ ตลอดจนคณาจารย์ในคณะทุกท่านที่เป็นกำลังใจและกรุณาให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงวิทยานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณยิ่ง

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องสมุดศูนย์วิจัยอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ เจ้าหน้าที่ศูนย์ส่งเสริมอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี ปรธานและรองประธานชมรมคัลสเตอร์อัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี ที่อำนวยความสะดวกในการประสานงานกับกลุ่มประชากรในการติดตามแบบสอบถาม และอนุเคราะห์ข้อมูลต่างๆ รวมทั้งขอบคุณผู้ประกอบการ ผู้ค้าพลอย ผู้ผลิต ผู้ขาย ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในวงการธุรกิจอัญมณีและเครื่องประดับทุกท่าน ที่กรุณาสละเวลาตอบแบบสอบถาม

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ครอบครัวอันเป็นที่รักยิ่ง ประกอบด้วย คุณพ่อ คุณแม่ และสามี สำหรับความห่วงใยและการสนับสนุนในทุกเรื่องราวตลอดระยะเวลา 2 ปีเต็มที่ผ่านมากับการศึกษาเรียนรู้อย่างตั้งใจในสาขาเศรษฐศาสตร์

การศึกษาต่อในระดับปริญญาโทในครั้งนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากโครงการบัณฑิตศึกษา ภาคพิเศษ คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณทางโครงการฯ ที่ได้ให้โอกาสในการพัฒนาความรู้ความสามารถในสาขาเศรษฐศาสตร์ โดยคุณค่าและประโยชน์อันเกิดขึ้นจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นวิทยาทาน และหากมีข้อผิดพลาดประการใดผู้วิจัยขอน้อมรับข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขให้เกิดความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นไป

กนกพร เพียรประเสริฐ  
เมษายน 2556

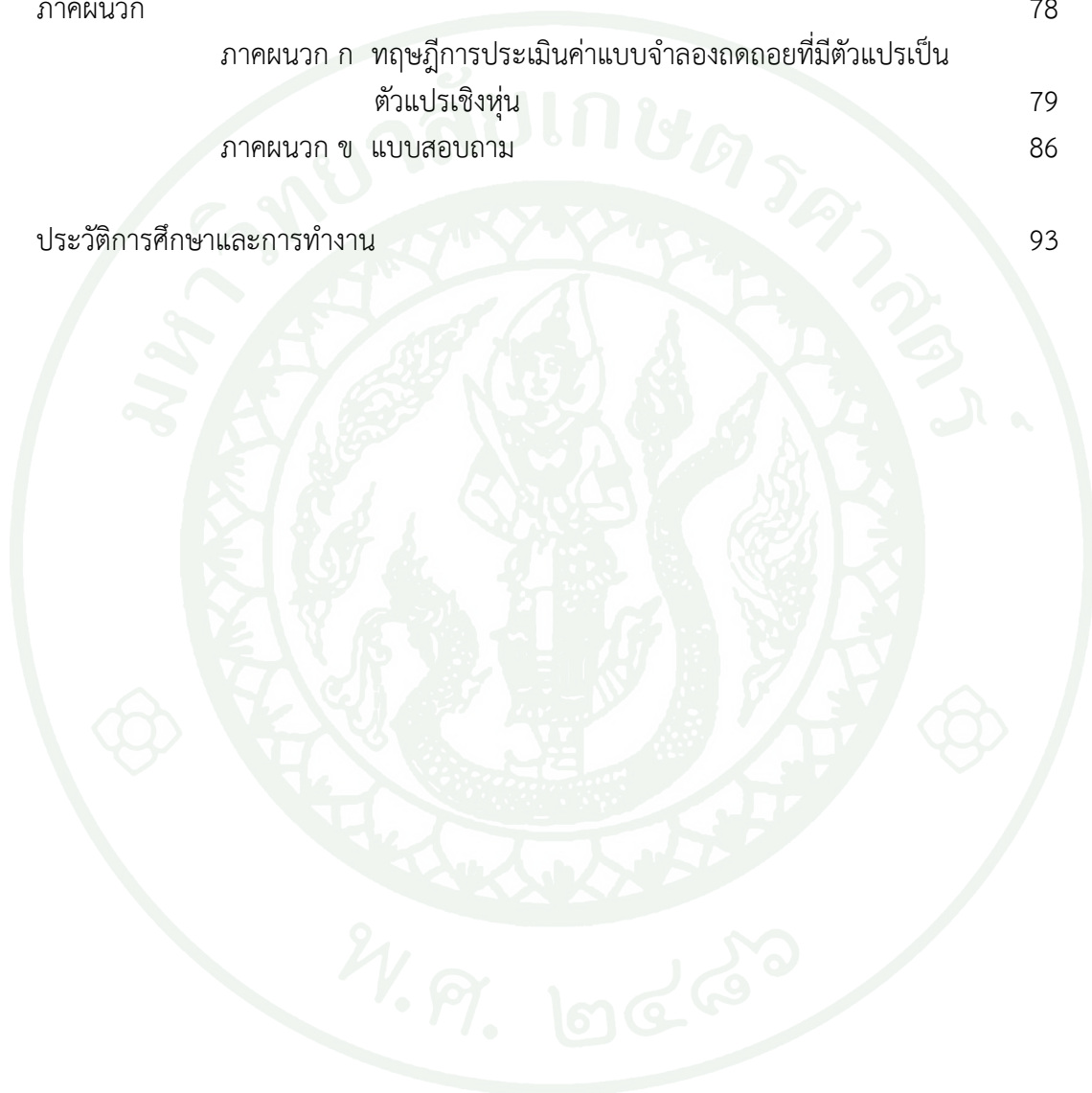
## สารบัญ

## หน้า

สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(5)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	9
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	9
ขอบเขตของการศึกษา	9
วิธีการศึกษา	11
นิยามศัพท์	15
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	17
ทฤษฎีและแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา	17
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	21
กรอบแนวคิดในการศึกษา	24
แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา	24
สมมติฐานการศึกษา	25
บทที่ 3 อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับและเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี	27
ส่วนที่ 1 อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ	27
ส่วนที่ 2 เครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี	40
บทที่ 4 ผลการศึกษา	54
ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง	55
ส่วนที่ 2 ผลการทดสอบสมมติฐาน	64
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	72
สรุป	72
ข้อเสนอแนะ	74
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	75

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก	78
ภาคผนวก ก ทฤษฎีการประเมินค่าแบบจำลองถดถอยที่มีตัวแปรเป็น ตัวแปรเชิงหุ่น	79
ภาคผนวก ข แบบสอบถาม	86
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	93



## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	มูลค่าการส่งออกสูงสุด 10 อันดับของประเทศไทยของปี 2555	2
2	มูลค่าการส่งออกไปยังประเทศต่าง ๆ ในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับของประเทศไทย ปี 2544-2555	3
3	แหล่งพลอยที่สำคัญของประเทศไทย	6
4	จำนวนผู้ประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับและกลุ่มตัวอย่างในแต่ละจังหวัดในภาคตะวันออก	12
5	สถานภาพทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	56
6	ข้อมูลทั่วไปขององค์กร ธุรกิจ หรือโรงงานของกลุ่มตัวอย่าง	57
7	การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับเครือข่ายวิสาหกิจของกลุ่มตัวอย่าง	59
8	ระดับความสำคัญของประโยชน์ที่เกิดจากการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจ ฯ เมื่อพิจารณาด้านการลดต้นทุนการผลิต	60
9	ระดับความสำคัญของประโยชน์ที่เกิดจากการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจ ฯ เมื่อพิจารณาด้านการพัฒนาบุคลากร	61
10	ระดับความสำคัญของประโยชน์ที่เกิดจากการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจ ฯ เมื่อพิจารณาด้านการวิจัยและพัฒนา	62
11	ระดับความสำคัญของประโยชน์ที่เกิดจากการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจ ฯ เมื่อพิจารณาด้านเทคโนโลยี	62
12	ระดับความสำคัญของประโยชน์ที่เกิดจากการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจ ฯ เมื่อพิจารณาด้านการตลาด	63
13	แนวโน้มเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี จันทบุรีในอนาคตของกลุ่มตัวอย่าง	64

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
14	ผลการประมาณค่าปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี	66



## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ลำดับมูลค่าการส่งออกสินค้าของประเทศไทยของปี 2555	2
2	มูลค่าการส่งออกที่เพิ่มขึ้นของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับของประเทศไทย ปี 2544-2555	3
3	มูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของประเทศไทยไปยังประเทศต่าง ๆ ช่วงปี 2544- 2555	4
4	สัดส่วนครัวเรือนที่ประกอบอาชีพในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับตามภูมิภาค	5
5	ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม	13
6	กรอบแนวคิดในการศึกษา	24
7	โครงสร้างกระบวนการผลิตอัญมณีและเครื่องประดับของไทย	30
8	การเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ	41
9	การเชื่อมโยงห่วงโซ่อุปทานในคลัสเตอร์อัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี	43
10	เครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับ: กลุ่มพื้นที่ภาคตะวันออก	44
11	ตราสัญลักษณ์สำนักงานพาณิชย์จังหวัดจันทบุรี	47
12	ห้องพิพิธภัณฑอัญมณี	48
13	ห้องตรวจสอบคุณภาพอัญมณี	49
14	ศูนย์จำหน่ายผลิตภัณฑ์อัญมณีและเครื่องประดับ	49
15	โครงสร้างผังคณะทำงานโครงการคลัสเตอร์อัญมณีจังหวัดจันทบุรี	52

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพผนวกที่

หน้า

1      แบบจำลองโลจิส

84



# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในอดีตของประเทศไทยได้มีการบันทึกการใช้เครื่องประดับตกแต่ง ตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ ซึ่งเครื่องประดับที่สร้างขึ้นมา เพื่อแสดงทักษะฝีมืออันวิจิตรของฝีมือคนไทย ใช้ตกแต่งร่างกายภายนอก และเป็นวิธีการเริ่มต้นที่มนุษย์ใช้ในการแสดงออกทางสุนทรียภาพ และการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตนเอง ชุมชน กับสภาพแวดล้อม สืบเนื่องถึงปัจจุบัน การใช้เครื่องประดับในการตกแต่งร่างกายได้เป็นที่นิยมอย่างมาก ส่งผลให้ผู้ผลิตซึ่งแต่เดิมเป็นการผลิตแบบครัวเรือน ยกฐานะกลายเป็นโรงงาน และอุตสาหกรรมในที่สุด

อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ มีประเภทของอุตสาหกรรมรวมอยู่ 2 ประเภท คือ อุตสาหกรรมเจียรไนอัญมณี และอุตสาหกรรมผลิตเครื่องประดับ ซึ่งมีความจำเป็นที่ต้องใช้แรงงาน และแรงงานที่ใช้ต้องมีทักษะ ฝีมือ และความชำนาญในเรื่องการเจียรไนอัญมณี และการผลิตเครื่องประดับ ซึ่งเป็นพื้นฐานของอุตสาหกรรม สำหรับอุตสาหกรรมเจียรไนอัญมณี มีทั้งส่วนของอุตสาหกรรมเจียรไนพลอย ที่ใช้เงินลงทุนไม่สูง เพราะเครื่องมือที่ใช้มีความซับซ้อนน้อย และราคาไม่แพง จึงมีผู้ผลิตขนาดเล็กให้ความสนใจเป็นจำนวนมาก แต่อย่างไรก็ตามผู้ผลิตจะต้องอาศัยฝีมือในการเจียรไนที่ประณีต มีเทคโนโลยีการหุงหรือเผาพลอย เพื่อเพิ่มมูลค่าให้ผลผลิตมีสีสวยและเพิ่มราคาให้กับอัญมณี ส่วนอุตสาหกรรมเจียรไนเพชร เป็นอุตสาหกรรมของต่างประเทศ เช่น เบลเยียม อังกฤษ และอิสราเอล ซึ่งเป็นประเทศที่มีความชำนาญและมีชื่อเสียงในการเจียรไนเพชร แต่ได้ทำการย้ายฐานการผลิตมายังประเทศไทย อุตสาหกรรมเจียรไนเพชรใช้เงินลงทุนสูง ส่วนใหญ่ผู้ประกอบการเป็นบริษัทต่างชาติ หรือร่วมทุนกับต่างชาติ และจะได้รับหรือเคยได้รับการส่งเสริมการลงทุนจาก BOI สำหรับอุตสาหกรรมผลิตเครื่องประดับ มีกระบวนการผลิตหลายขั้นตอนโดยสามารถแยกออกเป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำ ได้แก่ อุตสาหกรรมเหมืองแร่ อุตสาหกรรมกลางน้ำ ได้แก่ อุตสาหกรรมเจียรไนอัญมณี และอุตสาหกรรมปลายน้ำ ได้แก่ อุตสาหกรรมการผลิต/ประกอบตัวเรือนอัญมณีและเครื่องประดับ ทั้งหมดนี้ต้องอาศัยแรงงานเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะแรงงานฝีมือ หรืออาจกล่าวได้ว่าการผลิตเครื่องประดับแท้เป็นการผลิตที่ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ มากกว่าการใช้เครื่องจักร ปัจจุบันมีผู้ผลิตเครื่องประดับแท้จำนวนมาก ทั้งผลิตเพื่อขายในประเทศและเพื่อการส่งออก แต่การผลิตเพื่อการส่งออกต้องใช้เทคโนโลยีการผลิตมากกว่า เนื่องจากต้องแข่งขันด้านคุณภาพ รูปแบบ และราคากับประเทศคู่แข่งอีกจำนวนมาก

เมื่อมองภาพอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับด้วยมูลค่าการส่งออก ดังตารางที่ 1 พิจารณาร่วมกับภาพที่ 1 ทำให้ทราบว่าอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับเป็นสินค้าอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญ และทำรายได้ให้กับประเทศไทยจำนวนมาก

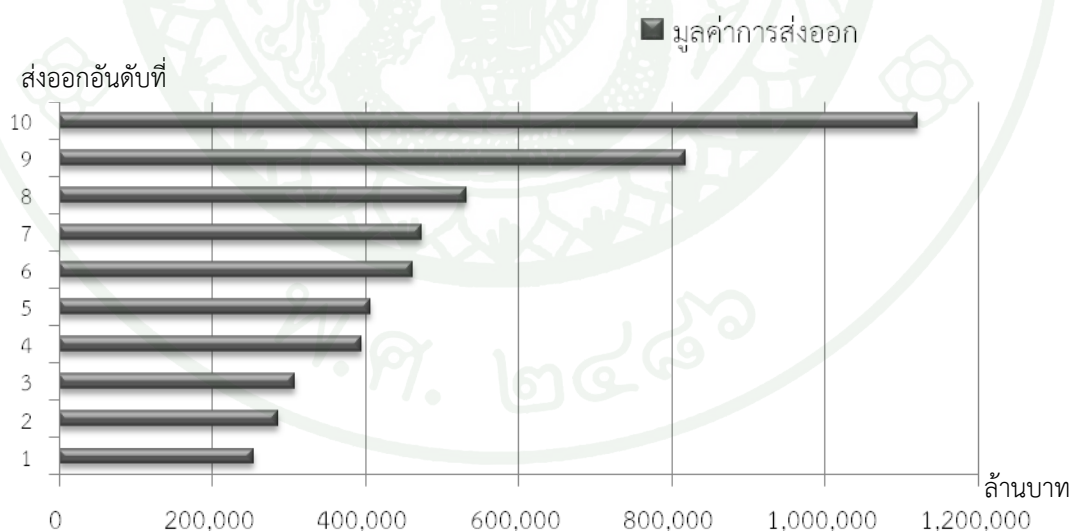
ตารางที่ 1 มูลค่าการส่งออกสูงสุด 10 อันดับของประเทศไทยของปี 2555

(มูลค่า : ล้านบาท)

อันดับที่	รายการสินค้า	มูลค่า
1	น้ำมันดิบ	1,120,452.8
2	เครื่องจักรกลและส่วนประกอบ	818,182.1
3	เครื่องจักรไฟฟ้าและส่วนประกอบ	531,576.3
4	เหล็ก เหล็กกล้าและผลิตภัณฑ์	474,180.7
5	เคมีภัณฑ์	461,889.4
6	เครื่องเพชรพลอย อัญมณี เงินแท่งและทองคำ	406,039.0
7	ส่วนประกอบและอุปกรณ์ยานยนต์	394,194.8
8	เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ	307,341.4
9	แผงวงจรไฟฟ้า	286,830.6
10	สินแร่โลหะอื่น ๆ เศษโลหะและผลิตภัณฑ์	254,161.2

ที่มา: กระทรวงพาณิชย์ (2555)

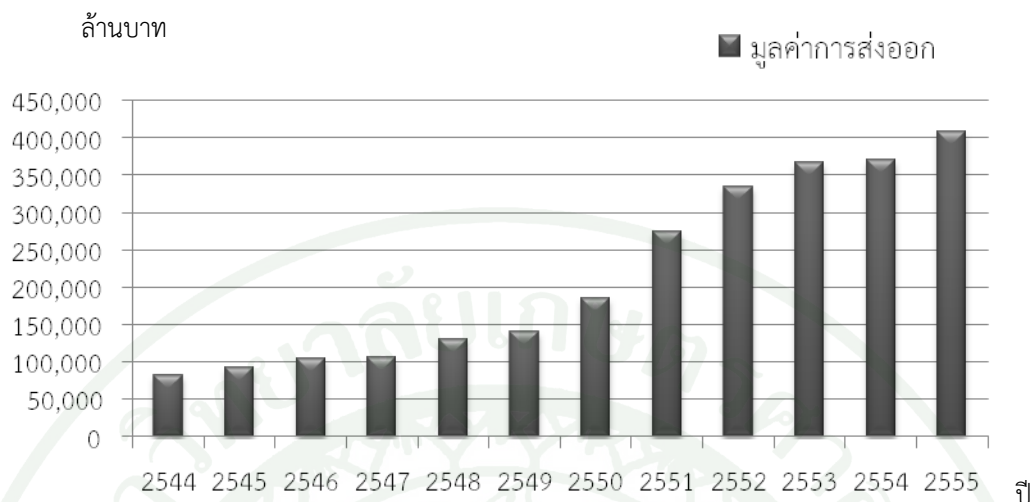
ในภาพที่ 1 จะเห็นได้ว่า มูลค่าการส่งออกของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับอยู่ในลำดับที่ 6 มีมูลค่าเท่ากับ 406,039 ล้านบาท (กระทรวงพาณิชย์, 2555)



ภาพที่ 1 ลำดับมูลค่าการส่งออกสินค้าของประเทศไทยของปี 2555

ที่มา: กระทรวงพาณิชย์ (2555)

และสามารถติดอันดับอยู่ใน 1 ใน 10 ของมูลค่าส่งออกโดยรวมของประเทศติดต่อกันมาเป็นระยะเวลา นานกว่า 10 ปี (กระทรวงพาณิชย์, 2555) ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 มูลค่าการส่งออกที่เพิ่มขึ้นของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับของประเทศไทยปี 2544-2555

ที่มา: กระทรวงพาณิชย์ (2555)

สำหรับมูลค่าการส่งออกสูงสุดในแต่ละปีในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับของประเทศไทยแสดง ดังตารางที่ 2 ว่าประเทศไทยส่งออกไปยังประเทศต่าง ๆ หลายประเทศ

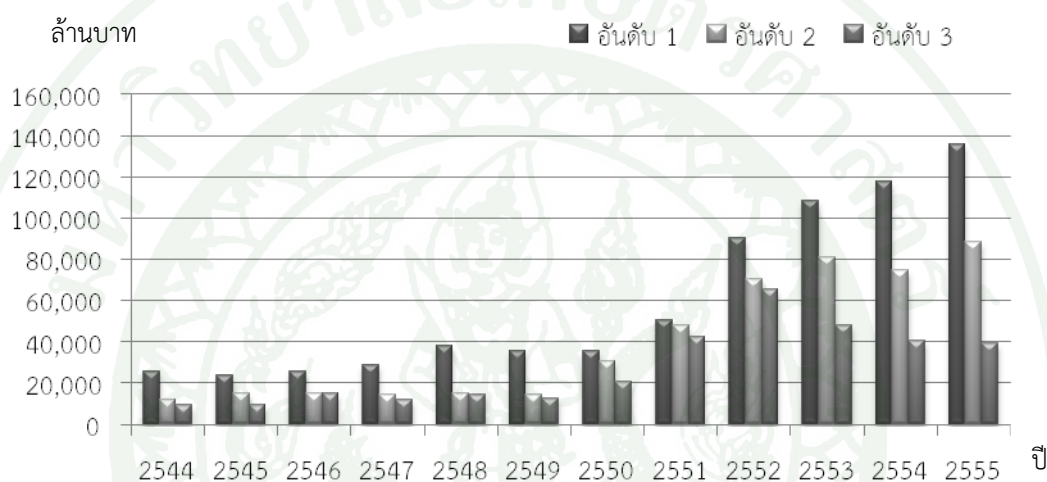
ตารางที่ 2 มูลค่าการส่งออกไปยังประเทศต่าง ๆ ในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับของประเทศไทย ปี 2544-2555

หน่วย: (ล้านบาท)

ปี	(ประเทศที่ส่งออก) มูลค่าการส่งออก		
	อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
2544	(สหรัฐอเมริกา) 25,423.0	(อิสราเอล) 11,830.1	(เบลเยียม) 9,230.8
2545	(สหรัฐอเมริกา) 23,547.4	(อิสราเอล) 14,999.8	(เบลเยียม) 9,366.8
2546	(สหรัฐอเมริกา) 25,629.3	(สวีตเซอร์แลนด์) 15,175.5	(อิสราเอล) 14,699.3
2547	(สหรัฐอเมริกา) 28,847.4	(อิสราเอล) 14,559.3	(เบลเยียม) 11,968.8
2548	(สหรัฐอเมริกา) 38,255.5	(ฮ่องกง) 14,930.7	(อิสราเอล) 14,240.1
2549	(สหรัฐอเมริกา) 35,720.9	(ฮ่องกง) 14,147.2	(อิสราเอล) 12,748.2
2550	(สหรัฐอเมริกา) 35,315.4	(ฮ่องกง) 30,828.2	(ออสเตรเลีย) 20,802.7
2551	(ฮ่องกง) 50,585.6	(ออสเตรเลีย) 47,668.8	(สวีตเซอร์แลนด์) 42,277.4
2552	(สวีตเซอร์แลนด์) 90,500.9	(ออสเตรเลีย) 70,273.5	(ฮ่องกง) 65,389.1
2553	(สวีตเซอร์แลนด์) 108,519.5	(ฮ่องกง) 81,144.6	(ออสเตรเลีย) 48,114.8
2554	(สวีตเซอร์แลนด์) 117,752.3	(ฮ่องกง) 74,879.7	(ออสเตรเลีย) 40,407.8
2555	(สวีตเซอร์แลนด์) 135,539.4	(ฮ่องกง) 88,613.6	(ออสเตรเลีย) 39,429.2

ที่มา: กระทรวงพาณิชย์ (2555)

เมื่อพิจารณากราฟมูลค่าการส่งออกตั้งแต่ปี 2544 – 2555 ดังภาพที่ 3 จะพบว่ามูลค่าการส่งออกจะมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี โดยเฉพาะมูลค่าการส่งออกล่าสุดปี 2555 ที่มีมูลค่าสูงถึง 135,539.4 ล้านบาท ซึ่งส่งออกไปยังประเทศสวิสเซอร์แลนด์เป็นอันดับหนึ่ง รองลงมาส่งออกไปยังประเทศฮ่องกง ด้วยมูลค่าการส่งออก 88,613.6 ล้านบาท และอันดับสุดท้ายส่งออกไปยังออสเตรเลีย ด้วยมูลค่า 39,429.2 ล้านบาท ข้อมูลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศอย่างเห็นได้ชัด

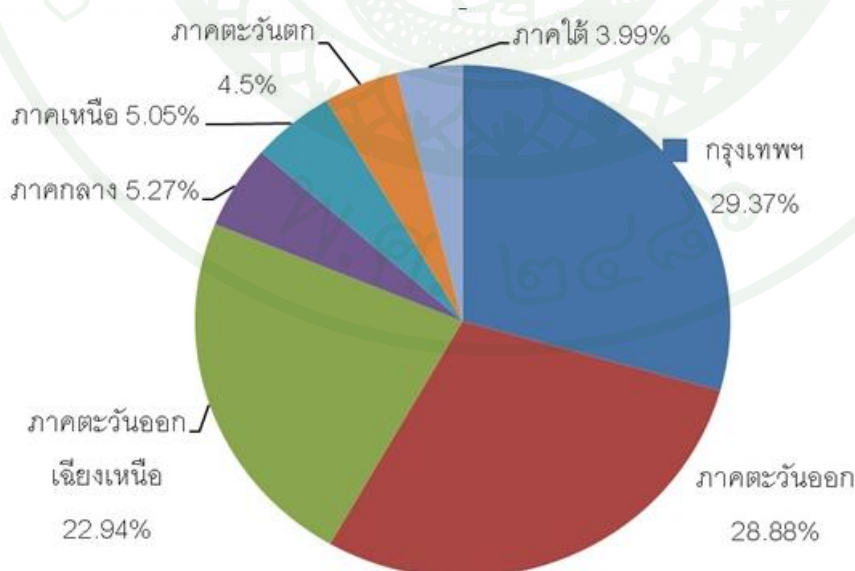


ภาพที่ 3 มูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของประเทศไทยไปยังประเทศต่าง ๆ ช่วงปี 2544- 2555

ที่มา: กระทรวงพาณิชย์ (2555)

ข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้นเป็นการแสดงมูลค่าการค้าระหว่างประเทศในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ สำหรับการค้าอัญมณีและเครื่องประดับในประเทศจะพบว่าการซื้อขายของลูกค้าในประเทศและลูกค้าต่างประเทศที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศ ยกตัวอย่างเหตุการณ์ล่าสุดของงานเทศกาลท่องเที่ยวสี่วันออก มีชื่องานเรียกสั้นๆ ว่า Food Fun Fest จัดขึ้นบนถนนชายหาดพัทยา และจัดเป็นประจำทุกปีจนนักท่องเที่ยวสามารถจดจำได้ โดยความร่วมมือของจังหวัดชลบุรี จังหวัดจันทบุรี จังหวัดระยองและจังหวัดตราด ซึ่งเป็นตัวแทนของภาคตะวันออก โดยภายในงานมีกิจกรรมการขายสินค้าของผู้ประกอบการมากมาย อาทิเช่น อัญมณีและเครื่องประดับ ผลิตภัณฑ์งานฝีมือ อาหารทะเลสด และผู้ประกอบการโรงแรม ผู้ประกอบการแหล่งท่องเที่ยวนำเสนอแพ็คเกจท่องเที่ยวราคาถูก รวมไปถึงกิจกรรมดำน้ำที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก ทั้งสิ้นรวมประมาณ 200 ร้าน ผลจากงานเทศกาลนี้ทำให้ภาคตะวันออกได้รับรายได้จากนักท่องเที่ยวปีละประมาณ 93,173,000 บาท (<http://www.pattayanews.com>, 2556) อีกทั้งภูมิภาคตะวันออกยังมีข้อได้เปรียบด้านพื้นที่ที่ติดต่อกันกับเขตแนวชายแดนประเทศกัมพูชา จึงมีความเป็นไปได้หากจะส่งเสริมให้มีการพัฒนาสู่การเป็นศูนย์กลางการค้าไทย-กัมพูชาได้ด้วย

ภาคตะวันออกมีแหล่งท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงหลายแห่ง และเป็นแหล่งผลิตอัญมณีและเครื่องประดับขนาดใหญ่ที่มีชื่อเสียงมายาวนาน ด้วยแต่ก่อนมีทรัพยากรทางธรณีที่ขุดพบได้ในบริเวณนี้ เป็นแหล่งที่ตั้งของสมาคมผู้ผลิตอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี แหล่งที่ตั้งศูนย์กลางแสดงสินค้า Gems Gallery ในเมืองพัทยา ที่ตั้งศูนย์ปมเพาะวิสาหกิจภาคตะวันออกจังหวัดจันทบุรี(ด้านอัญมณีและเครื่องประดับ) และภาคตะวันออกยังอยู่ติดกับนิคมอุตสาหกรรมอัญธานีหรือเจมโมโพลิส ก่อตั้งขึ้นเพื่อจัดทำศูนย์อัญมณีและเครื่องประดับในประเทศไทย ซึ่งมีผู้ประกอบการด้านกิจการอัญมณีและเครื่องประดับจำนวนกว่า 130 บริษัท แรงงานกว่า 20,000 คน ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การออกแบบ การเจียรไนและทำเครื่องประดับ การโฆษณา การบรรจุภัณฑ์ การขนส่ง ฯลฯ ซึ่งมีส่วนสำคัญที่ช่วยผลักดันส่งเสริมการพัฒนาประเทศ ให้เป็นศูนย์กลางสำคัญของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับของโลก นอกจากนี้ครัวเรือนที่ประกอบอาชีพอัญมณีและเครื่องประดับได้อาศัยอยู่ในพื้นที่ต่างๆ ของภาคตะวันออก ได้แก่ อำเภอสายผึ้ง อำเภอบ่อไร่ ในจังหวัดตราด อำเภอเมือง อำเภอโป่งน้ำร้อน อำเภอขลุง อำเภอบางกะจะ อำเภอท่าใหม่ อำเภอมะขาม ในจังหวัดจันทบุรี อำเภอแกลง จังหวัดระยอง อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี โดยเป็นช่างฝีมือมีคุณภาพ ค่าจ้างแรงงานถูก มีความรู้ความชำนาญในการเจียรไน มีทักษะ การออกแบบ และมีงานวิจัยสนับสนุนการกระจายตัวของครัวเรือนที่ประกอบอาชีพผลิตอัญมณีและเครื่องประดับตามรายภูมิภาคทั้งสิ้น 7,749 ครัวเรือน โดยกระจายตัวอยู่ในภาคตะวันออกถึง 2,238 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 28.88 ทำให้ภาคตะวันออกของไทยเป็นแหล่งรวมครัวเรือนที่ประกอบอาชีพผลิตอัญมณีและเครื่องประดับขนาดใหญ่รองจากกรุงเทพมหานคร และถือเป็นแหล่งรวมครอบครัวแรงงานผลิตมีฝีมือ (สุกัลยา ธรรมรักษา และคณะ, 2553) ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 สัดส่วนครัวเรือนที่ประกอบอาชีพในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับตามภูมิภาค ที่มา: สุกัลยา ธรรมรักษา และคณะ (2553)

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นแหล่งที่พบทรัพยากรธรรมชาติด้านธรณีของประเทศและมีความอุดมสมบูรณ์อย่างมากในอดีต โดยเฉพาะจันทบุรีซึ่งสามารถค้นพบอัญมณีได้เกือบครบทุกประเภท ดังตารางที่ 3 เช่น ทับทิม นิลเสี้ยน นิลตะโก เพทาย เป็นต้น

ตารางที่ 3 แหล่งพลอยที่สำคัญของประเทศไทย

ชื่อพลอย	แหล่งที่พบ	
	จังหวัด	บริเวณที่พบ
นิลเสี้ยน (Black pyroxene)	จันทบุรี	เขาหัว เขาพลอยแหวน อ. ท่าใหม่
	ตราด	หนองบอน อ. บ่อไร่
	กาญจนบุรี	บ้านช่องด่าน อ. บ่อพลอย
นิลตะโก (Black spinal)	จันทบุรี	เขาหัว เขาพลอยแหวน อ. ท่าใหม่
	กาญจนบุรี	อ. บ่อพลอย
	เชียงใหม่	อ. สะเมิง
เทกไทต์ (Tekite)	พบทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ เชียงราย อุดรธานี นครพนม ลำพูน แพร่ เพชรบูรณ์ และพบในจังหวัด กาญจนบุรี	
ทับทิม	จันทบุรี	เขาพลอยแหวน อ.ท่าใหม่, อ. ชลุม
	ตราด	บ้านหนองบอน อ. บ่อไร่
	กาญจนบุรี	อ. บ่อพลอย
ไพรีน	จันทบุรี	อ. ชลุม
	ตราด	อ. เขาสมิง
	กาญจนบุรี	อ. บ่อพลอย
	แพร่	อ. เด่นชัย, อ. วังชิ้น
	สุโขทัย	อ. ศรีสำแล
	อุบลราชธานี	อ. น้ำยืน และบริเวณใกล้เคียง
	เพชรบูรณ์	อ. วิเชียรบุรี
โกเมน (Garnet)	จันทบุรี	เขาพลอยแหวน อ.ท่าใหม่
	ตราด	บ้านหนองบอน อ. บ่อไร่
เพทาย (Zircon)	จันทบุรี	บ้านบ่อเวฬุ บ้านทรายขาว, บ้านโป่ง อ. ชลุม, เขาพลอยแหวน อ. ท่าใหม่, บ้านตกรพรม อ. หนองปลาไหล
	อุบลราชธานี	บ้านตาโกย อ. น้ำยืน
	แพร่	อ. เด่นชัย

### ตารางที่ 3 (ต่อ)

ชื่อพลอย	แหล่งที่พบ	
	จังหวัด	บริเวณที่พบ
โอปอ (Opal)	ลำพูน	บ้านปาง อ. ลี้
	นครราชสีมา	ห้วยยาง อ. เมือง
	น่าน	บ้านน้ำปาง อ. แม่ริ่น
เพชร (Diamond)	พังงา	อ. ตะกั่วป่า
	ภูเก็ต	แอ่งกะทู้ อ่าวขาม

ที่มา: กระทรวงอุตสาหกรรม (2539)

พ่อค้าส่วนใหญ่จึงพากันไปรวมตัวค้าขายที่ จังหวัดจันทบุรี เหตุเพราะมีแหล่งพลอยสำคัญ ๆ หลายชนิด จนกลายเป็นตลาดพลอยที่สำคัญของประเทศไทยจนกระทั่งปัจจุบัน จึงนับว่าเป็นความโชคดีที่ธรรมชาติได้สร้างสรรค์ทรัพยากรธรรมชาติทางธรณีเหล่านี้ให้แก่คนในภูมิภาคตะวันออก (สายไหม เหมือนประสพ, 2551) แต่ในขณะที่จำนวนทรัพยากรทางธรณีที่กล่าวถึงนั้นลดน้อยลงเรื่อย ๆ นับวันก็จะขาดแคลนและหมดไปไม่เพียงพอต่อความต้องการที่เพิ่มมากขึ้นเพราะต้องผลิตเพื่อจำหน่ายออกสู่ตลาดโลกด้วย จึงได้มีการนำเข้าอัญมณีต่าง ๆ จากต่างประเทศเข้าสู่เมืองไทย ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นพลอยดิบที่ยังไม่ได้เจียรไน จึงจำเป็นต้องใช้ช่างเจียรไนหรือผู้ที่มีทักษะทำเครื่องประดับและส่งออกสู่ต่างประเทศโดยลดการสูญเสียจากกระบวนการผลิตให้ได้มากที่สุด การลดลงของทรัพยากรทางธรณี เช่น พลอยดิบ เพชร ทำให้ผู้ประกอบการต้องหากลยุทธ์และปรับตัวเพื่อที่จะรักษาอุตสาหกรรมนี้ ด้วยการรวมกลุ่มเครือข่ายซึ่งใช้ความร่วมมือกันของผู้ประกอบการช่วยเหลือเกื้อกูลกันเสริมกิจการกันอย่างครบวงจร และยังอาจเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมสนับสนุนอื่นๆ เพื่อให้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับมีความสามารถในการแข่งขันเพิ่มขึ้นได้

ความร่วมมือกันทางธุรกิจลักษณะนี้ เรียกว่า เครือข่ายวิสาหกิจ หรือ คลัสเตอร์ ประกอบด้วยองค์ประกอบที่เป็นรูปธรรม คือ ผู้ประกอบการ บริษัท หรือองค์กรภาคเอกชนที่อยู่ในอุตสาหกรรมการผลิตตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ซึ่งอยู่ในอุตสาหกรรมสนับสนุนต่าง ๆ สถาบันการศึกษาและสถาบันวิจัยและพัฒนา สมาคมและองค์กรต่าง ๆ ที่เกิดจากการรวมกลุ่มของตัวแทนจากภาคเอกชน และหน่วยงานจากภาครัฐ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2549ก)

จากข้อมูลข้างต้นล้วนสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 ที่มุ่งเน้นด้านการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ด้วยการส่งเสริมการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจ โดยเฉพาะภาคการผลิตและบริการให้มีการสร้างมูลค่าเพิ่มที่สูงขึ้น และการแก้ไขปัญหาเชิงโครงสร้างของประเทศ โดยให้ความสำคัญกับการเพิ่มมูลค่าเพิ่มของผลผลิตบนฐานความรู้และ

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยสนับสนุนให้ใช้ภูมิปัญญาไทยในการผสมผสานกับผลิตภัณฑ์ เพื่อผลิตสินค้าที่มีคุณลักษณะเฉพาะตัว และสนับสนุนการรวมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมในประเทศ ซึ่งหนึ่งในอุตสาหกรรมที่กระทรวงอุตสาหกรรมกำลังดำเนินการสนับสนุนอยู่ คือ การรวมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจ อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2554)

ดังนั้นเมื่อมีการรวมกลุ่มเป็นเครือข่ายวิสาหกิจ ก็จะก่อให้เกิดประโยชน์แก่สมาชิกในหลายด้านด้วยกัน เช่น ความร่วมมือด้านการลดต้นทุนการผลิต ความร่วมมือด้านการตลาด ความร่วมมือด้านเทคโนโลยี ความร่วมมือด้านนวัตกรรม ความร่วมมือด้านการวิจัยและพัฒนา ความร่วมมือด้านการลงทุน ความร่วมมือด้านการพัฒนาบุคลากร เป็นต้น อุตสาหกรรมที่ประสบความสำเร็จมิได้เกิดจากบริษัทหรือกิจการใด กิจการหนึ่งเพียงลำพัง หากแต่เกิดจากกิจการหลาย ๆ กิจการที่แข่งขันโดยการรวมกลุ่มกันในลักษณะคลัสเตอร์ เช่น อุตสาหกรรมเครื่องหนังในประเทศอิตาลี อุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ในซิลิคอนวัลเลย์ (Silicon Valley) ทางตอนใต้ของรัฐแคลิฟอร์เนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา หรือ อุตสาหกรรมเหล้าวิสกี้ (whisky) ในเมืองสก๊อตแลนด์ (Scotland) ทางตอนเหนือของประเทศอังกฤษ เป็นต้น (อดิทัต วะสินนท์, 2555) สำหรับประเทศไทยรัฐบาลได้ดำเนินโครงการจัดการในการพัฒนาและสนับสนุนแนวทางการแก้ไขปัญหาและสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับอุตสาหกรรมด้วยการรวมกลุ่มเป็นเครือข่ายในหลาย ๆ อุตสาหกรรมไว้บ้างแล้ว เช่น การรวมกลุ่มวิสาหกิจหัตถอุตสาหกรรม การรวมกลุ่มสมาคมผู้ผลิตอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี และเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี เป็นต้น

เครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี ได้รับการส่งเสริมพัฒนาจากรัฐบาลมาโดยตลอด ซึ่งล่าสุดนี้ได้มีการจัดตั้งชมรมคลัสเตอร์อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี ขึ้นโดยได้รับงบประมาณสนับสนุนของจังหวัดจันทบุรี เพื่อส่งเสริมการรวมกลุ่มอุตสาหกรรมคลัสเตอร์อัญมณีและเครื่องประดับ สำหรับสมาชิกของชมรมนั้นเข้ามาเป็นสมาชิกชมรมด้วยสาเหตุจากการประสบปัญหาความเดือดร้อนจากการค้าขาย กล่าวคือ การขายแบบต่างคนต่างขาย แข่งกันลดราคา แย่งกันซื้อวัตถุดิบ เป็นต้น ทำให้เกิดความขัดแย้งและไม่สามารถแข่งขันกับภายนอกได้ เนื่องจากมีปัญหาภายใน ปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นเพราะความไม่มีความรู้เรื่องการตลาด การประชาสัมพันธ์ ขาดอำนาจการต่อรองในการจัดหาวัตถุดิบ ปัจจุบันสมาชิกชมรมคลัสเตอร์อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรีมีประมาณ 88 ราย จากผู้ประกอบการกว่า 400 ราย นับได้ว่าเป็นจุดเริ่มต้นในการฝึกกำลังสร้างความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับภาคตะวันออก

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี จะเน้นในพื้นที่จังหวัดจันทบุรีเป็นหลักเพราะเป็นที่ตั้งและจุดเริ่มต้นของเครือข่ายคลัสเตอร์อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี ดังนั้นผู้ศึกษาจึงสนใจประเด็นว่าปัจจัยที่มีผลต่อการ

เข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี เพื่อเป็นแนวทางสนับสนุนให้ผู้ประกอบการ หรือ ธุรกิจ มีโอกาสที่จะเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจมากขึ้น เสริมสร้างความเข้มแข็งในการพัฒนาเครือข่ายวิสาหกิจในธุรกิจอัญมณีและเครื่องประดับให้มีขีดความสามารถในการแข่งขันด้วยการเชื่อมโยงระดับท้องถิ่นกับระดับประเทศและเกิดความก้าวหน้าในอุตสาหกรรมนี้ต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี
2. เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับภาคตะวันออก
3. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรีของผู้ประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับภาคตะวันออก

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี จะเป็นแนวทางสนับสนุนให้ผู้ประกอบการ หรือ ธุรกิจ มีโอกาสที่จะเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจมากขึ้น เป็นทางออกให้แก่ผู้ประกอบการที่อยู่ในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต จำหน่าย พัฒนาผลิตภัณฑ์ การปรับตัวให้อยู่รอด สร้างมูลค่าเพิ่มให้ผลิตภัณฑ์ จนเป็นที่ยอมรับและต้องการของตลาดทั้งในและต่างประเทศได้ และยังเป็นแนวทางให้รัฐบาลหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องในการให้ความช่วยเหลือ ปรับปรุง พัฒนาอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับในภาคตะวันออก และเป็นแนวทางในการพัฒนาเครือข่ายวิสาหกิจ ให้มีองค์ประกอบครบถ้วนสมบูรณ์มากขึ้น ลดช่องว่าง ปัญหาและอุปสรรค ซึ่งจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันได้อย่างมีศักยภาพ อีกทั้งยังส่งผลให้เกิดความเข้มแข็งต่อระบบเศรษฐกิจกลายเป็นอุตสาหกรรมที่มีความยั่งยืนได้

### ขอบเขตของการศึกษา

เพื่อให้การศึกษาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา ผู้ศึกษาจึงขอกำหนดขอบเขตการวิจัย ดังนี้

1. ขอบเขตของเนื้อหา มุ่งศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี ซึ่งในที่นี้ หมายถึง ชมรมคัลสเตอร์อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี โดยมีตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา 2 ประเภท

1.1 ตัวแปรต้น(Independent Variable) คือ ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการอัญมณี และเครื่องประดับภาคตะวันออก ได้แก่ สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ข้อมูลทั่วไปขององค์กร ธุรกิจ หรือโรงงาน การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับเครือข่ายวิสาหกิจ(Cluster) ประโยชน์ของการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี และแนวโน้มในการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี

1.2 ตัวแปรตาม(Dependent Variable) คือ การเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณี และเครื่องประดับจันทบุรี

2. ขอบเขตของผลิตภัณฑ์ ในการศึกษาจะให้ความสำคัญกับผู้ประกอบการที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์ ดังนี้

2.1 อัญมณีแท้ ได้แก่ เพชร พลอย ไข่มุก

2.2 เครื่องประดับแท้ ได้แก่ เครื่องประดับทองแท้ประกอบอัญมณีแท้ เครื่องประดับเงินแท้ประกอบอัญมณีแท้

3. ขอบเขตพื้นที่

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี จะศึกษาผู้ประกอบการในพื้นที่จังหวัดจันทบุรีเป็นหลัก เพราะเป็นที่ตั้งและจุดเริ่มต้นของเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี และผู้ประกอบการในพื้นที่ภาคตะวันออกเป็นอันดับสองรองจากจังหวัดจันทบุรี

ผู้ศึกษาได้กำหนดกลุ่มประชากรเป้าหมาย คือ ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอัญมณี และเครื่องประดับที่อยู่ภายในพื้นที่ 7 จังหวัด ประกอบด้วย จังหวัดชลบุรี จังหวัดระยอง จังหวัดจันทบุรี จังหวัดตราด จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี และจังหวัดสระแก้ว ซึ่งใช้การแบ่งเขตจังหวัดในภาคตะวันออกตามฐานข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรมของกระทรวงอุตสาหกรรม รวมทั้งสิ้น 456 ราย

3. ขอบเขตเวลา

ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลของงานศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในส่วนปฐมภูมิและทุติยภูมิ ตั้งแต่เดือนกันยายน 2555 ถึง เมษายน 2556

## วิธีการศึกษา

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี มาจาก 2 แหล่งตามลักษณะข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้จากการเก็บแบบสอบถามกับจากกลุ่มตัวอย่าง โดยลงพื้นที่เก็บข้อมูลภาคสนามใน 7 จังหวัดในภาคตะวันออก ซึ่งใช้การแบ่งเขตจังหวัดในภาคตะวันออกตามฐานข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรมของกระทรวงอุตสาหกรรม รวมทั้งสิ้น 214 ราย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป้าหมายของการศึกษา คือ องค์กร ธุรกิจ หรือ ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ จากรายชื่อผู้ประกอบการแหล่งต่าง ๆ ที่เชื่อถือได้ ได้แก่ ข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรมแยกตามพื้นที่ภาคตะวันออกของกระทรวงโรงงานอุตสาหกรรม ข้อมูลจากระบบเครือข่ายสารสนเทศด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ข้อมูลจากเว็บไซต์ตลาดกลางข้อมูลอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยได้รับการส่งเสริมจากกระทรวงโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม รายชื่อผู้ประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี สำนักงานพาณิชย์จังหวัดชลบุรี จันทบุรี และตราด ข้อมูลไทยตำบล ดอท คอม ข้อมูลรายชื่อจากระบบสารสนเทศวิสาหกิจชุมชน สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน และข้อมูลจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม เป็นต้น รวมทั้งสิ้นจำนวน 456 ราย เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรีในวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 และ 3

สำหรับการกำหนดขนาดตัวอย่างของประชากรในการศึกษาใช้สูตรการคำนวณตัวอย่างดังสมการที่ (1) ภายใต้ความคลาดเคลื่อนของการประมาณค่าร้อยละ 5

$$n = \frac{N}{Ne^2 + 1} \dots\dots\dots (1)$$

โดย N คือ จำนวนประชากร 456 ราย  
e คือ ค่าความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่าง (e=0.05)  
n คือ จำนวนตัวอย่าง

แทนค่าในสมการที่ (1) ได้จำนวนตัวอย่าง ดังนี้

$$n = \frac{456}{456(0.05)^2 + 1} \quad \text{ดังนั้นจะได้จำนวนตัวอย่าง } n = 214 \text{ ตัวอย่าง}$$

การสุ่มตัวอย่างสุ่มแบบอาศัยความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ด้วยวิธีการสุ่มจากตารางเลขสุ่ม (Rand Corporation, 1983) เพื่อให้ได้ตัวอย่างที่ดีในการศึกษาจนครบจำนวน 214 ตัวอย่าง โดยเก็บข้อมูลตามรายจังหวัดที่ระบุไว้ ดังตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** จำนวนผู้ประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับและกลุ่มตัวอย่างในแต่ละจังหวัด  
ในภาคตะวันออก

(หน่วย: ราย)

จังหวัด	ชลบุรี	ระยอง	จันทบุรี	ตราด	ฉะเชิงเทรา	ปราจีนบุรี	สระแก้ว
กลุ่มตัวอย่าง ผู้ประกอบการอัญมณี และเครื่องประดับ (รวมตัวอย่าง = 214 ราย)	7	2	199	2	1	2	1

ที่มา: จากการสำรวจ (2556)

2. ข้อมูลทุติยภูมิ ได้จากการรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของรัฐบาลและเอกชน เช่น กระทรวงพาณิชย์ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (สพข.) กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กรมการค้าภายใน กรมส่งเสริมการค้าส่งออก กรมศุลกากร ธนาคารแห่งประเทศไทย กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน (สลคช.) ห้องสมุดออนไลน์ของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ และอินเทอร์เน็ต เป็นต้น เพื่อศึกษาเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี ในวัตถุประสงค์ข้อที่ 1

### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี จำนวน 1 ชุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

แบบสอบถามเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี แบ่งออกเป็น 6 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปขององค์กร ธุรกิจ หรือโรงงานลักษณะคำถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 3 การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับ  
จันทบุรี ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) จำนวน 3 ข้อ

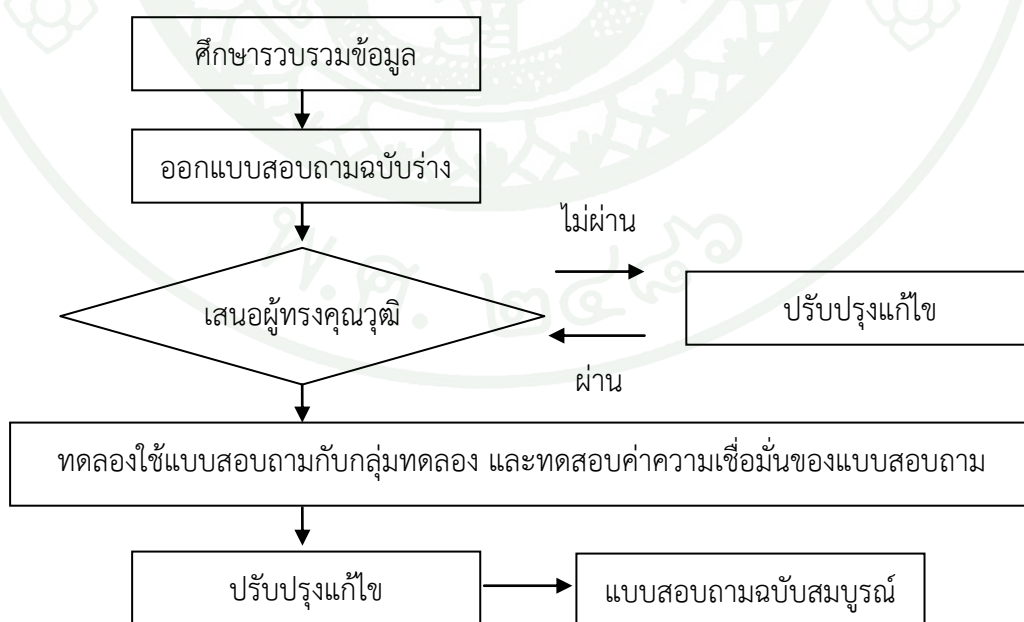
ตอนที่ 4 ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับ  
จันทบุรี ลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต  
(Likert's Scale) จำนวน 27 ข้อ

ตอนที่ 5 แนวโน้มในการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับ  
จันทบุรี ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) จำนวน 1 ข้อ

ตอนที่ 6 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมหากพิจารณาเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญ  
มณีและเครื่องประดับจันทบุรี ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบปลายเปิด (Open-Ended)

### การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ยึดหลักการสร้างแบบสอบถามด้วยกรอบแนวคิด งานวิจัย  
ที่เกี่ยวข้อง และจากการสัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์ ได้แก่ ประธานชมรมเครือข่ายวิสาหกิจ  
ประธานสมาคมผู้ค้าและผู้ผลิตอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี ในการสร้างข้อความของ  
แบบสอบถามที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา และสร้างแบบสอบถามฉบับร่างเพื่อให้  
ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาด้านความครบถ้วนของเนื้อหา ความถูกต้องของสำนวนภาษา ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม  
ที่มา: จากผู้ศึกษา

จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง (Try Out) ผู้ประกอบการ จำนวน 30 ราย เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ด้วยวิธีวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ปรากฏผลได้ค่า 0.8715 จึงนำแบบสอบถามดังกล่าวมาใช้เก็บข้อมูลต่อไป

## การวิเคราะห์ข้อมูล

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis)

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาคั้งนี้ ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมทางสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ซึ่งมีการประมวลผลข้อมูลเป็นขั้นตอน หลังจากการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบสอบถามแล้วจึงนำข้อมูลที่ได้มาเปลี่ยนเป็นรหัส (Code) แล้วบันทึกรหัสลงในเครื่องคอมพิวเตอร์และเขียนโปรแกรมสั่งงาน ดังต่อไปนี้

1. สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) หาค่าความถี่ (Frequency) แล้วสรุปเป็นค่าร้อยละ (Percentage)
2. ข้อมูลทั่วไปขององค์กร ธุรกิจ หรือโรงงานลักษณะคำถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) หาค่าความถี่ (Frequency) แล้วสรุปเป็นค่าร้อยละ (Percentage)
3. การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับเครือข่ายวิสาหกิจ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) หาค่าความถี่ (Frequency) แล้วสรุปเป็นค่าร้อยละ (Percentage)
4. ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี ลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert's Scale) แบ่งระดับของความสำคัญ 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด และมีเกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้

ระดับความสำคัญ	ระดับคะแนน
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

และนำคะแนนที่ได้มาหาค่าฐานนิยม (Mode) เพื่อดูความซ้ำของข้อมูลในการเลือกตอบของผู้ตอบแบบสอบถาม แล้วสรุปเป็นค่าร้อยละ (Percentage) ของความซ้ำของข้อมูล

5. แนวโน้มในการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี แบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) หาค่าความถี่ (Frequency) แล้วสรุปเป็นค่าร้อยละ (Percentage)

6. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมหากพิจารณาเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบปลายเปิด (Open-Ended) ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) แล้วเรียบเรียงออกมาเป็นค่าความถี่ (Frequency)

7. การวิเคราะห์หาค่าผลกระทบส่วนเพิ่ม (Marginal effect) ของตัวแปรอิสระที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรีสามารถคำนวณจากสมการ (คณสันสุริยะ, 2552)

$$\frac{\partial \text{Prob}(z=1)}{\partial x_k} = \frac{\beta_k \exp(-\beta_0)}{(1 + \exp(-\beta_0))^2}$$

จากสมการข้างต้น เพื่ออธิบายความหมายว่า ถ้าตัวแปร  $x$  ตัวที่  $k$  เปลี่ยนไป 1 หน่วยแล้ว จะทำให้โอกาสในการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจฯ เปลี่ยนแปลงไปเท่าใด

8. การพยากรณ์โอกาสในการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี ด้วยการใส่ค่าตัวแปรแต่ละตัวจากสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้นของตัวแทนผู้ประกอบการในสมการที่ได้จากการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น กับตัวแปรตามแล้ว

การวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)

การศึกษาเพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 จะทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี โดยใช้การวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองโลจิท (Logit Model) ในการวิเคราะห์ตัวแปรตามที่มีลักษณะเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ เมื่อเผชิญกับการตัดสินใจเลือกในทางเลือก 2 ทาง คือ เลือกเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจ หรือไม่เลือกเข้ากลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจ กับตัวแปรต้นตามแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังสมมติฐานการศึกษาที่จะกล่าวถึงต่อไป

### นิยามศัพท์

**เครือข่ายวิสาหกิจ หรือ คลัสเตอร์** ในการศึกษาครั้งนี้ หมายถึง ชมรมคลัสเตอร์อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี ซึ่งเป็นสถาบันหรือธุรกิจที่เกี่ยวข้องแล้วมารวมกลุ่มกันเพื่อดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจที่มีพื้นที่ใกล้เคียงกัน โดยอาศัยความร่วมมือเอื้อเพื่อเกื้อหนุนและส่งเสริมธุรกิจกันอย่างครบวงจรทั้งในแนวตั้ง ได้แก่ ความเชื่อมโยงของผู้ประกอบการธุรกิจตั้งแต่

อุตสาหกรรมต้นน้ำจนถึงอุตสาหกรรมปลายน้ำ และแนวนอน ได้แก่ ความเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมที่มีส่วนในการสนับสนุนต่าง ๆ รวมทั้งธุรกิจให้บริการ สมาคมการค้า สถาบันการศึกษา ตลอดจนหน่วยงานภาครัฐต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดการเพิ่มผลิตภาพและบรรลุมิติวัตถุประสงค์ของเครือข่ายที่จัดตั้งขึ้น

**อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ** หมายถึง อุตสาหกรรมที่เกิดจากการนำแร่อัญมณีมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเรือนอัญมณีและเครื่องประดับ โดยใช้กระบวนการผลิตอัญมณีและเครื่องประดับ

**ผู้ประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับ** หมายถึง บุคคลซึ่งขายสินค้าหรือให้บริการในทางธุรกิจอัญมณีและเครื่องประดับ การกระทำดังกล่าวจะได้รับประโยชน์ หรือได้รับค่าตอบแทน

## บทที่ 2

### การตรวจเอกสาร

#### ทฤษฎีและแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา

##### ความหมายของเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster)

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2554) กล่าวถึงความหมายของเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster) ว่าเป็นกลุ่มของธุรกิจและสถาบันที่เกี่ยวข้องรวมตัวกัน ดำเนินกิจกรรมในพื้นที่ใกล้เคียงกัน (Geographical Proximity) อาศัยความเกื้อหนุน เชื่อมโยงซึ่งกันและกัน ร่วมมือกันอย่างครบวงจร (Commonality and Complementary) โดยเชื่อมโยงตั้งแต่ธุรกิจต้นน้ำจนถึงธุรกิจปลายน้ำ และความเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมสนับสนุนต่าง ๆ รวมทั้งในธุรกิจให้บริการ สมาคมการค้า สถาบันวิจัยและพัฒนา สถาบันการศึกษาและฝึกอบรม เพื่อให้แข่งขันกันในด้านราคาได้ และหน่วยงานภาครัฐ เพื่อบรรลุเป้าหมายร่วมกัน คือ การเพิ่มผลิตภาพ (Productivity) ซึ่งถือเป็นการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันที่ยั่งยืน

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (2548ก) กล่าวถึง เครือข่ายวิสาหกิจอุตสาหกรรม (Industry Clusters) ว่าเป็นการรวมกลุ่มของผู้ประกอบการที่มีความชำนาญ ผู้ให้บริการเฉพาะด้าน ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง นับตั้งแต่การหาวัตถุดิบ ลูกค้า ช่องทางการจำหน่าย และกลไกสนับสนุนเชื่อมโยง ได้แก่ สถาบันภาครัฐและเอกชนเฉพาะสาขาในพื้นที่หรือภูมิภาคเดียวกัน จนเกิดความร่วมมือกันแลกเปลี่ยนและถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ เพื่อคิดค้นวิจัยและพัฒนาให้เกิดนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ เพื่อสนองความต้องการของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

ดังนั้น เครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster) หมายถึง กลุ่มของธุรกิจ อุตสาหกรรมที่มารวมตัวกัน ให้ความร่วมมือกัน ส่งเสริมเกื้อหนุนซึ่งกันและกัน เริ่มตั้งแต่ธุรกิจต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ นอกจากนี้ สถาบันการศึกษา หน่วยงานทั้งรัฐและเอกชน ที่เกี่ยวข้องอยู่พื้นที่เดียวกัน หรือใกล้เคียงกัน มาให้ความช่วยเหลือเพื่อลดต้นทุนการขนส่ง และก่อให้เกิดความมั่นคงและน่าเชื่อถือในห่วงโซ่อุปทาน

##### ประโยชน์ของเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster)

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (2548ก) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการรวมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster) ว่ามีประโยชน์หลายประการ เช่น ทำให้มีต้นทุนการผลิตต่ำ วัตถุดิบมีคุณภาพ และมาตรฐาน เพิ่มผลผลิตของสมาชิกที่เข้าร่วมกลุ่ม สร้างนวัตกรรมใหม่ที่เกิดจากการร่วมมือกัน และช่วยผลักดันให้เกิดธุรกิจใหม่ โดยผู้ประกอบการจะร่วมมือในการจัดหาพัฒนาคุณภาพวัตถุดิบ และ มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตให้แก่กัน เพื่อจะได้ผลิตสินค้าที่มีคุณภาพตรงกับความต้องการ

ต้องการ สร้างธุรกิจใหม่ภายในเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster) ได้ ผู้ประกอบการเข้าถึงแหล่งข้อมูลสารสนเทศได้ง่าย เพราะเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster) เชื่อมโยงหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนไว้

นอกจากนี้การรวมกลุ่มเป็นเครือข่ายวิสาหกิจยังเข้าถึงแหล่งทรัพยากรมนุษย์ที่มีทักษะ มีคุณภาพ ประสิทธิภาพและความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านได้ง่าย เกิดความร่วมมือเพื่อแข่งขันพัฒนาการผลิตภายในกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster) เป็นกลไกบังคับให้ผู้ประกอบการต้องปรับปรุงประสิทธิภาพและคุณภาพของผลิตภัณฑ์อยู่ตลอดเวลา ก่อให้เกิดการสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขันและความแข็งแกร่งให้กับอุตสาหกรรมของประเทศ ส่งผลต่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศ

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (สพข.) และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) (2548) กล่าวถึงประโยชน์การรวมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster) ว่าช่วยให้สมาชิกได้พูดคุยแลกเปลี่ยนข้อมูลกัน ในด้านการตลาด ด้านเทคโนโลยีการผลิตซึ่งจะช่วยลดต้นทุนด้านวัตถุดิบร่วมกับการวิจัยและพัฒนา การพัฒนาบุคลากร การสร้างนวัตกรรม ความร่วมมือกันในด้านโครงสร้างพื้นฐานที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจต่าง ๆ

สถาบันคีนันแห่งเอเชีย (2549) ได้กล่าวว่า เครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster) สามารถสร้างประโยชน์ให้ผู้ประกอบการสามารถลดต้นทุนการผลิต มีการแบ่งปันคำสั่งซื้อให้แก่กัน ร่วมสร้างตราสินค้ากัน มีการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ระหว่างผู้ประกอบการด้วยกันทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ๆ ที่จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาสินค้าและบริการ สร้างนวัตกรรมมีการแบ่งงานตามความถนัดของแต่ละบริษัท

### การรวมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster)

กลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจ(Cluster) สามารถรวมตัวกันได้ 2 ลักษณะ คือ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ, 2555)

1. การริเริ่มจากภาครัฐ (Public Initiative) โดยภาครัฐเป็นผู้กำหนดนโยบายให้เกิดการรวม กลุ่มอุตสาหกรรมที่จะดำเนินการส่งเสริม และจัดการประชุมผู้เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมนั้น ๆ ภาครัฐทำหน้าที่เป็นผู้ให้การอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานของภาคเอกชน และติดตามประเมินผลการดำเนินงานการพัฒนาการรวมกลุ่มอุตสาหกรรม

2. การริเริ่มจากภาคเอกชน (Private Initiative) โดยธุรกิจหลักในอุตสาหกรรมมีการกำหนดเป้าหมาย แนวทางและกลยุทธ์ในการดำเนินการร่วมกันการรวมกลุ่มกัน เพื่อดำเนินการผลักดันการพัฒนาและอาศัยสื่อมวลชนในการประชาสัมพันธ์และสร้างความเข้าใจที่ตรงกันและ

ประสานงาน เพื่อพัฒนาการรวมกลุ่มอุตสาหกรรมของตนแล้วนำเสนอให้รัฐบาลทราบ และทำความเข้าใจความตกลงเพื่อร่วมดำเนินการในกิจกรรมบางกิจกรรมกัน

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2549ก) กล่าวถึงการรวมกลุ่มของเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster) ว่าเกิดจากการเติบโตด้วย “ความร่วมมือ” คือ ผู้ประกอบ การธุรกิจร่วมมือกันพัฒนาอุตสาหกรรมให้เติบโต จึงพัฒนาจนมีความร่วมมือที่เข้มแข็ง จากนั้นจึงมุ่งร่วมมือกันพัฒนาปัจจัยพื้นฐานต่าง ๆ ที่จะสนับสนุนให้การรวมกลุ่มอุตสาหกรรมมี “ความเก่ง” และสามารถเติบโตก้าวหน้าอย่างมั่นคงต่อไป จึงเกิดการรวมตัวของผู้ประกอบการและ เริ่มเห็นความสำคัญของการสร้างความร่วมมือระหว่างกันในด้านต่าง ๆ จนท้ายที่สุดสามารถนำพา การรวมกลุ่มอุตสาหกรรมไปสู่ความสำเร็จได้

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (2548ข) กล่าวว่า การพัฒนาเครือข่ายวิสาหกิจ(Cluster) ในอุตสาหกรรมไทยใช้ 3 รูปแบบ ดังนี้

1) Facilitating Cluster หมายถึง การรวมตัวกันของตัวแทนจากภาคเอกชนใน อุตสาหกรรม รวมตัวกันเพื่อร่วมกำหนดนโยบายในการพัฒนาอุตสาหกรรมและเป็นตัวแทนของ ผู้ประกอบการเอกชนในการเจรจาต่อรองกับภาครัฐ เพื่อผลักดันให้นโยบายเกิดผลเป็นรูปธรรม

2) Geographic Cluster หมายถึง การรวมตัวกันของผู้ประกอบการที่อยู่ในบริเวณ เดียวกันโดยการรวมตัวเพื่อมุ่งบรรลุประโยชน์ในเรื่องประสิทธิภาพการผลิตเป็นหลัก ไม่ว่าจะเป็น การรวมตัวเพื่อจัดซื้อวัตถุดิบการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต และกระบวนการขนส่งสินค้า

3) Commercial Cluster หมายถึง การรวมตัวกันของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมทาง ตรง คือ การผลิตและอุตสาหกรรมสนับสนุนที่ไม่จำเป็นต้องอยู่ในภูมิภาค/พื้นที่ใกล้เคียงกันโดยการ รวมตัวกันนั้น เพื่อบรรลุเป้าหมายในด้านการสร้างมูลค่าเพิ่ม การถ่ายทอดวิทยาการในการ ออกแบบ รวมทั้งการขยายช่องทางการตลาดและการจัดจำหน่ายเป็นหลัก

นอกจากนี้เป็นเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster) ยังทำให้เกิดการกระจายตัวของความรู้ใหม่ เนื่องจากเมื่อผู้ประกอบการรายใดคิดค้นนวัตกรรมใหม่ ๆ ผู้ประกอบการรายอื่นก็สามารถนำมา ปรับปรุงและพัฒนาต่อยอดได้ซึ่งส่งเสริมการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันในระบบเศรษฐกิจ บนฐานของนวัตกรรมอีกด้วย

### ทฤษฎีต้นทุนในการซื้อขาย(Transaction Cost)

ต้นทุนในการซื้อขายอาจลดลงได้จากการรวมตัวกันทางธุรกิจของหน่วยธุรกิจที่ต่างดำรงอยู่ ในตลาดหรือไม่สามารถดำรงอยู่ในตลาดได้ เมื่อหน่วยธุรกิจมีความสามารถในการดำเนินกลยุทธ์

เพื่อลดต้นทุนในการซื้อขายให้มีค่าให้น้อยที่สุดก็จะสามารถดำรงอยู่ในตลาดได้ ต้นทุนในการซื้อขายมาจากข้อสมมติเบื้องต้น 3 ประการ ดังนี้ ประการแรกมนุษย์ทุกคนมีความสามารถในการรับรู้ข้อมูลไม่เท่ากัน ประการที่สองมนุษย์ไม่สามารถคาดเดาเหตุการณ์และผลที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ ทั้งนี้เพราะขีดความสามารถในการรับรู้ข้อมูลและการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน ประการสุดท้ายเป็นผลจากสองประการแรกซึ่งทำให้มนุษย์ที่มีข้อได้เปรียบกว่าคนอื่นสร้างผลประโยชน์ให้ตนเองได้ (Ferguson, 1993)

เมื่อธุรกรรมทางธุรกิจเริ่มต้นขึ้น จะมีการตรวจสอบข้อมูลข่าวสารเพื่อใช้ในการตัดสินใจ เช่น การตรวจสอบคุณภาพสินค้า หรือปกป้องสิทธิให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ ซึ่งทั้งหมดล้วนมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นก่อนการทำการซื้อขาย

ส่วนประกอบของต้นทุนในการซื้อขาย ประกอบด้วยต้นทุน 3 ชนิด คือ

1. ต้นทุนในการรับรู้ข่าวสาร (Information Cost) เป็นต้นทุนที่เกิดจากการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเพื่อนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจในการซื้อขายสินค้า ในแง่ผู้ซื้อ หมายถึง ต้นทุนในการหาข้อมูลราคา คุณภาพ ให้เหมาะสม ในแง่ผู้ขาย หมายถึง ต้นทุนในการหาข้อมูลราคาที่ผู้ซื้อต้องการซื้อว่าเหมาะสม ต้นทุนนี้เรียกว่า ต้นทุนการตรวจสอบ (Inspection Cost)
2. ต้นทุนของการควบคุมให้เป็นไปตามที่กำหนด (Governance Cost) เป็นต้นทุนที่เกิดจากการควบคุมและดูแลให้เป็นไปตามที่ได้ตกลงกันไว้ การควบคุมอาจทำได้โดยการโต้ตอบการกระทำของบุคคลที่ไม่ปฏิบัติตาม เช่น การที่ผู้ขายนำสินค้าไม่ต้อออกมาขาย ทำให้ผู้ซื้อไม่ซื้อสินค้านั้น ทำให้เกิดต้นทุนที่เรียกว่า ต้นทุนในการต้อบังคับ (Enforcing Cost) และอาจนำสินค้าที่ดีกว่าออกมาขายเพื่อชดเชยการกระทำของผู้ขายอีกครั้ง โดยสินค้าที่ดีกว่าย่อมสร้างแรงจูงใจต่อผู้ซื้อ เรียกต้นทุนนี้ว่า ต้นทุนในการสร้างแรงจูงใจ (Incentive Cost)
3. ต้นทุนที่เกิดจากการตัดสินใจ (Decision-Making Cost) คือต้นทุนที่เกิดจากการตัดสินใจดำเนินการซื้อขายหรือต้นทุนของการเจรจาต่อรองเพื่อทำการซื้อขายแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการ (Negotiation Cost)

สำหรับการรวมกลุ่มกันในแนวตั้ง (Vertical Integration) ซึ่งทำให้เกิดการดำเนินธุรกิจตั้งแต่ต้นน้ำ จนถึงปลายน้ำ เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดประโยชน์กับผู้บริโภค การรวมกลุ่มกันทำธุรกิจนี้จะมีต้นทุนชนิดหนึ่งเกิดขึ้นเรียกว่า ต้นทุนการจัดการ (Management Cost) ต้นทุนการจัดการนี้จะถูกนำมาเปรียบเทียบกับต้นทุนในการซื้อขาย เพื่อพิจารณาว่าการรวมกลุ่มกันในแนวตั้งกับการไม่รวมกลุ่มกันแยกกันทำการขายนั้น การดำเนินการแบบใดเสียต้นทุนน้อยที่สุด ธุรกิจก็จะเลือกเป็นรูปแบบการดำเนินธุรกิจ (Ferguson, 1993)

ส่วนประกอบของต้นทุนการจัดการ ประกอบด้วยต้นทุน 3 ชนิด คือ

1. ต้นทุนในการรับรู้ข่าวสาร (Information Cost) เป็นต้นทุนของการกระจายข้อมูลข่าวสารของกลุ่มไปยังสมาชิกให้ทราบถึงสถานการณ์ภายในกลุ่ม เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมและแรงจูงใจของสมาชิก เพื่อให้ดำเนินงานได้ราบรื่น เช่น การแจ้งข่าวการนำสินค้ามาขายในราคาสมาชิก ต้นทุนนี้เรียกว่า ต้นทุนที่เกิดจากการติดต่อสื่อสารกันภายในกลุ่ม (Communication Cost)
2. ต้นทุนการควบคุม (Control Cost) เป็นต้นทุนที่เกิดจากการควบคุมให้การดำเนินงานภายในกลุ่มเป็นไปตามที่ตกลงกันไว้ หรือการตรวจสอบคุณภาพสินค้าของกลุ่มที่จะนำออกจำหน่าย
3. ต้นทุนที่เกิดจากการตัดสินใจ (Decision-Making Cost) คือต้นทุนที่เกิดจากการตัดสินใจเพื่อดำเนินธุรกิจ หรือแก้ไขปัญหาต่างๆ ภายในกลุ่ม

#### การวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองโลจิส (Logit Model)

แบบจำลองโลจิส (Logit Model) (Gujarati, 2009:554-557) แบบจำลองความน่าจะเป็นนำมาใช้ในการประมาณค่า ซึ่งทำให้ค่าประมาณของตัวแปรตามที่อยู่ในช่วง 0 ถึง 1 สามารถแปลความหมายได้ สามารถกำหนดรูปแบบของสมการแบบจำลองโลจิส (Logit Model) ได้เป็นลอการิทึมธรรมชาติ ดังสมการที่ 2

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = Z_i \text{ ----- (2)}$$

เมื่อ  $Z_i = \beta_1 + \beta_2 x_i + \mu_i$

โดยที่  $P_i$  = โอกาสของแต่ละเหตุการณ์  
 $L_i$  = Log ของสัดส่วนโอกาสของแต่ละเหตุการณ์  
 $B_n$  = ค่าพารามิเตอร์ของตัวแปรอิสระ  
 $X_i$  = ตัวแปรอิสระที่มีผลต่อ  $P_i$

#### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

##### งานวิจัยในประเทศ

อุปถัมภ์ ชื่นสนธิ (2548) ได้ทำการวิจัยการดำเนินการอุตสาหกรรมยานยนต์แบบเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster) โดยนำเสนอให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของทฤษฎีกับแนวคิดในเรื่องเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster) ผลการวิเคราะห์เฉพาะอุตสาหกรรมรถยนต์นั่งและรถกระบะขนาด 1 ต้นระหว่างปี พ.ศ. 2543-2546 พบว่า อุตสาหกรรมยานยนต์ไทยมีจุดแข็ง เพราะมีปัจจัยแวดล้อมทาง

ธุรกิจที่เอื้อต่อการแข่งขัน เช่น มีโครงสร้างพื้นฐานที่มีประสิทธิภาพ มีผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ภายในประเทศเป็นจำนวนมาก และส่วนใหญ่มีที่ตั้งอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกัน มีลักษณะการรวมตัวเป็นเครือข่ายวิสาหกิจ มีเงื่อนไขด้านอุปสงค์ที่เอื้อต่อการพัฒนารถปิกอัพ เป็นต้น ส่วนผลการวิเคราะห์โอกาสและอุปสรรคของอุตสาหกรรม พบว่า อุตสาหกรรมยังมีอุปสรรคอยู่บ้าง เช่น การขาดกลไกการทำวิจัยและพัฒนาที่มีประสิทธิภาพ การขาดอุปกรณ์ทดสอบผู้ผลิตชิ้นส่วนจำนวนมาก ยิ่งขาดมาตรฐานและความสามารถในการผลิต การขาดบุคลากรที่มีคุณภาพ ขณะเดียวกันสถาบันและสมาคมผู้ประกอบการต่าง ๆ ยังมีบทบาทที่จำกัดมาก เป็นต้น ส่วนผลการวิเคราะห์อิทธิพลตลาดภายใน พบว่ามีอัตราการขยายตัวของการผลิตเพื่อจำหน่ายภายในประเทศเพิ่มขึ้น และการวิเคราะห์การควบรวมกิจการและการรวมกลุ่มเป็นพันธมิตร พบว่ามีการรวมกลุ่มเป็นพันธมิตรค่อนข้างมาก เช่น การตั้งโรงงานแบบกระจุกตัวในเขตนิคมอุตสาหกรรม เอื้อต่อการผลิตแบบทันเวลาพอดี ทำให้ขนส่งระหว่างบริษัทผลิตชิ้นส่วนกับโรงงานประกอบรถยนต์สะดวก มีผลให้ต้นทุนค่าขนส่งต่ำ และโรงงานประกอบรถยนต์ไม่จำเป็นต้องสร้างคลังสินค้าขนาดใหญ่เพื่อเก็บชิ้นส่วนรถยนต์ เป็นต้น

ธีรวัจน์ วงศ์สวัสดิ์ (2549) ได้ศึกษาผลจากการดำเนินธุรกิจในรูปแบบคลัสเตอร์ (Cluster) ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ พบว่า ธุรกิจผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ส่วนใหญ่ ที่เข้าร่วมเป็นธุรกิจขนาดกลาง ดำเนินธุรกิจแบบจำหน่ายทั้งในประเทศและส่งออกต่างประเทศ ผลจากการเข้าร่วมกลุ่มคลัสเตอร์ (Cluster) โดยภาพรวมธุรกิจได้รับผลดีอยู่ในระดับปานกลาง และได้รับผลเสียอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านทั้ง 4 ด้านพบว่า ด้านการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านการพัฒนาบุคลากร ด้านการตลาด

อมรทิพย์ วงศ์กัลยานุช (2550) ศึกษาสถานการณ์ที่มีต่อการดำเนินงานและการพัฒนาเครือข่ายพันธมิตรอุตสาหกรรมเซรามิกลำปาง โดยได้ทำการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมต้นน้ำ (เหมืองแร่) และปลายน้ำ (ผู้ผลิตเซรามิก) จำนวนทั้งสิ้น 12 ราย พบว่าสมาคมเครื่องปั้นดินเผาลำปางเป็นเครือข่ายพันธมิตรใหญ่ที่ประกอบด้วยเครือข่ายพันธมิตรย่อย 6 เครือข่าย โดยปัจจัยที่มีผลทางบวกต่อความสามารถในการแข่งขันของเครือข่าย ได้แก่ การที่ผู้ประกอบการมีการเชื่อมโยงกันในรูปแบบเครือข่าย การมีแรงงานฝีมือประณีตและการที่หน่วยงานภาครัฐ/ภาคเอกชนรวมถึงผู้ประกอบการมีการร่วมมือกัน ส่วนปัจจัยที่มีผลทางลบต่อความสามารถในการแข่งขันของเครือข่าย ได้แก่ การขาดแคลนบุคลากรด้านการออกแบบ การต้องพึ่งพาวัตถุดิบจากที่อื่น และไม่มีการวิจัยและพัฒนา ข้อเสนอแนะของการวิจัย คือ ควรมีการสนับสนุนการสร้างเครื่องหมายการค้าอย่างจริงจังและเพิ่มการสนับสนุนงบประมาณด้านการวิจัยและพัฒนาให้แก่ศูนย์พัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผาจังหวัดลำปาง นอกจากนี้ต้องพยายามที่จะปรับทัศนคติของผู้ประกอบการให้เล็งเห็นถึงความสำคัญและประโยชน์ที่จะได้จากการร่วมมือกันในรูปแบบเครือข่าย

เบญจพล มีเงิน (2551) ศึกษาความได้เปรียบเชิงการแข่งขันขององค์การธุรกิจจากรวมกลุ่มคลัสเตอร์ (Cluster) ในอุตสาหกรรมสิ่งทอประเทศไทย พบว่า ความได้เปรียบเชิงการ

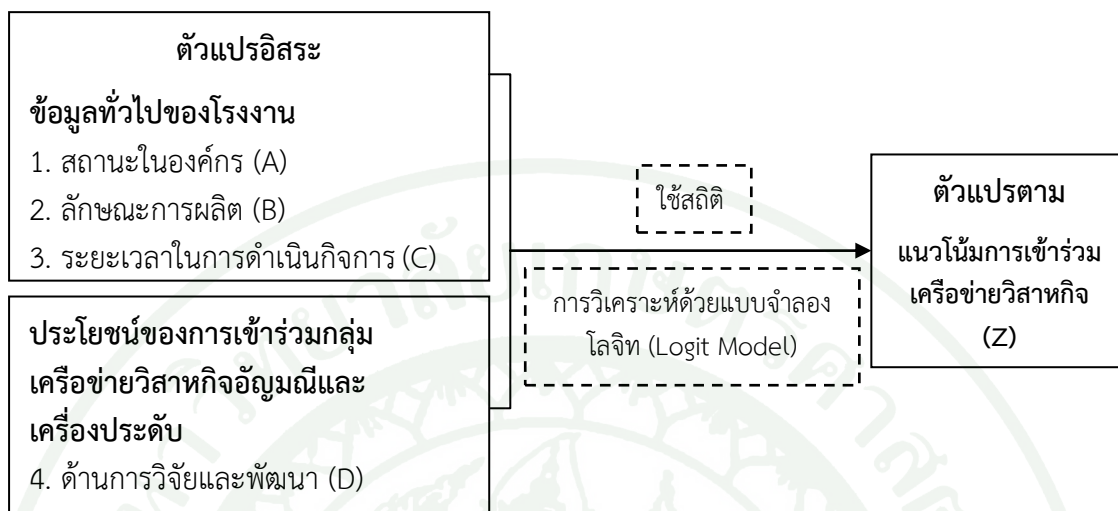
แข่งขันด้านต้นทุนขององค์การธุรกิจ และความได้เปรียบเชิงการแข่งขันด้านความแตกต่างในสินค้าหรือบริการขององค์การธุรกิจ จะเกิดขึ้นเมื่อองค์การธุรกิจเครือข่ายกลุ่มคลัสเตอร์ (Cluster) อุตสาหกรรมสิ่งทอ มีทรัพยากรที่มีคุณลักษณะพิเศษเหนือคู่แข่งอื่น ได้รับการสนับสนุนและส่งเสริมจากรัฐบาลอย่างต่อเนื่อง มีการรวมกลุ่มคลัสเตอร์ (Cluster) อุตสาหกรรมอย่างยั่งยืนและมีความสามารถในการใช้ทรัพยากรขององค์การธุรกิจ ในด้านการเพิ่มขึ้นของรายได้จากการขายสินค้าหรือบริการขององค์การธุรกิจหลังการเข้าร่วมกลุ่มคลัสเตอร์ (Cluster) อุตสาหกรรมสิ่งทอจะเกิดขึ้นเมื่อองค์การธุรกิจเครือข่ายกลุ่มคลัสเตอร์ (Cluster) อุตสาหกรรมสิ่งทอ มีความได้เปรียบเชิงการแข่งขันด้านต้นทุนขององค์การธุรกิจ และความได้เปรียบเชิงการแข่งขันด้านความแตกต่างในสินค้าหรือบริการขององค์การธุรกิจ รวมถึงมีทรัพยากรที่มีคุณลักษณะพิเศษเหนือคู่แข่งอื่น ได้รับการสนับสนุนและส่งเสริมจากรัฐบาลอย่างต่อเนื่อง มีการรวมกลุ่มคลัสเตอร์ (Cluster) อุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน และมีความสามารถในการใช้ทรัพยากรขององค์การธุรกิจ

### งานวิจัยต่างประเทศ

Tsai-Ju (2010) ศึกษาคลัสเตอร์ (Cluster) และประสิทธิภาพการทำงานในบริษัทต่างประเทศในด้านของบทบาทของทรัพยากรความรู้และความไว้วางใจ พบว่า คลัสเตอร์ (Cluster) เป็นการจัดกลุ่มของบริษัทที่มีตำแหน่งที่ตั้งบริเวณใกล้เคียงกัน สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบริษัทในเครือ โดยมีการให้การเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่สมบูรณ์ ดังนั้นการพิจารณาของกลุ่มๆ เดียวอาจจะไม่เพียงพอในการศึกษานี้พยายามที่จะตรวจสอบว่าการเพิ่มประสิทธิภาพดำเนินงานของบริษัท เป็นผลมาจากการรวมกลุ่มคลัสเตอร์ (Cluster) ระดับที่มีความไว้วางใจกันระหว่างองค์กร ในด้านความสัมพันธ์หรือทรัพยากรและการจัดการความรู้ ระดับใดของบริษัท กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นกลุ่มผู้ผลิตชาวไต้หวันที่มาลงทุนในจีนพบว่าเชื่อถือได้ ระหว่างองค์กร ทรัพยากร และกลไกของการพึ่งพาระบบทั้งหมดมีผลกระทบในเชิงบวกต่อผลการดำเนินงาน

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้ศึกษาพบว่างานวิจัยส่วนใหญ่ได้ศึกษาผลที่ได้จากการเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster) ทำให้ทราบว่า การเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster) ทำให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขันด้านต้นทุน ด้านการตลาด ด้านการวิจัยและพัฒนา ด้านการพัฒนาบุคลากร เป็นต้น โดยผู้ศึกษาเลือกตัวแปรเพียงประโยชน์ของการเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจฯ เฉพาะด้านการวิจัยและพัฒนา และ ด้านการตลาด ซึ่งนำมาใช้สอบถามผู้ประกอบการว่าเพราะเหตุใด ปัจจัยใด ทำให้เกิดการตัดสินใจเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster) นอกจากนี้ผู้ศึกษายังเพิ่มตัวแปรบางตัวที่คาดว่าจะจะเป็นปัจจัยที่กำหนดการเข้าร่วมเครือข่าย สรุปตัวแปรที่ผู้ศึกษานำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์มีดังนี้ 1) ข้อมูลทั่วไปขององค์กร ธุรกิจหรือโรงงาน ได้แก่ สถานะในองค์กร (A) ลักษณะการผลิต (B) ระยะเวลาในการดำเนินกิจการ (C) 2) ประโยชน์ของการเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจอัจฉริยะและเครื่องประดับ ด้านการวิจัยและพัฒนา (D) และด้านการตลาด (E) รวมทั้งหมด 5 ตัวแปรซึ่งนำมาสร้างกรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษาได้ดังภาพที่ 6

### กรอบแนวคิดในการศึกษา



ภาพที่ 6 กรอบแนวคิดในการศึกษา

### แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

แบบจำลองสมการที่ใช้เป็นแบบจำลองที่ผู้ศึกษาตั้งสมมติฐานไว้ว่าตัวแปรอิสระที่อยู่ในแบบจำลอง เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี โดยมีพื้นฐานในการพิจารณาตัวแปรอิสระดังกล่าวจากทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถเขียนความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามได้ดังนี้

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} = \frac{e^Z}{1 + e^Z}$$

$$\text{เมื่อ } Z = \beta_0 + \beta_1 A + \beta_2 B + \beta_3 C + \beta_4 D + \beta_5 E + U$$

โดยที่	$P_i$	คือ	โอกาสในการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี
	$Z$	คือ	แนวโน้มการเข้าร่วมและไม่เข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี
	$\beta_0$	คือ	ค่าคงที่
	$\beta_1$	คือ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปร A
	$\beta_2$	คือ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปร B
	$\beta_3$	คือ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปร C
	$\beta_4$	คือ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปร D

$\beta_s$	คือ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปร E
U	คือ	ค่าความคลาดเคลื่อน (Error term)

สัญลักษณ์ของตัวแปร

A	คือ	สถานะในองค์กร เป็นตัวแปรหุ่น = 1 เจ้าของกิจการ/ทายาทธุรกิจ = 0 อื่นๆ ที่ไม่ใช่เจ้าของกิจการ เช่น ผู้จัดการ ผู้ผลิต พนักงานขาย
B	คือ	ลักษณะการผลิต เป็นตัวแปรหุ่น = 1 รับจ้างผลิตสินค้าโดยการออกแบบผลิตภัณฑ์เอง = 0 รับจ้างผลิตแบบอื่นๆ
C	คือ	ระยะเวลาในการดำเนินกิจการ เป็นตัวแปรหุ่น = 1 ระยะเวลามากกว่า 5 ปี = 0 ระยะเวลาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี
D	คือ	ประโยชน์ด้านการวิจัยและพัฒนา (ใช้ค่าฐานนิยม ของระดับความสำคัญของปัจจัยนี้ทดสอบสมมติฐาน)
E	คือ	ประโยชน์ด้านการตลาด (ใช้ค่าฐานนิยม ของระดับความสำคัญของปัจจัยนี้ทดสอบสมมติฐาน)
Z	คือ	แนวโน้มการเข้าร่วมและไม่เข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี = 1 คือ กรณีผู้ตอบแบบสอบถามมีโอกาสเข้าร่วม = 0 คือ กรณีผู้ตอบแบบสอบถามมีโอกาสไม่เข้าร่วม

### สมมติฐานการศึกษา

สมมติฐาน: ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรีของผู้ประกอบการ มีดังนี้ คือ

1) ข้อมูลทั่วไปขององค์กร ธุรกิจ หรือโรงงาน

1.1) สถานะในองค์กร (A) คือ สถานะในองค์กร มีความสัมพันธ์กับการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี ซึ่งคาดว่าความสัมพันธ์จะแปรผันตรงกับการ

เข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัจฉริยะและเครื่องประดับจันทบุรี กล่าวคือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสถานะในองค์กรอยู่ในระดับสูงจะมีโอกาสในการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัจฉริยะและเครื่องประดับจันทบุรีมากกว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสถานะในองค์กรอยู่ในระดับต่ำ

1.2) ลักษณะการผลิต (B) คือ ลักษณะการผลิตมีความสัมพันธ์กับการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัจฉริยะและเครื่องประดับจันทบุรี ซึ่งคาดว่าความสัมพันธ์จะแปรผันตรงกับการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัจฉริยะและเครื่องประดับจันทบุรี กล่าวคือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีลักษณะการผลิตแบบรับจ้างผลิตสินค้าโดยการออกแบบผลิตภัณฑ์เอง จะมีโอกาสสูงในการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัจฉริยะและเครื่องประดับจันทบุรีเมื่อเปรียบเทียบกับลักษณะการผลิตแบบอื่น เพราะต้องการได้รับการถ่ายทอดเทคนิค ความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะและความแตกต่างของสินค้าระหว่างเพื่อนสมาชิก

1.3) ระยะเวลาในการดำเนินกิจการ (C) คือ ระยะเวลาในการดำเนินกิจการมีความสัมพันธ์กับการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัจฉริยะและเครื่องประดับจันทบุรี ซึ่งคาดว่าความสัมพันธ์จะแปรผันตรงกับการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัจฉริยะและเครื่องประดับจันทบุรี กล่าวคือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่ดำเนินกิจการมาเป็นเวลานานกว่าจะมีโอกาสสูงในการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัจฉริยะและเครื่องประดับจันทบุรี

## 2) ประโยชน์ของการเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจอัจฉริยะและเครื่องประดับ

2.1) ด้านการวิจัยและพัฒนา (D) คือ ประโยชน์ของการเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจฯ ด้านการวิจัยและพัฒนา มีความสัมพันธ์กับการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัจฉริยะและเครื่องประดับจันทบุรี ซึ่งคาดว่าความสัมพันธ์จะแปรผันตรงกับการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัจฉริยะและเครื่องประดับจันทบุรี กล่าวคือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่ให้ความสำคัญกับประโยชน์ของการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัจฉริยะและเครื่องประดับจันทบุรี ด้านการวิจัยและพัฒนา ตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไปจะมีโอกาสสูงในการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัจฉริยะและเครื่องประดับจันทบุรี

3.2) ด้านการตลาด (G) คือ ประโยชน์ของการเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจฯ ด้านการตลาด มีความสัมพันธ์กับการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัจฉริยะและเครื่องประดับจันทบุรี ซึ่งคาดว่าความสัมพันธ์จะแปรผันตรงกับการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัจฉริยะและเครื่องประดับจันทบุรี กล่าวคือ ผู้ประกอบการที่ให้ความสำคัญกับประโยชน์ของการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัจฉริยะและเครื่องประดับจันทบุรี ด้านการตลาดตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไป จะมีโอกาสสูงในการเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจอัจฉริยะและเครื่องประดับจันทบุรี

## บทที่ 3

### อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ และเครื่องช่วยวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี

ในบทนี้ขอนำเสนอข้อมูลโครงสร้างอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับเพื่อให้มีความเข้าใจในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ และเพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อ 1 สภาพทั่วไปของเครื่องช่วยวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี โดยมีรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

#### ส่วนที่ 1 อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ

##### 1. โครงสร้างอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ

อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับของไทยเกิดมาจากอุตสาหกรรมขนาดเล็กในครัวเรือน เครื่องมือและอุปกรณ์การผลิตไม่ซับซ้อน ใช้แรงงาน และมีการขยายตัวเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ขึ้น มีแรงงานมากขึ้น และใช้เครื่องมือเครื่องจักรที่ทันสมัย ส่วนใหญ่จะเน้นไปที่การผลิตเพื่อการส่งออกเป็นหลัก โดยอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับเป็น 1 ใน 10 อุตสาหกรรมที่มีความสำคัญกับการส่งออกของไทย ซึ่งผู้ผลิตในอุตสาหกรรมนี้เกินกว่าร้อยละ 90 เป็นผู้ผลิตขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ซึ่งกระจายตัวอยู่ทั่วไปทั้งในเขตกรุงเทพฯ และส่วนภูมิภาค ทำให้เกิดการจ้างงานมาก เนื่องจากขั้นตอนการผลิตที่สำคัญต้องอาศัยฝีมือ ความชำนาญ ทักษะและความประณีตของแรงงาน และไม่อาจทดแทนได้ด้วยเครื่องมือเครื่องจักรได้ โดยแบ่งออกได้ดังนี้

1.1 อุตสาหกรรมอัญมณี ประกอบด้วยอุตสาหกรรมการเจียรไนพลอยและอุตสาหกรรมเจียรไนเพชร การออกแบบเหลี่ยมเจียรไน การปรับปรุงคุณภาพของพลอยซึ่งถือเป็นวัตถุดิบหลักอัญมณีหรือรัตนชาติ หมายถึงวัตถุ 3 ประการ คือ 1) แร่ เช่น เพชร (Diamond) คอร์รันดัม (Corundum) โกเมน (Garnet) ควอตซ์ (Quartz) เป็นต้น 2) หิน เช่น ลาปิส ลาซูลี (Lapis Lazuli) 3) สารอินทรีย์ เช่น อำพัน ไข่มุก เป็นต้น และอัญมณีต้องมีคุณสมบัติอีก 3 ประการ คือ 1) สวยงาม (Beauty) ซึ่งพิจารณาจากสี การกระจายแสง การหักเหแสง ประกาย ความสามารถในการส่องผ่าน และรูปแบบของการเจียรไน 2) ความทนทาน (Durability) หมายถึง ความทนทานจากการสวมใส่ ซึ่งสามารถวัดได้โดยระดับของความแข็ง และความเหนียว ถ้ามีความแข็งมากจะทนทานต่อการขีดข่วนที่ทำให้เกิดตำหนิ เช่น เพชร ถ้ามีความเหนียวมากก็จะทนทานต่อการแตกหัก เช่น หยก ซึ่งมีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับการแกะสลัก 3) ความหายาก (Rarity) หมายถึง การใช้เวลา และการมีต้นทุนในการแสวงหา ซึ่งอาจจะมาจากระดับลึกของโลกตามสายแร่ หรือความหายากของอำพัน (อินทรีย์วัตถุ) ที่มีความงดงาม ในขณะที่อุตสาหกรรมเครื่องประดับจะ

ใช้อัญมณีเป็นวัตถุดิบหลักในการตั้งต้นเป็นเครื่องประดับ เครื่องประดับที่สวยงามจึงต้องมาจากอัญมณีที่สวยงามผสมผสานกันและพบได้ตามแหล่งเหมืองที่สำคัญ (กระทรวงอุตสาหกรรม, 2539)

การเจียรไนพลอย อุตสาหกรรมการเจียรไนพลอยใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ไม่ซับซ้อนมากนัก และใช้เงินลงทุนต่ำ ผู้ประกอบการส่วนใหญ่กระจายอยู่ทั่วไปตามจังหวัดที่เป็นแหล่งวัตถุดิบที่สำคัญ เช่น กาญจนบุรี จันทบุรี และตราด เป็นต้น โดยมีศูนย์กลางตลาดอยู่ที่จันทบุรีและกรุงเทพฯ การลงทุนในลักษณะโรงงานขนาดใหญ่มีอยู่ไม่มากนัก ทำให้อุตสาหกรรมเจียรไนพลอยของไทยมีความได้เปรียบในด้านต้นทุน โดยเฉพาะค่าจ้างแรงงานที่ต่ำกว่าเมื่อเทียบกับคุณภาพ นอกจากนี้ยังมีเทคนิคการหุงพลอยที่ทำให้อุตสาหกรรมการเจียรไนพลอยของไทยเป็นที่รู้จักและยอมรับถึงความประณีตและความสวยงามในตลาดระดับโลกที่เกิดภูมิปัญญาสืบทอดกันมาหลายชั่วอายุคนแล้ว (กระทรวงอุตสาหกรรม, 2539)

การเจียรไนเพชร เป็นอุตสาหกรรมที่ต้องอาศัยเงินลงทุนสูง เนื่องจากต้องใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีความซับซ้อน ใช้เทคโนโลยีสูง และมีราคาแพง ผู้ประกอบการส่วนใหญ่จึงเป็นนักลงทุนจากต่างประเทศ หรือเป็นการร่วมลงทุนกัน ซึ่งย้ายฐานการผลิตจากประเทศ เบลเยียม อิสราเอล และอังกฤษ ซึ่งมีชื่อเสียงด้านการเจียรไนเพชรมานาน โดยมีนำเข้าวัตถุดิบเพชร เทคโนโลยีการผลิต เครื่องมือเครื่องจักร สำหรับใช้ในการผลิตเข้ามาในประเทศไทย เนื่องจากประเทศไทยยังมีความได้เปรียบด้านค่าจ้างแรงงานที่ต่ำ และมีแรงงานฝีมือที่อยู่ในอุตสาหกรรมการเจียรไนพลอยอยู่แล้ว ในปัจจุบันผู้ประกอบการเจียรไนเพชรในประเทศไทยมีจำนวนน้อยมาก เมื่อเทียบกับจำนวนผู้ประกอบการเจียรไนพลอย ซึ่งผู้ประกอบการเหล่านี้ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) เนื่องจากต้องใช้เงินลงทุนสูง และต้องนำเข้าวัตถุดิบและเครื่องจักรจากต่างประเทศ และการผลิตส่วนใหญ่เป็นการผลิตเพื่อการส่งออกเป็นหลัก (กระทรวงอุตสาหกรรม, 2539)

1.2 อุตสาหกรรมเครื่องประดับ ผู้ผลิตส่วนใหญ่เป็นกิจการขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) อยู่เป็นจำนวนมาก ประกอบด้วยผู้ประกอบการขนาดเล็ก ขนาดกลาง และส่วนใหญ่เป็นผู้ประกอบการขนาดใหญ่ ตั้งแต่การออกแบบตัวเรือนและสีสันทองเครื่องประดับ การคัดอัญมณีด้วยสายตา เพื่อคัดเฉพาะอัญมณีที่มีสีใกล้เคียงกันและมีขนาดที่เหมาะสมในการประกอบกับตัวเรือน และการทำตัวเรือนเครื่องประดับซึ่งจะต้องทำด้วยมือและอาศัยความชำนาญและความละเอียดประณีต ผู้ประกอบธุรกิจในอุตสาหกรรมเครื่องประดับมีทั้งการผลิตสำหรับตลาดภายในประเทศและผลิตเพื่อส่งออก โดยในกลุ่มผู้ผลิตเพื่อส่งออกจะเป็นโรงงานขนาดใหญ่หรือขนาดกลาง ซึ่งจำเป็นต้องใช้เงินลงทุนสูง เนื่องจากต้องซื้อเครื่องมือเครื่องจักรที่มีเทคโนโลยีสูง รวมถึงการใช้เงินทุนสำหรับการสต็อกวัตถุดิบอัญมณีและแร่โลหะมีค่าด้วย ทำให้การลงทุนส่วนมากเป็นการลงทุนจากผู้ประกอบการต่างประเทศ นอกจากนี้แรงงานที่ใช้ยังต้องเป็นแรงงานที่มีฝีมือและความชำนาญค่อนข้างสูง เนื่องจากต้องมีความสามารถในการทำงานกับเครื่องมือเครื่องจักรที่มีเทคโนโลยีสูง รวมถึงต้องมีประสบการณ์สำหรับใช้ในการพัฒนารูปแบบและเทคนิคการผลิตให้

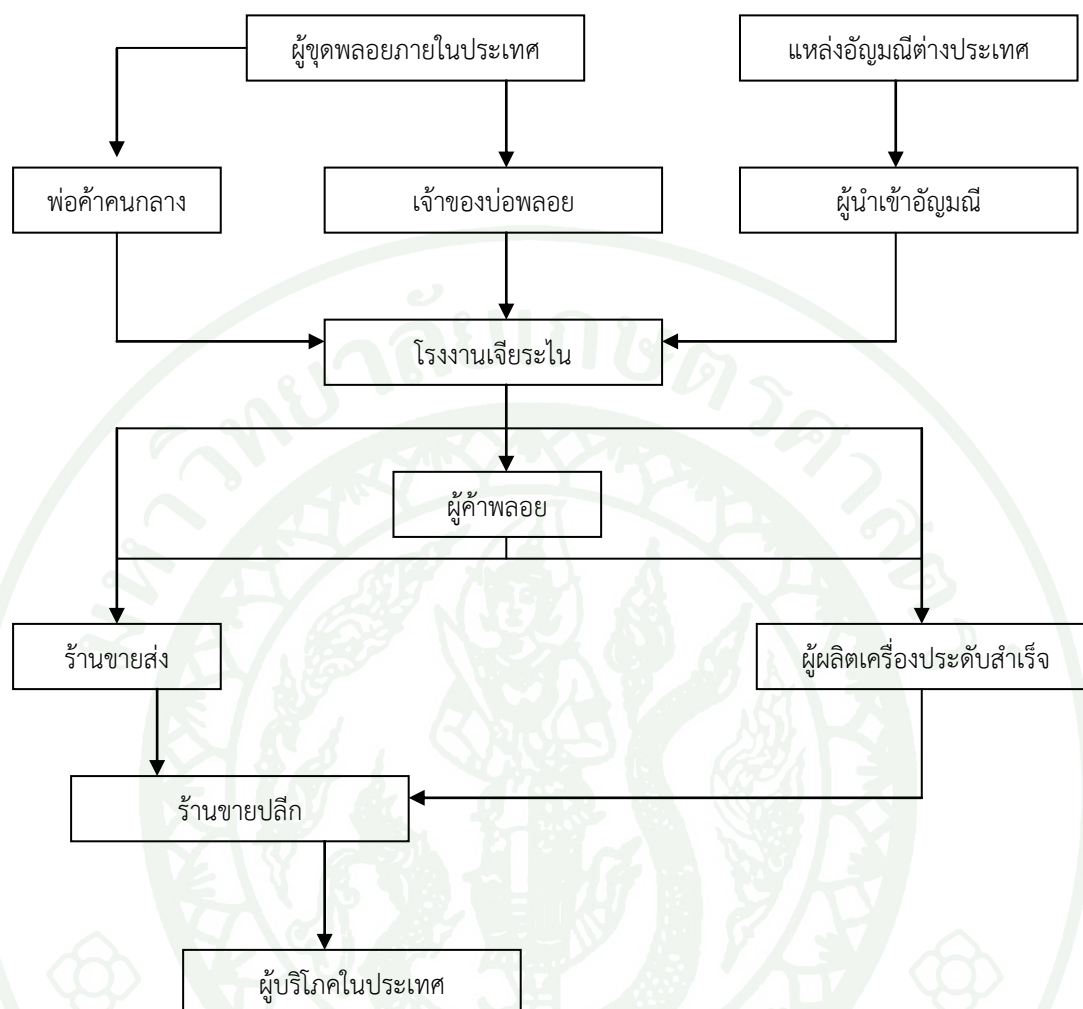
ทันสมัยเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด ซึ่งเครื่องประดับที่เป็นที่นิยมส่วนใหญ่เป็นเครื่องประดับทองคำ และยังมีกลุ่มผู้รับช่วงงาน (Subcontractor) เพื่อนำมาจำหน่ายซึ่งกลุ่มผู้จำหน่ายเหล่านี้จะเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับมาพอสมควร (กระทรวงอุตสาหกรรม, 2539)

1.3 ตลาดการค้าอัญมณีและเครื่องประดับภายในประเทศ ผู้ค้าอัญมณีและเครื่องประดับส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของผู้ผลิตและตัวแทนจำหน่ายหรือร้านค้า โดยศูนย์กลางการค้าอัญมณีและเครื่องประดับที่สำคัญที่สุดของไทยคือ กรุงเทพมหานคร ซึ่งแหล่งการค้าอัญมณีและเครื่องประดับที่สำคัญจะอยู่ตามห้างสรรพสินค้าชั้นนำต่างๆ และบริเวณที่นักท่องเที่ยวที่มีรายได้สูงนิยมพักอาศัยหรือเดินทางผ่าน เช่น บริเวณสีลม สุรวงศ์ บางรัก เป็นต้น ตลาดอัญมณีและเครื่องประดับภายในประเทศมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งอาจเป็นผลจากการขยายกิจการร้านค้าปลีกเครื่องประดับและตัวแทนจำหน่ายต่างๆ ของผู้ผลิตรายใหญ่ เพื่อให้สามารถเข้าถึงผู้บริโภคได้มากขึ้น โดยเฉพาะในบริเวณห้างสรรพสินค้า รวมถึงการโฆษณาจูงใจให้มีการเลือกซื้อเครื่องประดับสำหรับใช้เป็นของขวัญของฝากเนื่องในโอกาสพิเศษต่างๆ นอกจากนี้ยังมีบริการขายตรง และบริการซ่อมแซมหลังการขาย เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ซื้อมากยิ่งขึ้น แต่อย่างไรก็ตามการบริโภคสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับในประเทศส่วนมากจะเป็นสินค้าที่มีคุณภาพต่ำกว่าสินค้าส่งออก ซึ่งแม้ว่าประเทศไทยจะสามารถผลิตผลิตภัณฑ์อัญมณีและเครื่องประดับได้มีคุณภาพสูง แต่สินค้าเหล่านี้ก็มักจะส่งออกไปขายยังต่างประเทศ เนื่องจากเป็นสินค้าฟุ่มเฟือย ผู้บริโภคภายในประเทศไม่มีกำลังซื้อเพียงพอ จึงทำให้ผู้บริโภคสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับคุณภาพสูงภายในประเทศจำนวนน้อย (สถาบันวิจัยสังคมมหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545: 127-129)

สำหรับปริมาณการผลิตในส่วนของอุตสาหกรรมการเจียระไนอัญมณีนั้น ประเทศไทยมีกำลังการผลิตในการเจียระไนเพชรได้ประมาณ 16.1 ล้านกะรัตต่อปี เจียระไนพลอยได้ประมาณ 325.1 ล้านกะรัตต่อปี (นิรนาม, 2539: 35)

## 2. โครงสร้างการผลิตอัญมณีและเครื่องประดับของประเทศ

การผลิตอัญมณีและเครื่องประดับในประเทศมีความเชื่อมโยงกันตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ทุกช่วงการผลิตจะมีการรับช่วงต่อกันอย่างลงตัว จนกระทั่งถึงมือผู้บริโภค ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ประกอบการที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในการรับช่วง (Subcontractor) ตลอดกระบวนการผลิตอัญมณีและเครื่องประดับ ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 โครงสร้างกระบวนการผลิตอัญมณีและเครื่องประดับของไทย  
ที่มา: จากการสำรวจ

### 3. การผลิตในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ

การผลิตอัญมณีและเครื่องประดับของไทยเป็นการผลิตแบบ Labor Intensive มีการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่ค่อนข้างน้อย ไม่ค่อยมีการใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ส่งผลทำให้เกิดการจำกัดขอบเขตรูปแบบของสินค้า ซึ่งเครื่องจักรและเทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัยที่ใช้ในอุตสาหกรรมนี้เป็นเทคโนโลยีที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศและมีราคาสูง ทำให้มีเพียงผู้ผลิตรายใหญ่เท่านั้นที่สามารถใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิตได้ ส่วนผู้ผลิตขนาดกลางและขนาดเล็กยังคงใช้วิธีการผลิตแบบดั้งเดิมโดยใช้ทักษะฝีมือของแรงงานและเครื่องมือแบบง่ายๆ เป็นหลัก มีรายละเอียดแต่ละขั้นตอน ดังนี้

### 3.1 การเพิ่มมูลค่าอัญมณี

การเพิ่มมูลค่าอัญมณี เป็นการปรับปรุงคุณภาพ เพิ่มคุณภาพอัญมณี (Enhanced Gem stone) การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพรวมถึงการเปลี่ยนแปลงการจัดเรียงโครงสร้างภายในอัญมณีโดยกรรมวิธีต่างๆ เพื่อให้อัญมณีมีราคา สวยงามสดใส และคงทน (นิรนาม, 2539: 35)

นิยมใช้เทคโนโลยีในการปรับปรุงคุณภาพอัญมณี เทคโนโลยีส่วนใหญ่สืบทอดกันมาแต่ดั้งเดิม เช่น การฉายรังสี (Irradiated Gemstone) การอุดรอยแตกด้วยน้ำมัน (Fracture Gemstone) การใช้ความร้อนเผา (Heat Treated) และการย้อมสี (Dyed Gemstone) เป็นต้น ซึ่งเทคโนโลยีการเผาพลอยหรือหุงพลอยของประเทศไทย เป็นที่ยอมรับว่าสามารถทำได้ดีที่สุดในโลก สามารถเพิ่มมูลค่าพลอยได้หลายเท่าตัว ซึ่งการเผาพลอยของไทยก็ยังคงใช้อุปกรณ์ที่หาได้ง่าย การคัดเลือกและกรรมวิธีการเผาอาศัยความชำนาญของผู้เผา ซึ่งเกิดจากการสั่งสมภูมิปัญญาแต่เก่าก่อน พลอยที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพด้วยการเผาหรือหุงพลอยไม่จัดเป็นอัญมณีปลอม โดยเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปในวงการอัญมณี เนื่องจากเป็นการเปลี่ยนแปลงจากพลอยจริงทำให้เกิดความคงทน และจะไม่เปลี่ยนแปลงสภาพหลังจากการปรับปรุงคุณภาพแล้ว

การปรับปรุงคุณภาพอัญมณีที่สำคัญ (นิรนาม, 2539: 35)

#### (1) การปรับปรุงคุณภาพเพชร มีหลายวิธี

(1.1) การฉายรังสีแล้วตามด้วยการเผาที่มีการควบคุมอุณหภูมิ เพื่อทำให้เกิดสี เขียว น้ำตาล ฟ้ำ เหลือง ส้ม ชมพู ม่วง หรือสีแดงซึ่งหายาก จากเพชรที่มีสีอ่อนเช่นสีเหลือง น้ำตาล และเทาซึ่งพบได้โดยทั่วไป เพชรที่ได้จากการฉายรังสีจะมีความคงทน แต่สีอาจเปลี่ยนแปลงได้เมื่ออยู่ในอุณหภูมิสูง

(1.2) การเคลือบผิวเพชร (Coated Diamond) เพื่อปรับปรุงสีผิวภายนอกให้ดูสวยงามขึ้น แต่ไม่คงทน สีที่เคลือบอาจหลุดลอกได้ เป็นการใช้เทคนิคการเคลือบผิวด้วยคาร์บอนหรือไฮโดรคาร์บอน ลงบนผิวของเพชรเพื่อเพิ่มมูลค่า เป็นการหลอกขายเพชรให้ได้ราคาเกินจริง แต่เพชรที่ได้นั้นจะค่อนข้างคงทน และตรวจสอบได้ยาก

(1.3) การเจาะด้วยแสงเลเซอร์และการฟอกสี เพื่อทำลายมลทินหรือทำให้มลทินมีสีจางลง ทำให้มองเห็นได้ยากขึ้น แต่วิธีนี้จะไม่คงทน

(1.4) การเติมวัสดุสารในรอยแตกที่เป็นตำหนิมากเพื่อซ่อนรอยแตกนั้น ซึ่งวิธีนี้จะไม่คงทน

(1.5) การเผาภายใต้ความร้อนและความดันสูง (HPHT) เพื่อเปลี่ยนเพชรสีน้ำตาลเป็นเพชรไร้สี หรือทำให้เป็นเพชรสีต่าง ๆ

## (2) การเพิ่มคุณภาพทับทิม

(2.1) การเผาแล้วควบคุมอุณหภูมิให้เย็นลงอย่างรวดเร็ว เพื่อลดมลทินแร่รูโทลท์ที่กระจายทั่วให้กลับคืนเป็นเนื้อเดียวกับเนื้อแร่ จะมีความคงทนถ้าเผาด้วยอุณหภูมิไม่เกิน 1,600 องศาเซลเซียส

(2.2) การเผาแล้วทำให้เย็นตัวอย่างช้า ๆ เพื่อทำให้เกิดหรือปรับปรุงลักษณะรูปดาวให้ดีขึ้น

(2.3) การเผาแพร่กระจายสี เป็นการเผาด้วยอุณหภูมิสูงกว่า 1,900 องศาเซลเซียส ในสารโททาเนียมไดออกไซด์หรือสารให้สีอื่น ๆ เพื่อทำให้เกิดหรือปรับปรุงลักษณะรูปดาว แพร่สีเข้าสู่ผิวของแร่ สีที่ได้มีความคงทนถ้าไม่เจียรระไนใหม่

(2.4) การย้อมสี จุ่มอบในน้ำมัน เพื่อซ่อนรอยแตก เพิ่มความเข้มของสี การเพิ่มคุณภาพด้วยวิธีนี้ไม่คงทน น้ำมันอาจแห้งทำให้สีเปลี่ยนไป

(2.5) การเติมช่องว่างหรือรอยแตกด้วยแก้ว เพื่อซ่อนรอยแตกหรือช่องว่าง หรือเพื่อเพิ่มน้ำหนัก อัญมณีที่ผลิตได้จากวิธีนี้ไม่คงทนเนื่องจากวัสดุที่นำมาเติมมีความแข็งน้อยกว่าทับทิม

## 3.2 การเจียรระไนอัญมณี

การเจียรระไนอัญมณี ต้องอาศัยความรู้ทางวิทยาศาสตร์เรื่องการหักเหและการกระจายของแสง เพื่อกำหนดเหลี่ยมมุมในการเจียรระไนตามลักษณะแนวผลึกและตำหนิต่าง ๆ ของอัญมณีเพื่อให้เหลือน้ำหนักของอัญมณีอยู่มากที่สุด ในขณะที่มีการสะท้อนแสงมากที่สุดด้วย (นิรนาม, 2539: 35)

อย่างไรก็ตาม ช่างเจียรระไนของไทยส่วนใหญ่ยังใช้ความชำนาญเฉพาะตัวและเครื่องมือง่าย ๆ ไม่กี่ชิ้นในการเจียรระไนพลอย ก็มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับได้ แต่สำหรับการเจียรระไนเพชรนั้นต้องใช้เครื่องจักรที่ทันสมัยจากต่างประเทศ ดังนั้นผู้ผลิตส่วนใหญ่เป็นบริษัทใหญ่ซึ่งได้รับการสนับสนุนจาก BOI อย่างไรก็ตาม ฝีมือการเจียรระไนเพชรของไทยก็เป็นที่ยอมรับของต่างชาติเป็นอย่างดี เมื่ออัญมณีผ่านการเจียรระไนแล้วจะมีน้ำหนักเหลือประมาณ 25% ของน้ำหนักเดิมแบบการเจียรระไนที่นิยมมี 2 แบบคือ การเจียรระไนแบบหน้าเหลี่ยม (Face Cut) เหมาะกับอัญมณี

โปร่งใส เช่น เพชร และการเจียรไนแบบโค้งมน (Cabochon) เหมาะกับอัญมณีโปร่งแสงถึงทึบแสง

นอกจากการเจียรไนอัญมณีแล้ว ยังมีวิธีการอื่น ๆ ในการตกแต่งอัญมณี เช่น การขัดมน (Thumbing) เป็นวิธีการทำเลียนแบบกระบวนการเกิดอัญมณีตามธรรมชาติ โดยอัญมณีจะถูกขัดผิวให้เป็นมันด้วยผงทรายหยาบแล้วใส่ลงในถังหมุนได้ที่มีผงขัดมันอยู่ ปล่อยให้หมุนกลับไปมาจนรัตนชาตินั้นมีผิวมันเรียบมัน ส่วนการแกะสลัก (Carving) ใช้กับอัญมณีที่มีลักษณะเกือบโปร่งแสงหรือทึบแสง มีความเหนียวพอประมาณ เช่น การแกะสลักหยก การแกะสลักทับทิม เป็นต้น

### 3.3 การวิเคราะห์ตรวจสอบอัญมณี (สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ, 2555)

เนื่องจากผู้ผลิตในอุตสาหกรรมอัญมณีส่วนใหญ่เป็นผู้ผลิตขนาดกลางและขนาดเล็ก ทำหน้าที่เป็นผู้รับช่วงการผลิต (Subcontractor) จากผู้ผลิตรายใหญ่อีกที เป็นการผลิตแบบใช้แรงงานจำนวนมาก ไม่ได้ใช้เทคโนโลยีที่ก้าวหน้าในการผลิต และไม่ได้มีการควบคุมมาตรฐานการผลิตอย่างเข้มงวด ดังนั้นผู้ส่งออกจึงจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์และตรวจสอบคุณภาพของอัญมณีที่ผลิตได้ว่าได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับในระดับสากล

อัญมณีแต่ละชนิดมีคุณสมบัติทางกายภาพ ทางแสง ทางเคมี ที่คงที่และเฉพาะตัว ซึ่งสามารถวัดหาค่าได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วด้วยเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ เช่น สีแฝด การดูดกกลืนแสง ค่าดัชนีการหักเหของแสง ความถ่วงจำเพาะ ลักษณะตำหนิมลทินต่าง ๆ ภายในรัตนชาติ เป็นต้น การตรวจวิเคราะห์อัญมณีนั้น สามารถแบ่งได้เป็น 5 ขั้นตอนใหญ่ ๆ คือ

(1) การตรวจด้วยตาเปล่า ใช้แว่นขยาย หรือกล้องจุลทรรศน์ เพื่อดูสี ความโปร่ง การเจียรไน ประกาย ความวาว การกระจายแสง แนวแตกเรียบ การแตก ความหน่วงมือ ตำหนิภายนอกต่าง ๆ

(2) การตรวจด้วยกล้องกำลังขยายสูง 40-200 เท่า เพื่อตรวจจำแนก ลักษณะชนิดมลทินภายในต่าง ๆ ของอัญมณี อาจต้องจุ่มอัญมณีลงในน้ำยาบางชนิด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการมองเห็น

(3) การใช้เครื่องมือวัดหาค่าคุณสมบัติของแสง เช่นการใช้เครื่องรีแฟรกโตมิเตอร์ วัดค่าดัชนีหักเหของแสง การใช้โฟลาโรสโคปหาลักษณะทางแสง ค่าสัญลักษณ์ทางแสง สีแฝด การใช้เครื่องสเปกโทรสโคปดูการดูดกลืนแสง ค่าบีรฟริงเจนซ์ การเปล่งแสง การใช้เครื่องซึ่งหาความถ่วงจำเพาะ การใช้แสงอุตราไวโอเลตตรวจดูการเปล่งแสง การเรืองแสง การใช้เครื่องวัดการนำความร้อนที่ผิวรัตนชาติ และการใช้แว่นกรองแสงตรวจดูการเปลี่ยนสี เป็นต้น

(4) การตรวจวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือทางวิทยาการที่ก้าวหน้า ได้แก่

(4.1) X-ray Fluorescence Spectrometer ใช้ตรวจสอบดัชนีการหักเหแสงของเพชร ตรวจจำแนกอัญมณีสังเคราะห์กับอัญมณีธรรมชาติ ตรวจสอบการเพิ่มคุณภาพของอัญมณีบางชนิด เช่น การย้อมสี การแพร่สีผิวของอัญมณีตระกูล คอร์ันดัม

(4.2) UV-VIS-NIR Spectrophotometer ใช้ตรวจสอบแหล่งกำเนิดอัญมณี การเพิ่มคุณภาพของอัญมณีบางชนิด และ ตรวจจำแนกอัญมณีสังเคราะห์กับอัญมณีธรรมชาติ

(4.3) Raman Spectroscope ใช้ตรวจแยกประเภทอัญมณีอย่างรวดเร็ว และใช้ตรวจสอบแร่มลทิน ในอัญมณี รวมทั้งตรวจสอบแหล่งกำเนิดของอัญมณีนั้น ๆ

(4.4) Fourier Transform Infrared Spectroscope ใช้ตรวจจำแนกอัญมณีสังเคราะห์ และอัญมณีธรรมชาติ เช่น อะมีทิสต์ ซึ่งตรวจสอบได้ยากด้วยอุปกรณ์พื้นฐาน

(5) การรวบรวมและแปลความหมายข้อมูลจากการทดสอบ ตรวจสอบเพื่อสรุปผลชนิด หรือ ประเภทของรัตนชาติ

นอกจากการวิเคราะห์อัญมณีแล้ว ในการทำเครื่องประดับ ส่วนประกอบที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งก็คือ ทองคำ ซึ่งมีวิธีตรวจวัดหาความบริสุทธิ์ของทองได้หลายวิธี เช่น

(5.1) Fire Assay ทำโดยการชั่งนำหนึ่งทองคำตัวอย่างเพื่อหาความหนาแน่น จากนั้นนำไปหลอมรวมกับโลหะอื่น เช่น ตะกั่ว เงิน จากนั้นนำไปต้มในกรดไนตริก เพื่อให้ทองคำหลอมละลายออกมา แล้วนำไปชั่งน้ำหนักอีกครั้งหนึ่ง เป็นวิธีการที่แม่นยำ แต่ใช้เวลาในการทดสอบนานและมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง

(5.2) Touchstone เป็นวิธีการทดสอบที่เก่าแก่ที่สุดทำได้โดยขูดผงทองออกจากชิ้นทองที่ต้องการทดสอบแล้วนำไปหยดสารเคมีที่เรียกว่า Touch Acid จากนั้นนำไปเทียบกับชิ้นงานมาตรฐาน ก็จะสามารถหาค่าความบริสุทธิ์ของทองได้ เป็นวิธีที่รวดเร็ว แต่ผลที่ได้ไม่แม่นยำ และเที่ยงตรงนัก ขึ้นอยู่กับความชำนาญและประสบการณ์ของผู้ทดสอบเป็นสำคัญ

(5.3) Atomic Absorption สามารถตรวจค่าความบริสุทธิ์ของทองคำได้ละเอียดถึงหนึ่งในล้านล้านส่วน ทำได้โดยการตัดชิ้นงานไปทำเป็นสารละลายเพื่อเทียบกับชิ้นงานมาตรฐาน แต่มีข้อเสียคือถ้าผู้ทำการทดลองไม่ชำนาญในการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างชิ้นงานทดสอบกับชิ้นงานมาตรฐาน ค่าความคลาดเคลื่อนจะสูงมาก

ถึงแม้ว่าเครื่องมือในการตรวจวิเคราะห์อัญมณีที่กล่าวมานี้ต้องนำเข้าจากต่างประเทศเกือบทั้งหมดและมีราคาแพง ทำให้ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ไม่สามารถลงทุนซื้อมาใช้ในการประกอบธุรกิจได้ แต่สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (Gem and Jewelry Institute of Thailand) สถาบันอัญมณีศาสตร์แห่งเอเชีย (Asian Institute of Gemological Sciences: AIGS) มีอุปกรณ์อันทันสมัยเหล่านี้ไว้ให้บริการตรวจสอบวิเคราะห์อัญมณีและออกใบรับรองแก่ผู้ประกอบการทั่วไปได้ทั้งเพชรและพลอย จึงนับได้ว่า การวิเคราะห์ตรวจสอบอัญมณีในประเทศไทยนั้นมีเทคโนโลยีที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล

### 3.4 การออกแบบเครื่องประดับ (สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ, 2555)

การออกแบบอัญมณีและเครื่องประดับของไทยยังไม่สามารถพัฒนารูปแบบให้เป็นที่ต้องการของตลาดได้ โดยเฉพาะการออกแบบอัญมณีที่ผลิตเป็นแบบอุตสาหกรรม เนื่องจากค่าตอบแทนของนักออกแบบต่ำไม่จูงใจให้เกิดการสร้างสรรค์รูปแบบใหม่ ๆ ขึ้นมา รูปแบบของเครื่องประดับที่ผลิตจากประเทศไทยจึงไม่แปลกใหม่ ประกอบกับตลาดกลุ่มเป้าหมายของไทยไม่ค่อยเน้นการออกแบบที่เป็นเอกลักษณ์ สนใจเรื่องคุณภาพและความคุ้มค่าคุ้มราคาของตัวอัญมณี อย่างไรก็ตาม หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งของรัฐ และสถาบันต่าง ๆ ก็ได้พยายามสนับสนุนให้มีการพัฒนารูปแบบของเครื่องประดับ ที่ผลิตขึ้นในประเทศไทย เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าของสินค้าและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของเครื่องประดับไทยในตลาดโลก

การออกแบบรูปทรงเครื่องประดับอาจแบ่งออกได้เป็น 3 รูปทรง ดังนี้

(1) รูปทรงกราฟิก ซึ่งแบ่งเป็นรูปทรงเรขาคณิตและรูปทรงอิสระ เครื่องประดับในแนวนี้นักเรียงง่าย ตัวเรือนทำด้วยโลหะจำพวกทองคำ เล่นพื้นผิวให้มีความแตกต่างระหว่างพื้นผิวที่มีความหยากับพื้นผิวที่มันเงา มักประดับอัญมณีแต่เพียงเล็กน้อย

(2) รูปทรงวัฒนธรรม มักเป็นรูปแบบที่ได้รับความนิยมในยุคสมัยหนึ่ง แต่ถูกนำมาปรับปรุงใหม่ให้เหมาะกับยุคสมัยที่เปลี่ยนไป เป็นเครื่องประดับที่สวมใส่แล้วจะดูเก่า ชล้ง เช่น สร้อยตามแบบสมัยโรมัน หรือเครื่องประดับสไตล์โมเสค

(3) รูปทรงธรรมชาติ เช่น รูปสัตว์ แมลง ดอกไม้ ใบไม้ ใช้อัญมณีประเภทพลอยสีหรือไข่มุกเป็นส่วนประกอบ มีการใช้เทคนิคการลงยา (Enamellings) ช่วยทำให้สีสดใสยิ่งขึ้น

สำหรับเทคโนโลยีการออกแบบนั้น ปัจจุบันมีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่ช่วยออกแบบผลิตภัณฑ์อัญมณีและเครื่องประดับอยู่หลายโปรแกรม เช่น Jewel CAD ซึ่งอาจช่วยให้การออกแบบอัญมณีและเครื่องประดับทำได้ง่ายขึ้น อีกทั้งรัฐบาลโดยกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

มหาวิทยาลัยต่าง ๆ ก็ยังได้สนับสนุน เพื่อให้รูปแบบของเครื่องประดับที่ผลิตจากประเทศไทย สวยงาม และเป็นที่ต้องการของตลาดโลก

### 3.5 การผลิตต้นแบบและแม่พิมพ์ (สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ, 2555)

การผลิตต้นแบบและแม่พิมพ์อัญมณีในปัจจุบัน แบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ

(1) การผลิตต้นแบบด้วย WAX ชนิดแข็ง แล้วนำไปอัดด้วยยางแผ่นเป็นแม่พิมพ์ ซึ่งนำไปหล่อด้วยโลหะเงินอีกต่อหนึ่งเพื่อทำเป็นต้นแบบโลหะเงิน สำหรับการผลิตเครื่องประดับเงิน และทองมีข้อดีคือ ใช้เวลาในการทำน้อย สามารถแก้ไขชิ้นงานได้ง่าย นำมาทำชิ้นงานที่มีรูปร่าง ซับซ้อนได้ดี แต่มีข้อเสียที่แตกหักง่าย และเสียรูปทรงได้ง่าย

(2) การขึ้นแบบแม่พิมพ์ด้วยโลหะเงิน ใช้สำหรับเครื่องประดับเงินและทอง เนื่องจากการหดตัวและคุณสมบัติต่างๆ ของแม่พิมพ์ที่ทำด้วยเงินใกล้เคียงกับทองและเงินจึงทำให้ งานหล่อตัวเรือนเครื่องประดับทำได้อย่างมีประสิทธิภาพมีข้อดีที่คงทนกว่า และได้ชิ้นงานที่ละเอียด กว่า และมีข้อเสียที่ราคาแพงกว่า และใช้เวลาในการทำมากกว่า

ปัจจุบันในบริษัทขนาดใหญ่บางบริษัทได้หันมาใช้เทคโนโลยีใหม่ ในการออกแบบแม่พิมพ์ ด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้เครื่องจักรขนาดเล็กที่เรียกว่า Model Maker ซึ่งมีส่วนประกอบสองส่วน คือ ส่วนแรกเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบอัญมณี เช่น Jewel CAD ทำหน้าที่ออกแบบเครื่องประดับและควบคุมการทำงานของเครื่องขึ้นต้นแบบ สองคือเครื่องจักรขึ้นต้นแบบ ซึ่งจะรับคำสั่งจากคอมพิวเตอร์และทำการขึ้นรูปแบบ WAX ให้ได้รูปทรงเหมือนกับที่ ออกแบบไว้ทุกประการ เครื่องจักรนี้เหมาะกับชิ้นงานที่มีรูปทรงซับซ้อน และยุ่งยากเกินกว่าที่ มนุษย์จะทำได้ถูกต้อง

### 3.6 การผลิตตัวเรือน (สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ, 2555)

การผลิตตัวเรือนสามารถผลิตได้หลายอย่าง ขึ้นอยู่กับการนำมาประดับร่างกาย โดย ลักษณะการผลิตนั้นจะคล้ายกันทุกประเภทไม่ว่าจะเป็นแหวน กำไล สร้อย ต่างหู หรือ เครื่องประดับอื่นๆ จะมีชิ้นส่วนที่ประกอบเป็นตัวเรือนที่คล้ายคลึงกัน เช่น กระจาจะมียูใน เครื่องประดับทุกประเภทที่ต้องประดับอัญมณี

ในส่วนของการผลิตตัวเรือนนี้ ประกอบไปด้วยการขึ้นรูปโลหะ การประกอบตัวเรือน และการขัดผิวอัญมณีขั้นสุดท้าย ซึ่งเทคโนโลยีที่ใช้ก็มีทั้งเทคโนโลยีดั้งเดิมที่อาศัยทักษะความชำนาญ

เฉพาะบุคคล และ เทคโนโลยีแบบใหม่ที่ต้องใช้เครื่องจักรที่ทันสมัยหรือเทคโนโลยีที่ได้รับการวิจัย ค้นคว้าวิธีการผลิตใหม่ ๆ

การขึ้นรูปตัวเรือนโลหะในโรงงานขนาดเล็กจะใช้วิธีการขึ้นรูปด้วยมือ โดยการรีดชนิดต่างๆ การเลื่อย การดึงหลอด การตีโลหะให้เป็นรูปทรงต่าง ๆ ซึ่งต้องอาศัยการฝึกฝนและความชำนาญที่สะสมมาหลายชั่วอายุคน เช่น การเลื่อยรูปทรงนั้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับตัวเรือนได้หลายประเภทขึ้นอยู่กับความชำนาญและความคิดสร้างสรรค์ของช่าง ที่เน้นการผลิตในเชิงอุตสาหกรรม จะใช้วิธีการหล่อ การปั๊ม การทอสร้อย การชุบขึ้นรูป สำหรับการหล่อนั้น เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต ทองคำ เงิน และแพลทินัมมากกว่า 25 ปี จึงมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจากการใช้เทคนิคหล่อ เหยียงแบบมาเป็นการหล่อสูญญากาศซึ่งใช้งานง่ายและให้ผลดีกว่า

การขึ้นโลหะด้วยการปั๊มนั้นมีการใช้งานอย่างกว้างขวางจนทำให้มีการพัฒนาเทคโนโลยี เครื่องปั๊มที่ทันสมัย แต่ภาพพจน์ของสินค้าที่ผลิตด้วยการปั๊มขึ้นรูปนั้นเป็นสินค้าที่มีราคาต่ำ ทำให้ไม่คุ้มที่จะนำเทคโนโลยีการปั๊มที่ทันสมัยมาใช้

การชุบขึ้นรูป เป็นเทคโนโลยีใหม่ที่น่าสนใจใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องประดับของไทยเริ่มจากการชุบแบบเคลือบชิ้นงานด้วยน้ำยาชุบ พัฒนามาเป็นการชุบเคลือบด้วยเทคนิคทางไฟฟ้าเคมี คือ การแยก/ยึดติดเนื้อโลหะด้วยพลังงานไฟฟ้าเคมีของโลหะเอง เป็นเทคนิคที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน และในขณะนี้ได้มีการวิจัยพัฒนาเทคนิคการเคลือบแห้ง โดยการยิงผงโลหะเข้าไปยึดเกาะเคลือบชิ้นงาน ทำให้สารเคลือบติดแน่นคงทนกว่า สามารถเกาะติดพื้นผิวได้หลายแบบ และยังไม่มีการเสียประเภทสารเคมีแบบการชุบด้วยวิธีทางไฟฟ้าเคมีอีกด้วย ซึ่งหากมีการนำมาใช้งานได้จริง จะนับเป็นการผลิตผ่นอุตสาหกรรมเครื่องประดับ ไปสู่การผลิตแบบใหม่เลยทีเดียว บริษัทผู้ผลิตรายใหญ่หลายรายจึงได้ร่วมมือกับภาครัฐ ในการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีนี้ขึ้นมาและคาดว่าจะนำมาใช้งานได้จริง

เมื่อขึ้นรูปตัวเรือนแล้ว ก็จะนำส่วนต่าง ๆ ของตัวเรือนที่ขึ้นรูปไว้นั้นมาประกอบเข้าด้วยกันตามแบบที่วางไว้ ซึ่งงานในขั้นตอนนี้ต้องอาศัยทักษะฝีมือของช่างประกอบตัวเรือนเป็นสำคัญมีขั้นตอนการทำงานคือ นำงานที่ได้จากการขึ้นรูป มาตะไบเหล็ยมันเพื่อลบส่วนเกินออก ซึ่งถ้าวัตถุดิบขนาดเล็กอาจต้องใช้เครื่องช่วยจับชิ้นงาน เริ่มจากการตะไบหยาบเพื่อขัดผิวงานในปริมาณมากๆ และตามด้วยการตะไบละเอียดเพื่อเพิ่มความสวยงามของชิ้นงาน และทำให้ได้ชิ้นงานที่มีขนาดตรงตามที่ระบุไว้ในแบบจริง ๆ จากนั้นจึงประกอบชิ้นงานเข้าด้วยกันด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น การเชื่อมแข็งหรือการเชื่อมอ่อน ด้วยสารเชื่อม หรือโลหะเชื่อมความร้อนสูงซึ่งใช้ในผู้ผลิตขนาดเล็ก และขนาดกลาง เพื่อส่งขายในตลาดล่าง และตลาดระดับกลาง ส่วนผู้ผลิตขนาดใหญ่จะใช้วิธีเชื่อมด้วยแสงเลเซอร์ ซึ่งเป็นการตัดแต่งชิ้นงานไปด้วย สินค้าที่ผลิตด้วยวิธีการใช้แสงเลเซอร์นี้จะมีราคาสูง และส่งไปขายในตลาดระดับบน

เมื่อเชื่อมชิ้นงานเข้าด้วยกันแล้ว จะนำตัวเรือนไปฝังอัญมณี ซึ่งปัจจุบันเทคนิคการฝังอัญมณีที่ใช้กันโดยทั่วไปมี 4 แบบ คือ

(1) การฝังรีด หรือ การฝังหุ้ม คือ การเจาะรูชิ้นส่วนเครื่องประดับ และคว้านปากรูให้มีลักษณะเป็นแอ่งที่ใช้รองรับฐานของอัญมณีให้พอดี เมื่อฝังอัญมณีแล้ว จึงปิดขอบช่องที่เจาะเอาไว้ลงมาปิดขอบของอัญมณีนั้น ๆ

(2) การฝังหนามเตย คือการเจาะรูเครื่องประดับ แล้วนำวัตถุที่มีลักษณะการตั้งเป็นเส้นลวดมาตบแต่งข้างในให้เป็นหนามเตยในช่องที่ได้เจาะรูไว้ จากนั้นนำอัญมณีมาฝังแล้วปิดหนามเตยในลักษณะงอหนามเตยลงมาเพื่อป้องกันอัญมณีหลุดออกจากตัวเรือน

(3) การฝังแบบไร้หนาม ทำได้โดยการเจาะรูบนชิ้นส่วนเครื่องประดับ จากนั้นนำอัญมณีไปเจียรระนาด้านข้างออก แล้วนำอัญมณีนั้นไปฝังในช่องที่เตรียมไว้ การฝังแบบนี้จะไม่เห็นเนื้อโลหะเพราะเป็นงานที่ต้องการโชว์อัญมณี

(4) การฝังแบบไขปลา เป็นการเจาะรูบนชิ้นส่วนเครื่องประดับให้เป็นแอ่งที่ใช้รองรับฐานของอัญมณีให้พอดี จากนั้นใช้เหล็กดุนลายไขปลาที่ขอบช่องที่เจาะเอาไว้ขึ้นมาปิดหน้างานไว้

นอกจากการฝังอัญมณีโดยใช้ช่างฝีมือและเครื่องมือพื้นฐานตามที่ได้กล่าวมานั้น ปัจจุบันมีเทคนิคใหม่ในการฝังตัวเรือนคือการฝังในเทียน ซึ่งเป็นการประยุกต์ตามเทคโนโลยีของต่างประเทศ การฝังในเทียนนั้นจะทำในขั้นตอนหลังจากการหล่อและขัดแต่งเทียน ต้นแบบแล้วจึงฝังอัญมณีเข้าไปในเทียน แล้วจึงนำเทียนต้นแบบไปขึ้นซ้อเพื่อหล่อแม่พิมพ์ปูนขาว การฝังเทียนทำได้เร็วกว่าการฝังบนเรือนโลหะ เนื่องจากการฝังบนเรือนโลหะต้องใช้ทักษะฝีมือสูงกว่า อย่างไรก็ตามการฝังบนเทียนยังใช้ไม่ได้กับพลอยเนื้ออ่อน เนื่องจากอุณหภูมิในการหล่อโลหะมีผลกระทบต่อโครงสร้างของพลอย ทำให้สีของพลอยเปลี่ยนไปหลังจากการหล่อโลหะ นอกจากนั้นแล้ว การฝังเทียนยังอาจทำให้เกิดความสูญเสียเช่น เมื่อโลหะที่ใช้ทำตัวเรือนหดตัว จะบีบรัดอัญมณีจนแตกหรือร้าวได้ ถ้าผู้ทำการฝังไม่เข้าใจสภาพการหดตัวและคลายตัวของโลหะ เมื่อได้รับความเย็นและความร้อนดีพอ

เมื่อทำการฝังอัญมณีเข้ากับตัวเรือนแล้ว ขั้นตอนสุดท้ายของการผลิตตัวเรือนอัญมณีคือการขัดผิวงาน เพื่อเพิ่มความสวยงามน่าใช้ให้แก่อัญมณี ซึ่งมีเทคนิคมากมาย เช่น การชุบเคลือบด้วยไฟฟ้า การขัดแต่งด้วยเส้นใยต่าง ๆ เช่นขนหมูป่า แปรงล้างจาน ผ้าขนแมว และผ้าขนสัตว์ต่าง ๆ การขัดด้วยวัสดุขัดสี การขัดด้วยกระดาษทรายลักษณะต่าง ๆ เพื่อเพิ่มลวดลายบนชิ้นงาน ซึ่งเทคนิคทั้งหมดที่กล่าวมานี้ไม่ได้ใช้เทคโนโลยีหรือเครื่องมือที่มีราคาแพงแต่อย่างใด แต่ต้องอาศัยทักษะความสามารถ และความประณีตละเอียดอ่อนของช่างทำเครื่องประดับ ในการเลือกวัสดุการขัดผิวให้เหมาะสมกับชนิดของอัญมณี ซึ่งเป็นสิ่งที่ลอกเลียนกันได้ไม่ถ่ยนัก

กล่าวโดยสรุปแล้ว การผลิตอัญมณีและเครื่องประดับของไทย ยังมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต และเพิ่มมูลค่าของสินค้าค่อนข้างน้อย เทคนิคที่ใช้ในการผลิตส่วนใหญ่เป็นเทคนิคง่าย ๆ ซึ่งสืบทอดต่อ ๆ กันมา อาศัยความชำนาญและความประณีตของช่างเป็นหลัก ขาดการวิจัยเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้แล้วเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ใช้อยู่ในวงการอุตสาหกรรมอัญมณีก็เป็นเทคโนโลยีที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ ต้องใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีราคาแพงและประเทศไทยไม่สามารถผลิตเองได้ จึงทำให้มีแต่ผู้ผลิตรายใหญ่ที่มีเงินทุนมากเท่านั้นที่สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีเหล่านั้นได้ ส่วนผู้ผลิตขนาดกลางและเล็กถึงแม้จะต้องการพัฒนาเทคนิคการผลิตของตนก็ทำได้ลำบากเพราะมีปริมาณการผลิตไม่คุ้มกับการลงทุนเพื่อปรับปรุงเทคโนโลยีในการผลิต การขาดเทคโนโลยีในการผลิตที่เหมาะสมนี้ เป็นสาเหตุสำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้สินค้าอัญมณีของไทยเสียความได้เปรียบในการแข่งขันระหว่างประเทศไป

#### 4. โครงสร้างต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ

อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ จำแนกตามลักษณะการผลิตออกเป็น การผลิตพลอยเจียรระไน การผลิตเพชรเจียรระไน และการผลิตเครื่องประดับเพชรพลอย ซึ่งการผลิตแต่ละประเภทก็มีโครงสร้างต้นทุนที่แตกต่างกัน ดังนี้ (สุลักษณ์ เลาจเวชกุล, 2542)

(1) โครงสร้างต้นทุนการผลิตพลอยเจียรระไน มีดังนี้

<u>ต้นทุน</u>	<u>ร้อยละ</u>
พลอยที่ยังไม่เจียรระไน	60
วัตถุดิบอื่นๆ	6
ค่าแรงงาน	21
ค่าใช้จ่ายโรงงาน	6
ค่าเสื่อมราคา	2
ค่าดอกเบี้ย	3
ต้นทุนอื่นๆ	2
<b>รวม</b>	<b>100</b>

(2) โครงสร้างต้นทุนการผลิตเพชรเจียรระไน มีดังนี้

<u>ต้นทุน</u>	<u>ร้อยละ</u>
เพชรที่ยังไม่เจียรระไน	80
วัตถุดิบอื่นๆ	2
ค่าแรงงาน	11
ค่าใช้จ่ายโรงงาน	4
ค่าเสื่อมราคา	1

ค่าดอกเบี้ย	1
ต้นทุนอื่นๆ	1
<b>รวม</b>	<b>100</b>

(3) โครงสร้างต้นทุนการผลิตเครื่องประดับเพชรพลอย มีดังนี้

<u>ต้นทุน</u>	<u>ร้อยละ</u>
โลหะมีค่า	30
เพชรพลอยที่เจียระไนแล้ว	35
วัตถุดิบอื่นๆ	5
ค่าแรงงาน	12
ค่าใช้จ่ายโรงงาน	8
ค่าเสื่อมราคา	4
ค่าดอกเบี้ย	3
ต้นทุนอื่นๆ	3
<b>รวม</b>	<b>100</b>

จะเห็นได้ว่า ต้นทุนที่มีสัดส่วนสูงที่สุดในการผลิตอัญมณีและเครื่องประดับคือ ต้นทุนวัตถุดิบ (เพชร พลอย และโลหะมีค่า) โดยมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 60-70 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งวัตถุดิบเหล่านี้ส่วนใหญ่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ รองลงมาได้แก่ ค่าจ้างแรงงาน ซึ่งมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 10-20 ของต้นทุนทั้งหมด

## ส่วนที่ 2 เครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี

### 5. เครือข่ายวิสาหกิจ หรือ คลัสเตอร์ (Cluster)

เครือข่ายวิสาหกิจ หรือ คลัสเตอร์ (Cluster) ประกอบด้วยองค์ประกอบที่เป็นรูปธรรม คือ ผู้ประกอบการ บริษัท หรือองค์กรภาคเอกชนที่อยู่ในอุตสาหกรรมการผลิตตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ซึ่งอยู่ในอุตสาหกรรมสนับสุนนต่าง ๆ สถาบันการศึกษาและสถาบันวิจัยและพัฒนา สมาคมและองค์กรต่าง ๆ ที่เกิดจากการรวมกลุ่มของตัวแทนจากภาคเอกชน และหน่วยงานจากภาครัฐ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2549ก)

การรวมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจ อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับของจังหวัดจันทบุรี เป็นกลุ่มเครือข่ายหนึ่งที่อาศัยการรวมตัวกันเพื่อดำเนินธุรกิจร่วมกัน ตั้งแต่ต้นน้ำ จนกระทั่งถึงปลายน้ำ โดยมีลักษณะเชื่อมโยงต่อกันเป็นทอด ๆ เริ่มตั้งแต่ต้นน้ำ (ปัจจัยการผลิต) ซึ่งมีส่วนประกอบ 4 ส่วน คือ

1. พลอยดิบ เป็นวัตถุดิบในการผลิต จากอดีตถึงปัจจุบัน จันทบุรี เป็นแหล่งพลอยแหล่งใหญ่และมีคุณภาพสูงแห่งหนึ่งของประเทศ จึงไม่ต้องพึ่งพาวัตถุดิบจากต่างประเทศ แต่ไม่มีเหมืองพลอยในจังหวัดแล้ว ผู้ผลิตจึงต้องนำเข้าวัตถุดิบนี้จากต่างประเทศ ซึ่งนำเข้าเป็นพลอยดิบจากเหมืองต่าง ๆ เช่น ศรีลังกา พม่า จีน ฯลฯ ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง และคุณภาพก็ไม่เป็นไปตามที่ต้องการ

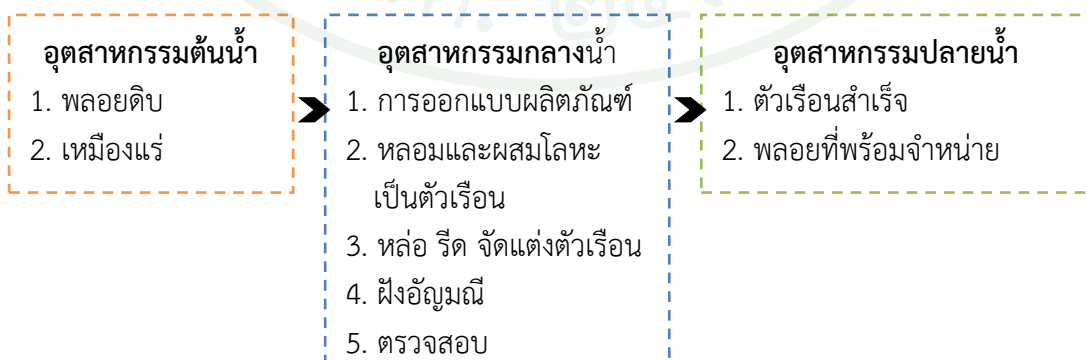
2. อุปกรณ์และเครื่องมือ เป็นปัจจัยที่สำคัญในการผลิต การพัฒนารูปแบบ ความสวยงาม และเพิ่มมูลค่าให้กับพลอยนั้นต้องอาศัยเครื่องมือที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพสูง ซึ่งต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ทำให้ผู้ผลิตที่ต้องใช้อุปกรณ์และเครื่องมือเหล่านี้มีต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น

3. ผู้ประกอบการและแรงงาน ต้องอาศัยประสบการณ์และความชำนาญในการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพต้องประณีตและใช้ฝีมือในการผลิต จึงจะสร้างมูลค่าเพิ่ม (Value Added) ให้แก่ผลิตภัณฑ์ได้

4. เงินลงทุน แหล่งทุนที่ใช้ในการประกอบธุรกิจนี้อาจมาจากแหล่งทุนตัวเอง หรือกู้เงินจากสถาบันการเงิน โดยจะนำไปซื้อวัตถุดิบดังกล่าวทำให้ต้องหมุนเวียนเงินอยู่ตลอดเวลา

ต่อมาเป็นอุตสาหกรรมกลางน้ำ (กระบวนการผลิต) ประกอบด้วยการออกแบบรูปปลั๊กชนิดผลิตภัณฑ์ ทำแบบตามทีออกแบบไว้ จากนั้นหลอมและผสมโลหะมีค่าที่จะใช้เป็นตัวเรือน หล่อ ริด จัดแต่งตัวเรือน ฝังอัญมณี และตรวจสอบความเรียบร้อย

ลำดับสุดท้ายอุตสาหกรรมปลายน้ำ (กระบวนการทางการตลาด) เกี่ยวข้องกับตลาดระดับกลางถึงระดับล่าง มีทั้งตลาดภายในประเทศและต่างประเทศ การดำเนินธุรกิจในอุตสาหกรรมนี้จำเป็นต้องอาศัยการรวมกลุ่มเป็นเครือข่ายของผู้ประกอบการที่ดำเนินธุรกิจลักษณะเดียวกัน และยังคงพึ่งพาหรือเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอื่น ๆ ด้วย เช่น อุตสาหกรรมแฟชั่น อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว เป็นต้น ดังภาพที่ 8

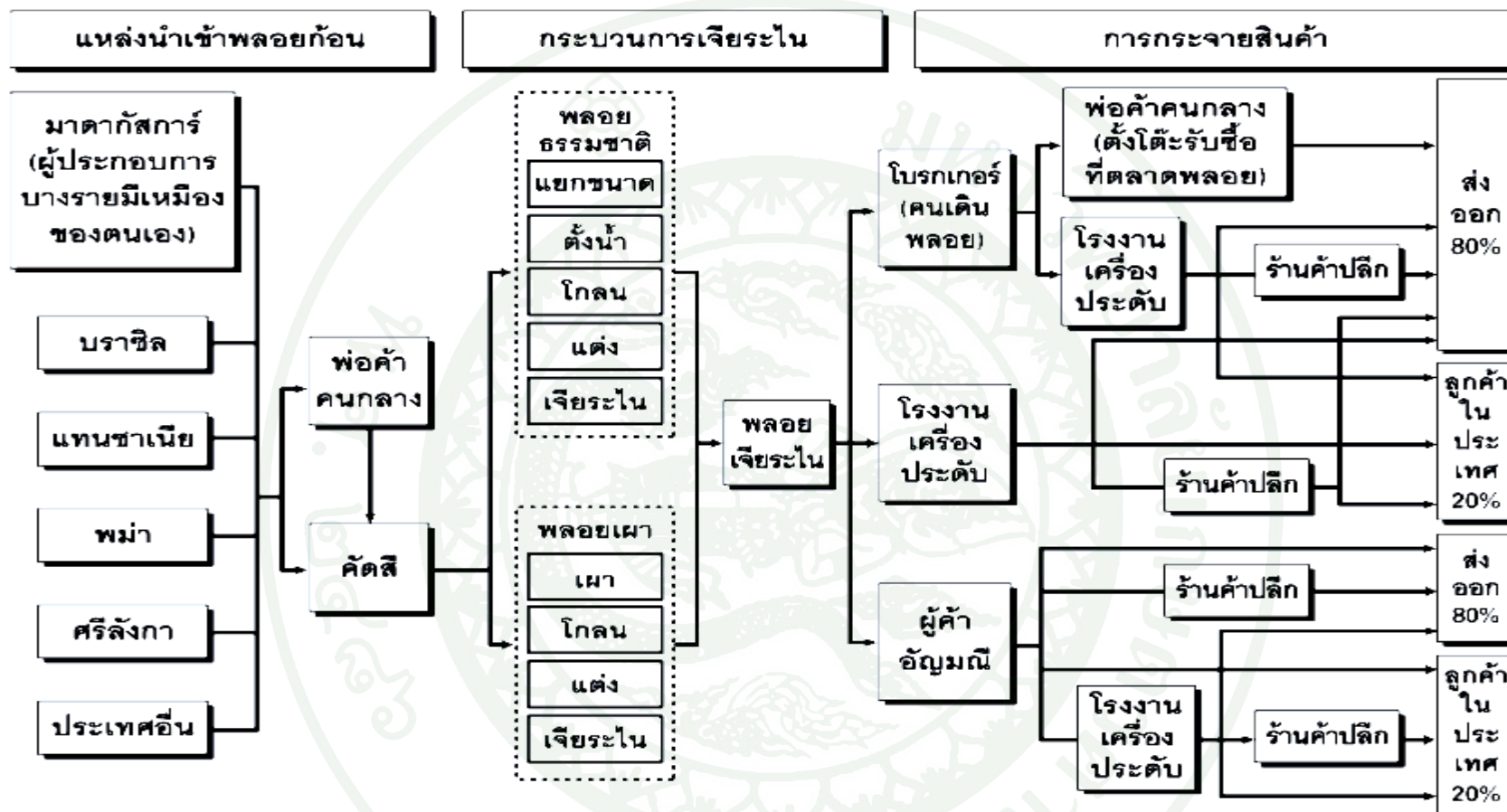


ภาพที่ 8 การเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ  
ที่มา: จากการสำรวจ

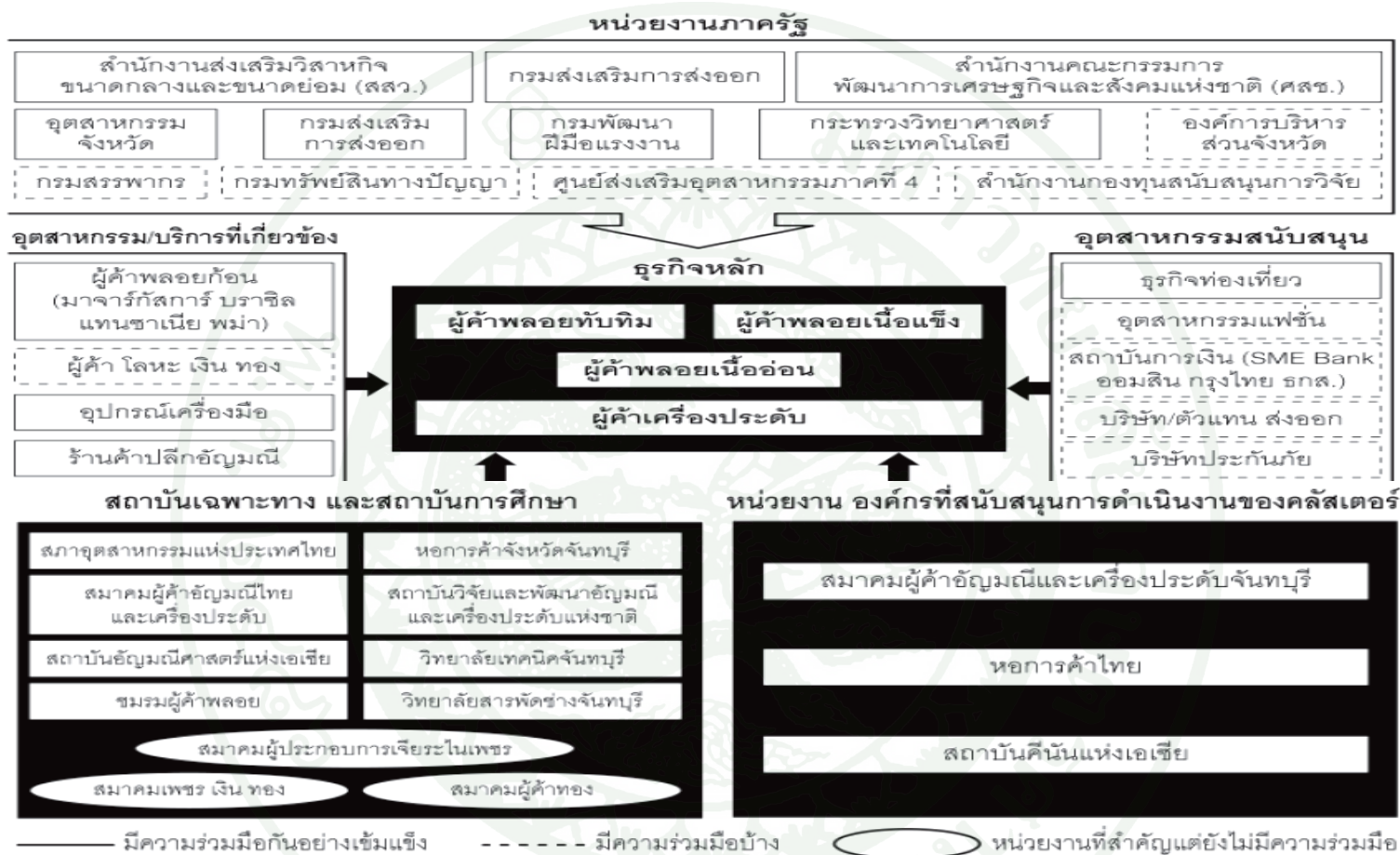
## 6. ประวัติความเป็นมาของเครื่องข่ายอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี

จังหวัดจันทบุรีซึ่งเป็นจังหวัดในเขตภาคตะวันออก ถือเป็นแหล่งผลิตพลอยที่เป็นที่รู้จักและมีชื่อเสียงแห่งหนึ่งของโลก โดยเฉพาะชื่อเสียงในด้านฝีมือการเผาและการเจียรระโนเพื่อเพิ่มมูลค่าของพลอยซึ่งได้รับการยอมรับในระดับโลก ที่ผ่านมานั้นร้อยละ 70-80 ของพลอยในตลาดโลกเป็นพลอยที่ผ่านการผลิตจากช่างฝีมือไทยทั้งสิ้น โดยเฉพาะจากจังหวัดจันทบุรีซึ่งมีชื่อเสียงในการผลิตพลอยมานานกว่า 100 ปี นับตั้งแต่มีการสำรวจพบแหล่งพลอยแห่งแรก ปัจจุบันนี้ไม่มีเหมืองพลอยในจันทบุรีแล้ว แต่จังหวัดจันทบุรีก็ยังเป็นแหล่งซื้อขายและเจียรระโนพลอยที่ใหญ่ที่สุดของประเทศและภูมิภาค ซึ่งปัจจุบันมีผู้ประกอบการธุรกิจอัญมณีในจังหวัดจันทบุรี กว่า 700 ราย มีการจ้างงานภายในจังหวัดมากกว่า 50,000 คน สร้างรายได้ให้กับท้องถิ่นสูงถึงปีละประมาณ 15,000 – 20,000 ล้านบาท (สมาคมผู้ผลิตอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี, 2556) โดยมีการเชื่อมโยงห่วงโซ่อุปทานในคลัสเตอร์อัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรีดังภาพที่ 9

ความเป็นมาของเครื่องข่ายอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี(ชมรมคลัสเตอร์อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี) เป็นการจัดตั้งภายใต้ “โครงการส่งเสริมการรวมกลุ่มอุตสาหกรรมคลัสเตอร์อัญมณีและเครื่องประดับ” ซึ่งเป็นโครงการที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากจังหวัดจันทบุรี โดยพัฒนามาจากกลุ่มผู้ประกอบการที่ประสบปัญหาความเดือดร้อนจากการค้าขาย กล่าวคือ การขายแบบต่างคนต่างขาย แข่งกันลดราคา แย่งกันซื้อวัตถุดิบ เป็นต้น ทำให้เกิดความขัดแย้งและไม่สามารถแข่งขันกับภายนอกได้เนื่องจากมีปัญหาภายใน ปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นเพราะความไม่มีความรู้เรื่องการตลาด การประชาสัมพันธ์ ขาดอำนาจการต่อรองในการจัดหาวัตถุดิบ กลุ่มผู้ประกอบการจึงหันหน้าเข้าปรึกษาหารือกันอย่างจริงจัง จากกลุ่มผู้ประกอบการจำนวน 10 กว่าราย กลายเป็นชมรมผู้ประกอบการโดยเริ่มจากกลุ่มผู้ค้าอัญมณีและเครื่องประดับจังหวัดจันทบุรี ปัจจุบันจำนวนสมาชิกเพิ่มจำนวนขึ้นเป็น 88 รายแล้ว (ชมรมคลัสเตอร์อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี, 2556) นอกจากนี้เครื่องข่ายคลัสเตอร์อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรียังมีการรวมกลุ่มกับองค์กรเอกชนและภาครัฐเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้วย (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2549ก) ดังภาพที่ 10



ภาพที่ 9 การเชื่อมโยงห่วงโซ่อุปทานในคลัสเตอร์อัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี  
ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2549ข: 187)



ภาพที่ 10 เครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับ: กลุ่มพื้นที่ภาคตะวันออก  
ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ(2549ช: 187)

เครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับ(ภาพที่ 10) ประกอบด้วยธุรกิจหลัก (Core Activities) ของอุตสาหกรรมนี้ คือ ธุรกิจการผลิตอัญมณีและเครื่องประดับ ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยการผลิต (ต้นน้ำ) (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2549ข) ดังนี้

1) พลอยดิบ หรือวัตถุดิบในการผลิต ในอดีตจังหวัดจันทบุรีเคยเป็นแหล่งพลอยแหล่งใหญ่ของประเทศและเป็นพลอยที่มีคุณภาพสูง จึงไม่ต้องพึ่งพาวัตถุดิบจากต่างประเทศมากนักแต่ในปัจจุบันแทบไม่มีเหลืออยู่แล้ว ผู้ประกอบการจึงจำเป็นต้องนำเข้าพลอยดิบจากเหมืองในต่างประเทศ เช่น ศรีลังกา จีน พม่า แอฟริกา ไนจีเรีย เบลเยียม ฯลฯ ซึ่งเป็นพลอยที่มีราคาสูงแต่คุณภาพไม่สูงตามที่ต้องการ

2) อุปกรณ์และเครื่องมือ นับเป็นปัจจัยเบื้องต้นที่สำคัญในการผลิตเช่นกันเพราะการที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีรูปแบบแปลกใหม่ สวยงาม และมีมูลค่าเพิ่มขึ้นได้นั้นก็ต้องอาศัยเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพสูง แต่ในปัจจุบันอุปกรณ์เหล่านั้นมีราคาค่อนข้างสูงเพราะต้องนำเข้าจากต่างประเทศ จึงส่งผลให้ค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนสูงขึ้นตามไปด้วย

3) ผู้ประกอบการและแรงงาน ทั้งผู้ประกอบการและแรงงานในธุรกิจนี้จำเป็นต้องมีความชำนาญและประสบการณ์ค่อนข้างสูง เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประณีตต้องอาศัยฝีมือในการผลิตสูง อันจะทำให้สินค้ามีมูลค่าสูงตามไปด้วย

4) เงินลงทุน ทั้งที่เป็นเงินทุนส่วนตัวและที่อาจจะต้องกู้ยืมจากสถาบันการเงินมักเป็นเงินทุนหมุนเวียนอยู่ตลอดเวลา เพราะต้องซื้อวัตถุดิบอย่างต่อเนื่องจากปัจจัยการผลิตดังกล่าวข้างต้น ก็จะนำไปสู่กระบวนการผลิต โดยเริ่มตั้งแต่การนำเข้าพลอยดิบ การเผาพลอย การเจียรระไน การออกแบบ จนกระทั่งถึงการขึ้นรูปหรือนำไปประกอบเป็นเครื่องประดับต่าง ๆ อย่างไรก็ตามผู้ประกอบการนั้นมีทั้งผู้ประกอบการระดับกลางถึงระดับสูงที่มีการผลิตแบบครบวงจรจนกระทั่งเข้าสู่ตลาด และผู้ประกอบการระดับล่างหรือรายย่อยที่มีการผลิตเพียงกระบวนการใดกระบวนการหนึ่งเท่านั้น เช่น ผู้ประกอบการเจียรระไนผู้เผาพลอย เป็นต้น

หลังจากผ่านกระบวนการผลิตในขั้นตอนต่าง ๆ แล้วก็เข้าสู่กระบวนการทางการตลาดซึ่งตลาดการค้าอัญมณีและเครื่องประดับ โดยเฉพาะของจันทบุรีนั้นถือเป็นแหล่งพลอยของตลาดระดับกลางถึงระดับล่าง มีทั้งตลาดภายในประเทศและต่างประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2549ข)

ในการดำเนินธุรกิจอัญมณีและเครื่องประดับนั้นไม่เพียงแต่ต้องอาศัยการรวมกลุ่มเป็นเครือข่ายของผู้ประกอบการด้วยกันเองเท่านั้น แต่ยังต้องพึ่งพาหรือเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอื่น ๆ ดังต่อไปนี้

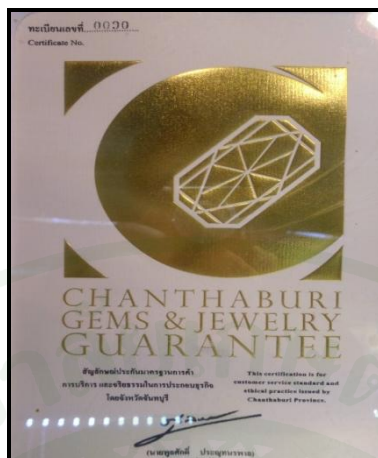
1) อุตสาหกรรมแฟชั่น เป็นอุตสาหกรรมที่จะช่วยบ่งชี้อุปสงค์แก่ผู้ประกอบการให้ผลิตสินค้าอัญมณีออกมาได้ตรงตามความต้องการของตลาด ทั้งในด้านชนิด สี และรูปแบบการเจียระไนอัญมณี

2) อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว เป็นช่องทางสำคัญที่จะดึงนักท่องเที่ยวเข้ามา และกลายเป็นตลาดลูกค้าที่สำคัญของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับได้ นอกจากนี้การประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ ยังจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือหรือเกี่ยวข้องกับบริษัทหรือตัวแทนส่งออก บริษัทประกันภัยที่จะดูแลรับผิดชอบความเสียหายอันอาจเกิดกับการขนส่งสินค้า รวมไปถึงสถาบันการเงินที่จะเป็นแหล่งเงินทุนหมุนเวียนให้แก่ผู้ประกอบการได้ในยามจำเป็น

นอกจากอุตสาหกรรมดังกล่าว ที่มีความสำคัญในการผลักดันให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับแล้ว ยังจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากกลุ่ม สมาคม ชมรมหรือองค์กรที่เกิดจากการรวมตัวของสมาชิกซึ่งเป็นผู้ประกอบการเพื่อช่วยเหลือและดำรงไว้ซึ่งผลประโยชน์ของสมาชิก อาทิ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สมาคมผู้ค้าอัญมณีและเครื่องประดับ หอการค้าจังหวัด ชมรมผู้เผาพลอย ฯลฯ การประสานความร่วมมือกับสถาบันทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องตั้งแต่สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน สถาบันอบรมในทางอาชีพ รวมถึงมหาวิทยาลัยในพื้นที่ ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างความรู้ทางวิชาการ การพัฒนาทักษะฝีมือแรงงาน การบริหารจัดการและการทำการตลาดแก่ผู้ประกอบการ เพื่อให้มีความชำนาญมากขึ้น นอกจากนี้ยังต้องพึ่งพาการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมส่งเสริมการส่งออก (กระทรวงพาณิชย์) กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม (กระทรวงอุตสาหกรรม) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และเมื่อการรวมกลุ่ม และเชื่อมโยงของเครือข่ายนี้มีความเข้มแข็งมากพอ ก็จะทำให้สามารถพัฒนาอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับได้อย่างยั่งยืนต่อไป

## 7. เงื่อนไข และผลประโยชน์จากการเป็นสมาชิกเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี (ชมรมคัลสเตอร์อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี)

การเข้าเป็นสมาชิกเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี(ชมรมคัลสเตอร์อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี) มีเงื่อนไขเพื่อเป็นการคัดกรองคุณภาพของสมาชิกเท่านั้น โดยผู้ประสงค์เข้าร่วมชมรมคัลสเตอร์ฯ นั้นต้องมีความซื่อสัตย์ มีความรู้จริงในเรื่องอัญมณีและเครื่องประดับไม่สร้างความสับสนหรือความรู้ผิดแก่ลูกค้าและผู้ที่เกี่ยวข้อง ต้องมีความเสียสละ ควรเข้าร่วมประชุมกรรมการ เดือนละ 2 ครั้ง และประชุมใหญ่ปีละ 1 ครั้ง ต้องมีการจดทะเบียนกับสำนักงานพาณิชย์จังหวัดและได้รับตราสัญลักษณ์สำนักงานพาณิชย์จังหวัด ดังภาพที่ 11



**ภาพที่ 11** ตราสัญลักษณ์สำนักงานพาณิชย์จังหวัดจันทบุรี  
 ที่มา: ชมรมคัลส์เตอร์อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี (2556)

ผลประโยชน์จากการเป็นสมาชิกชมรมคัลส์เตอร์อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี ผู้ประกอบการที่อยู่ในเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster) สามารถร่วมกันลงทุนในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม สร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้าและบริการของตน ทำให้ประหยัดต้นทุนในการพัฒนาได้ ในขณะที่ยังคงแข่งขันในด้านประสิทธิภาพในการผลิตสินค้า หรือผู้ประกอบการธุรกิจต้นน้ำและปลายน้ำก็สามารถร่วมกันวางแผนการบริหารห่วงโซ่อุปทาน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการผลิตและจำหน่ายสินค้าที่มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นได้ นอกจากนี้ยังได้รับการฝึกอบรมด้านภาษาอังกฤษ และได้สิทธิ์คัดเลือกเข้ารับรางวัล OTOP ของจังหวัด เป็นต้น

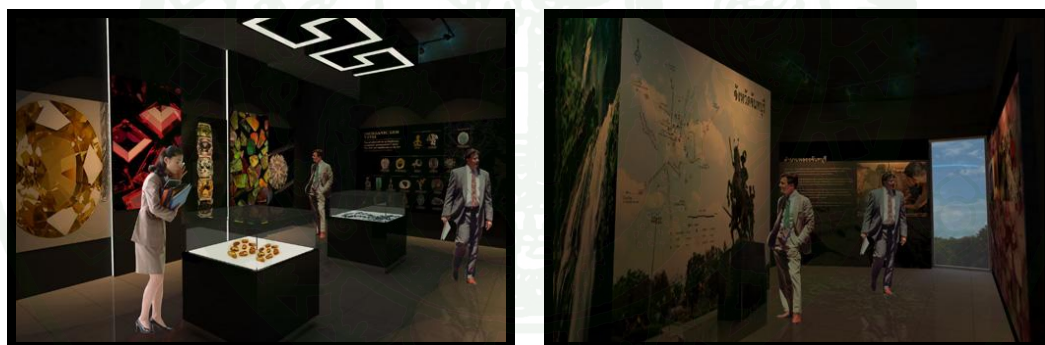
#### 8. หน้าที่และกิจกรรมของเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี

หน้าที่ของเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรีในปัจจุบันเกิดจากการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์หลักของการรวมกลุ่มเครือข่าย ดังนี้

- 1) เพื่อกระตุ้นให้ผู้ประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับจังหวัดจันทบุรีเห็นความสำคัญของการรวมกลุ่มเป็นพันธมิตรทางธุรกิจ
- 2) เพื่อร่วมมือกันพัฒนาขบวนการผลิตให้มีมาตรฐานระดับสากล สร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้า
- 3) สร้างความสามัคคีในหมู่สมาชิก
- 4) ช่วยเหลือเกื้อกูลร่วมมือสร้างสรรค์สังคม ช่วยเหลืองานสาธารณประโยชน์ และการกุศล

นอกจากที่ระบุไว้และนโยบายและวัตถุประสงค์แล้วชมรมคัลส์เตอร์อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ ยังส่งเสริมการประกอบอาชีพของช่างฝีมือเจียรไน, ช่างฝีมือประดิษฐ์เครื่องเงิน และช่างฝีมือประดิษฐ์เครื่องทางรูปพรรณ ตลอดจนการประชาสัมพันธ์ด้านการตลาดที่ทางสมาชิกสามารถมีส่วนร่วมในการออกร้านด้วย (ชมรมคัลส์เตอร์อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ จันทบุรี, 2556)

กิจกรรมของสมาชิกในชมรมคัลส์เตอร์อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี คือ การเข้าร่วมออกร้านจากการรับเชิญจากหน่วยงานต่างๆ ที่ให้การสนับสนุน และกิจกรรมที่ได้รับการส่งเสริมให้สามารถใช้งานร่วมกันได้ของหน่วยงานภาครัฐ ได้แก่ กิจกรรมการใช้ทรัพยากรร่วมกันกับศูนย์ส่งเสริมอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี ซึ่งดำเนินการจัดทำห้องพิพิธภัณฑ์อัญมณี ซึ่งตั้งอยู่ในอาคารศูนย์ส่งเสริมอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี สถานที่นี้ถือเป็นพิพิธภัณฑ์อัญมณีที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในเอเชีย โดยนำเสนอแบบ Live Museum นักท่องเที่ยวจะมีส่วนร่วมเรียนรู้ด้วยตนเอง และได้ตื่นตาตื่นใจ ไปกับนิทรรศการสามมิติที่บอกเล่าเรื่องราวความเป็นมาของอัญมณีจากแหล่งต่าง ๆ ผ่านขั้นตอนการผลิตและแปรรูป จนได้เป็นผลิตภัณฑ์ล้ำค่า ที่จัดแสดงไว้ให้ได้รับชมอยู่โดยรอบ (สมาคมผู้ค้าอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี, 2556) ดังภาพที่ 12



ภาพที่ 12 ห้องพิพิธภัณฑ์อัญมณี

ที่มา: สมาคมผู้ค้าอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี (2556)

ศูนย์ปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี ความมั่นใจในคุณภาพของสินค้าเป็นสิ่งที่เราคำนึงถึง ดังนั้นศูนย์ฯ แห่งนี้ จึงมีหน้าที่ตรวจสอบและรับรองคุณภาพของอัญมณีด้วยเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ทันสมัย จากผู้เชี่ยวชาญ ดังภาพที่ 13



ภาพที่ 13 ห้องตรวจสอบคุณภาพอัญมณี  
ที่มา: สมาคมผู้ค้าอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี (2556)

ศูนย์จำหน่ายอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี เป็นพื้นที่จัดแสดงและจำหน่ายสินค้าอัญมณี และเครื่องประดับต่าง ๆ อาทิ พลอยสำเร็จรูป แหวน สร้อย กำไลข้อมือ ซึ่งรังสรรค์อย่างประณีต เพื่อให้นักท่องเที่ยวสามารถเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่มีคุณภาพในราคาที่น่าประทับใจ ดังภาพที่ 14



ภาพที่ 14 ศูนย์จำหน่ายผลิตภัณฑ์อัญมณีและเครื่องประดับ  
ที่มา: สมาคมผู้ค้าอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี (2556)

## 9. ปัญหาและอุปสรรคของการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี

ปัญหาและอุปสรรคของการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี จากการศึกษาข้อมูลจากการสัมภาษณ์รองประธานชมรมคัลสเตอร์อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี ประธานสมาคมผู้ผลิตอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี และผู้เกี่ยวข้อง ถึง ปัญหาและอุปสรรคของการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี แบ่ง ออกเป็น 2 ประเด็นหลัก คือ ประเด็นแรกเป็นเรื่องของภายในเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี เช่น ปัญหาการกระจายข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ในการแสดงสินค้าให้แก่ สมาชิก ปัญหาด้านความร่วมมือของสมาชิกภายในกลุ่มซึ่งอาจเกิดจากความไม่เข้าใจใน วัตถุประสงค์ของเครือข่ายฯ ประเด็นที่สองเป็นเรื่องการติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงาน เช่น ปัญหาการรวมกลุ่มเพื่อการเจรจาของงบประมาณ ปัญหาเรื่องการขอรับการสนับสนุนด้านต่าง ๆ

## 10. ผลการดำเนินงานของเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี

เครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี ถือได้ว่าเป็นคลัสเตอร์ที่มีความ เข้มแข็ง และมีโอกาสทางการตลาดลักษณะการดำเนินงานของเครือข่ายวิสาหกิจฯ มีกิจกรรมหลัก คือ การค้าพลอย เฝ้าพลอย การขายสินค้าสำเร็จรูป ได้แก่ แหวน สร้อยคอ สร้อยข้อมือ ต่างหู ตลาดที่สำคัญของเครือข่ายคือตลาดต่างประเทศ อย่างไรก็ตามการส่งออกดังกล่าวต้องทำผ่าน ผู้ค้าอัญมณีที่กรุงเทพฯ จึงทำให้ราคาสูงขึ้นก่อนถึงมือผู้บริโภคคนสุดท้าย ด้วยเหตุนี้ผู้ประกอบการ จึงต้องการการสนับสนุนด้านการส่งเสริมการตลาด ส่วนความเชื่อมโยงและความร่วมมือของ ผู้ประกอบการถือได้ว่าการรวมกลุ่มกันได้ในระดับหนึ่ง มีประธานทำหน้าที่ในการพบปะสมาชิก ด้วยการจัดการประชุมใหญ่ปีละ 1 ครั้ง และประชุมย่อยเดือนละ 1 ครั้ง มีกิจกรรมร่วมกันในการ พัฒนาเครือข่ายวิสาหกิจฯ และได้รับการสนับสนุนทั้งเชิงนโยบาย และการผลักดันจากหน่วยงาน ภาครัฐและสถาบันการศึกษาในพื้นที่ และสถาบันเฉพาะทาง การจัดหาวัตถุดิบของอุตสาหกรรมอัญ มณีและเครื่องประดับแก่เครือข่ายวิสาหกิจฯ ซึ่งได้แก่พลอยดิบ อาศัยการนำเข้าเป็นหลัก และใน อนาคตอาจส่งผลต่อการแย่งซื้อวัตถุดิบกันเนื่องจากเริ่มมีการแข่งขันจากต่างประเทศมากขึ้น ตลาด ของอุตสาหกรรมอัญมณีอยู่ในระดับดี หากพิจารณาจากสถิติมูลค่าการส่งออกในช่วงปี 2553-2555 ที่ผ่านมามีแนวโน้มการเติบโตอย่างต่อเนื่องดังได้กล่าวไว้ในบทที่ 1 แล้วนั้น หากผู้ประกอบการมี การปรับกลยุทธ์ด้านราคาให้เหมาะสมกับตลาดระดับล่างภายในประเทศจะมีโอกาสที่จะได้รับส่วน แบ่งทางการตลาดที่เพิ่มขึ้น (ชมรมคัลสเตอร์อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี, 2556)

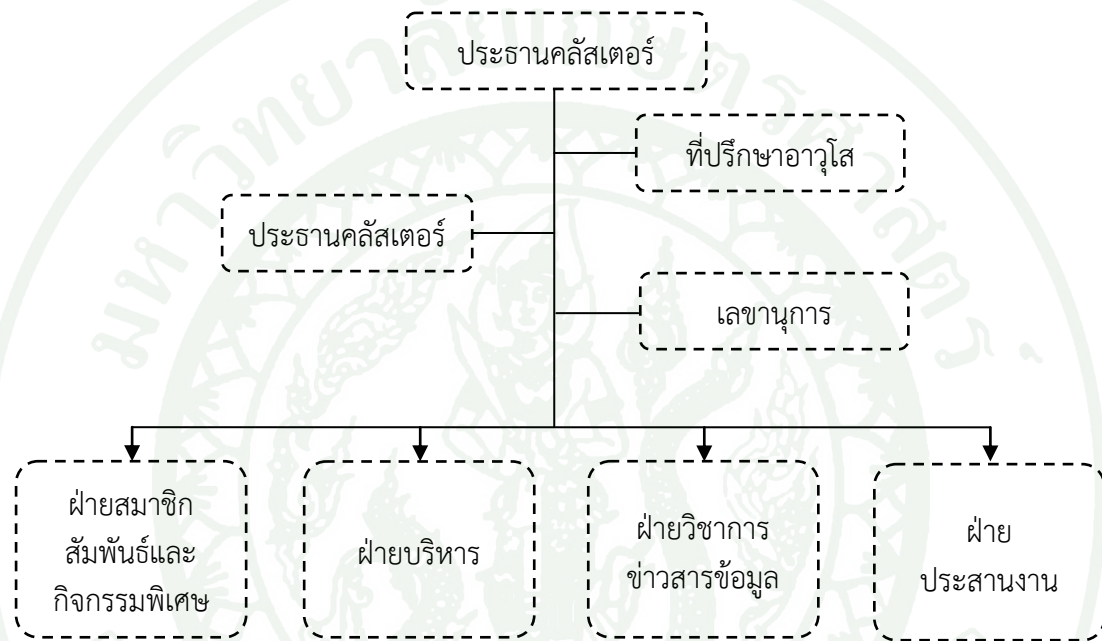
ในรอบปีที่ผ่านมาเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรีดำเนินงานภายใต้ชื่อ ชมรมคัลสเตอร์อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรีในหลายกิจกรรมด้วยกัน ทั้งนี้ทาง รองประธานฯ ได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับผลการดำเนินงานซึ่งสรุปไว้ตามรายงานการประชุม จำนวน 2 ฉบับ ได้แก่ รายงานการประชุมโครงการส่งเสริมการรวมกลุ่มอุตสาหกรรมคัลสเตอร์และเชื่อมโยง

อุตสาหกรรมอัญมณีจังหวัดจันทบุรี (การประชุมใหญ่) และรายงานการประชุมคณะกรรมการชมรมคัลสเตอร์อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี (การประชุมย่อย) มีรายละเอียดดังนี้

รายงานการประชุมโครงการส่งเสริมการรวมกลุ่มอุตสาหกรรมคัลสเตอร์และเชื่อมโยงอุตสาหกรรมอัญมณีจังหวัดจันทบุรี (การประชุมใหญ่) โดยสรุป คือ 1) สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์สนับสนุนเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี โดยมีสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดจันทบุรีเป็นผู้ประสานงานอยู่เบื้องหลังเพื่อให้ร่วมกันดำเนินงานตามภารกิจให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย การดำเนินการโครงการนี้นอกจากหน่วยงานนี้แล้วยังได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานหลายสถาบัน เช่น กลุ่มผู้ประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี คณะอาจารย์คณะอัญมณีศาสตร์แห่งมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี และหน่วยงานราชการในจังหวัดจันทบุรี ตลอดจนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ 2) สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์(ที่ปรึกษา) ชี้แจงให้ผู้เข้าร่วมประชุมรับทราบถึงหลักการดำเนินงาน เป้าหมายของโครงการคัลสเตอร์อุตสาหกรรมอัญมณี ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน และระยะเวลาของโครงการ ซึ่งแบ่งระยะเวลาในการดำเนินงานออกเป็น 2 ระยะ คือ เริ่มตั้งแต่กลางเดือนเมษายนถึงเดือนกันยายนรวมระยะเวลาดำเนินการทั้งสิ้น 5 เดือน โดยโครงการนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อกระตุ้นให้ผู้ประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี รวมทั้งผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียเกิดความตระหนักและเห็นความสำคัญของการรวมกลุ่มอุตสาหกรรมเป็นพันธมิตรทางธุรกิจ และเพื่อการพัฒนาให้เกิดการรวมกลุ่มอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี ทำให้คัลสเตอร์ดำเนินการตามทิศทางเป้าหมายรวมถึงกลยุทธ์ที่กำหนดและกำหนดแผนปฏิบัติการในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันที่ชัดเจน นอกจากนี้หัวหน้าอุตสาหกรรมจังหวัดจันทบุรีได้มีการผลักดันให้เกิดการรวมกลุ่มโดยสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ เพื่อเป็นต้นแบบของการทำงานเป็นกลุ่ม ด้วยการส่งเสริมความรู้ด้านวิชาการ การเป็นแรงสำคัญในการสนับสนุนประสานงานกับหน่วยงานรัฐบาลและเอกชน และการดำเนินงานของคณะกรรมการเครือข่ายอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี (ชมรมคัลสเตอร์อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี) ยังได้จัดกิจกรรมฝึกอบรมเพื่อถ่ายทอดความรู้เรื่องหลักการคัลสเตอร์ตามวัตถุประสงค์ “โครงการส่งเสริมการรวมกลุ่มอุตสาหกรรมคัลสเตอร์และเชื่อมโยงอุตสาหกรรมอัญมณีจังหวัดจันทบุรี” คณะกรรมการเครือข่ายอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี (ชมรมคัลสเตอร์อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี) มีการวางโครงสร้างคณะทำงานของเครือข่ายฯ เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการทำงาน ดังภาพที่ 15

และรายงานการประชุมคณะกรรมการชมรมคัลสเตอร์อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี (การประชุมย่อย) โดยสรุป คือ เครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี (ชมรม คัลสเตอร์อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี) ได้รับการเชิญออกจากร้านเพื่อจำหน่ายสินค้าในสถานที่ต่างๆ เช่น งานแสดงสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับครั้งที่ 51 ณ ศูนย์แสดงสินค้าอิมแพคเมืองทองธานี ระหว่างวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2555 ถึง 13 มีนาคม 2555 งาน

แสดงสินค้าเปิดโลกอัญมณีและของดีเมืองจันทน์ ครั้งที่ 9 ช่วงเดือนธันวาคม 2555 และงานนมัสการ รอยพระพุทธรูปบาทเขาคิชฌกูฏ ปี 2555 ช่วงต้นเดือนมกราคม ถึงสิ้นเดือนมีนาคม เป็นต้น นอกจากนี้คณะกรรมการได้มีการร่างระเบียบข้อบังคับร่วมกันเพื่อการบังคับใช้ในอนาคต มีการจัดทำฐานข้อมูล เพื่อใช้เป็นคู่มือในการส่งเสริมการตลาดของสมาชิกเครือข่ายให้มีศักยภาพด้านการประชาสัมพันธ์ มีการจัดทำเว็บไซต์เครือข่ายฯ เพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งข่าวสารแก่สมาชิกและผู้สนใจด้วย



ภาพที่ 15 โครงสร้างผังคณะทำงานโครงการคลัสเตอร์อัญมณีจังหวัดจันทบุรี  
ที่มา: ธวัชพร เพ็งกุล, 2554

สรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านมา ผู้มีส่วนร่วมในเครือข่ายวิสาหกิจฯ ยอมรับและให้ความร่วมมือภายในเครือข่ายวิสาหกิจฯ เป็นอย่างดี สำหรับผู้วางนโยบายและจัดสรรงบประมาณของอุตสาหกรรมนี้มีความพร้อมที่จะให้การสนับสนุนอย่างเต็มศักยภาพและมีความมุ่งมั่นที่จะการพัฒนาเครือข่ายให้สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ โดยประสานนโยบายระหว่างภาครัฐและตัวผู้ประกอบการภาคเอกชน เครือข่ายวิสาหกิจฯ สามารถบริหารจัดการเพื่อให้เกิดการแบ่งปันผลประโยชน์ร่วมกัน ช่วยกันแก้ปัญหาอย่างจริงจังและจริงใจ พร้อมปฏิบัติตามกฎระเบียบส่วนรวมอย่างเคร่งครัดเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ทุกฝ่ายอย่างแท้จริง (สถาบันคีนันแห่งเอเชีย, 2549)

## 10. ผลการดำเนินงานของเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี

เครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี ถือได้ว่าเป็นคลัสเตอร์ที่มีความเข้มแข็ง และมีโอกาสทางการตลาดลักษณะการดำเนินงานของเครือข่ายวิสาหกิจฯ มีกิจกรรมหลัก คือ การค้าพลอย เฝ้าพลอย การขายสินค้าสำเร็จรูป ได้แก่ แหวน สร้อยคอ สร้อยข้อมือ ต่างหู

ตลาดที่สำคัญของเครือข่ายคือตลาดต่างประเทศ อย่างไรก็ตามการส่งออกดังกล่าวต้องทำผ่านผู้ค้าอัญมณีที่กรุงเทพฯ จึงทำให้ราคาสูงขึ้นก่อนถึงมือผู้บริโภคคนสุดท้าย ด้วยเหตุนี้ผู้ประกอบการจึงต้องการการสนับสนุนด้านการส่งเสริมการตลาด ส่วนความเชื่อมโยงและความร่วมมือของผู้ประกอบการถือได้ว่าการรวมกลุ่มกันได้ในระดับหนึ่ง มีประธานทำหน้าที่ในการพบปะสมาชิกด้วยการจัดการประชุมใหญ่ปีละ 1 ครั้ง และประชุมย่อยเดือนละ 1 ครั้ง มีกิจกรรมร่วมกันในการพัฒนาเครือข่ายวิสาหกิจฯ และได้รับการสนับสนุนทั้งเชิงนโยบาย และการผลักดันจากหน่วยงานภาครัฐและสถาบันการศึกษาในพื้นที่ และสถาบันเฉพาะทาง การจัดหาวัตถุดิบของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับแก่เครือข่ายวิสาหกิจฯ ซึ่งได้แก่พลอยดิบ อาศัยการนำเข้าเป็นหลัก และในอนาคตอาจส่งผลต่อการแย่งซื้อวัตถุดิบกันเนื่องจากเริ่มมีการแข่งขันจากต่างประเทศมากขึ้น ตลาดของอุตสาหกรรมอัญมณีอยู่ในระดับดีหากพิจารณาจากสถิติมูลค่าการส่งออกในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา มีแนวโน้มการเติบโตอย่างต่อเนื่อง หากผู้ประกอบการมีการปรับกลยุทธ์ด้านราคาให้เหมาะสมกับตลาดระดับล่างภายในประเทศจะมีโอกาสที่จะได้รับส่วนแบ่งทางการตลาดที่เพิ่มขึ้น ผู้มีส่วนร่วมในเครือข่ายวิสาหกิจฯ ยอมรับและให้ความร่วมมือภายในเครือข่ายวิสาหกิจฯ เป็นอย่างดี สำหรับผู้วางนโยบายและจัดสรรงบประมาณของอุตสาหกรรมนี้มีความพร้อมที่จะให้การสนับสนุนอย่างเต็มศักยภาพและมีความมุ่งมั่นที่จะการพัฒนาเครือข่ายให้สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ โดยประสานนโยบายระหว่างภาครัฐและตัวผู้ประกอบการภาคเอกชน เครือข่ายวิสาหกิจฯ สามารถบริหารจัดการเพื่อให้เกิดการแบ่งปันผลประโยชน์ร่วมกัน ช่วยกันแก้ปัญหาอย่างจริงจังและจริงจัง พร้อมปฏิบัติตามกฎระเบียบส่วนรวมอย่างเคร่งครัดเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ทุกฝ่ายอย่างแท้จริง (สถาบันคีนันแห่งเอเชีย, 2549)

## 11. ประโยชน์ของเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster)

ประโยชน์ของการรวมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster) มีหลายประการด้วยกัน เช่น ทำให้มีต้นทุนการผลิตต่ำ วัตถุดิบมีคุณภาพและมาตรฐาน เพิ่มผลผลิตของสมาชิกที่เข้าร่วมกลุ่ม สร้างนวัตกรรมใหม่ที่เกิดจากการร่วมมือกัน ช่วยผลักดันให้เกิดธุรกิจใหม่ ร่วมมือในการจัดหาพัฒนาคุณภาพวัตถุดิบ และ มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตให้แก่กัน เพื่อจะได้ผลิตสินค้าที่มีคุณภาพตรงกับความต้องการ สร้างธุรกิจใหม่ภายในเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster) ได้ ผู้ประกอบการเข้าถึงแหล่งข้อมูลสารสนเทศได้ง่าย เพราะเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster) เชื่อมโยงหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนไว้ นอกจากนี้การรวมกลุ่มเป็นเครือข่ายวิสาหกิจยังเข้าถึงแหล่งทรัพยากรมนุษย์ที่มีทักษะ มีคุณภาพ ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านได้ง่าย เกิดความร่วมมือเพื่อแข่งขันพัฒนาการผลิตภายในกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster) เป็นกลไกบังคับให้ผู้ประกอบการต้องปรับปรุงประสิทธิภาพและคุณภาพของผลิตภัณฑ์อยู่ตลอดเวลา ก่อให้เกิดการสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขันและความแข็งแกร่งให้กับอุตสาหกรรมของประเทศ ส่งผลต่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศ

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

การศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อ 1 (กล่าวไว้ในบทที่ 3) ศึกษาสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปขององค์กร ธุรกิจ หรือโรงงาน การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster) ประโยชน์ของการเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับ แนวโน้มในการเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายอัญมณีและเครื่องประดับ และข้อเสนอแนะ และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรีของผู้ประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 214 ราย เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อ 2 และ 3 โดยมีการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นลำดับ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

#### ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง

- 1.1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- 1.2 ข้อมูลทั่วไปขององค์กร ธุรกิจ หรือโรงงาน
- 1.3 การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับเครือข่ายวิสาหกิจ
- 1.4 ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี
- 1.5 แนวโน้มในการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี
- 1.6 ข้อเสนอแนะ (ถ้ามี)

#### ส่วนที่ 2 การทดสอบสมมติฐาน

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรีของผู้ประกอบการหรือธุรกิจในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับในภาคตะวันออก โดยใช้การวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองโลจิสติก (Logit Model)

การนำเสนอผลศึกษาจะใช้ลักษณะการบรรยายด้วยการเขียนพรรณนาประกอบภาพหรือตารางผลการศึกษาเพื่อให้เห็นภาพชัดเจน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

## ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง

### 1.1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลจากแบบสอบถามสามารถแสดงสถานภาพทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 214 ราย ดังตารางที่ 5 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### เพศ

ผลการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 52.8 และเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 47.2

#### อายุ

ผลการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอายุ พบว่าช่วงอายุ 30-50 ปี เป็นช่วงอายุที่กลุ่มตัวอย่างตอบมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 64.0 รองลงมาคืออายุต่ำกว่า 30 ปีขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 36.0

#### ระดับการศึกษาสูงสุด

ผลการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับการศึกษา พบว่าผู้ประกอบการส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับสูงสุดอยู่ในระดับปริญญาตรีหรือต่ำกว่า คิดเป็นร้อยละ 100

#### สถานะในองค์กร

ผลการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามสถานะในองค์กร พบว่าผู้ประกอบการส่วนใหญ่เป็นเจ้าของกิจการหรือทายาทธุรกิจ คิดเป็นร้อยละ 61.2 เป็นผู้จัดการโรงงาน ร้อยละ 32.7 และอาชีพอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 6.1 ได้แก่ พนักงานขาย ช่างทำเครื่องประดับ และช่างเจียรไนอัญมณี

#### ระยะเวลาในการดำรงสถานะในองค์กร

ผลการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระยะเวลาในการดำรงสถานะในองค์กร พบว่าส่วนใหญ่ดำรงตำแหน่งเป็นสมาชิก 5-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 65.4 รองลงมาเป็นสมาชิกที่ดำรงตำแหน่งต่ำกว่า 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 27.1 และมากกว่า 10 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 7.5

ตารางที่ 5 สถานภาพทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

สถานภาพทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน(คน)	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	113	52.8
หญิง	101	47.2
<b>รวม</b>	<b>214</b>	<b>100.0</b>
<b>อายุ</b>		
ต่ำกว่า 30 ปี	77	36.0
30-50 ปี	137	64.0
<b>รวม</b>	<b>214</b>	<b>100.0</b>
<b>ระดับการศึกษาสูงสุด</b>		
ปริญญาตรีหรือต่ำกว่า	214	100.0
<b>รวม</b>	<b>214</b>	<b>100.0</b>
<b>สถานะในองค์กร</b>		
เจ้าของกิจการหรือทายาทธุรกิจ	131	61.2
ผู้จัดการโรงงาน	70	32.7
อื่นๆ	13	6.1
<b>รวม</b>	<b>214</b>	<b>100.0</b>
<b>ระยะเวลาในการดำรงสถานะในองค์กร</b>		
ต่ำกว่า 5 ปี	58	27.1
5 – 10 ปี	140	65.4
มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	16	7.5
<b>รวม</b>	<b>214</b>	<b>100.0</b>

ที่มา : จากข้อมูลแบบสอบถาม

## 1.2 ข้อมูลทั่วไปขององค์กร ธุรกิจ หรือโรงงาน

ข้อมูลจากแบบสอบถามสามารถแสดงข้อมูลทั่วไปขององค์กร ธุรกิจ หรือโรงงาน ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 214 ราย ดังตารางที่ 6 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

### ขนาดของธุรกิจ

ผลการศึกษากลุ่มตัวอย่างจำแนกตามขนาดของธุรกิจ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีขนาดธุรกิจขนาดเล็ก คิดเป็นร้อยละ 86.0 รองลงมาเป็นธุรกิจขนาดกลางขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 14.0

### ลักษณะการผลิต

ผลการศึกษากลุ่มตัวอย่างจำแนกตามลักษณะการผลิตพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการรับจ้างผลิตสินค้าโดยการออกแบบผลิตภัณฑ์เอง คิดเป็นร้อยละ 57.1 รองลงมาเป็นการรับจ้างผลิตสินค้าตามที่ลูกค้ากำหนด คิดเป็นร้อยละ 35.0 และผลิตโดยใช้ตราสินค้าของตนเอง คิดเป็นร้อยละ 7.9

### ระยะเวลาในการดำเนินงาน

ผลการศึกษากลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระยะเวลาในการดำเนินงาน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการดำเนินงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 79.0 รองลงมา มีระยะเวลาในการดำเนินงานมากกว่า 5 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 21.0

### จำนวนระยะทางของแหล่งที่ตั้งธุรกิจในพื้นที่เดียวกัน

ผลการศึกษากลุ่มตัวอย่างจำแนกตามจำนวนระยะทางของแหล่งที่ตั้งธุรกิจในพื้นที่เดียวกัน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีแหล่งที่ตั้งของธุรกิจที่มีระยะทางห่างจากประเภทธุรกิจเดียวกัน 5 – 20 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 70.6 รองลงมาคือ น้อยกว่า 5 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 19.6 และมากกว่า 20 กิโลเมตรขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 9.8

### ประเภทกิจการ

ผลการศึกษากลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประเภทกิจการ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีประเภทกิจการแบบบุคคลธรรมดา คิดเป็นร้อยละ 61.7 รองลงมาเป็นการจ้างหุ้นส่วนจำกัด และ อื่นๆ คือ ไม่ได้จดทะเบียนการค้า คิดเป็นร้อยละ 16.8 และ 16.8 ตามลำดับ ต่อมาเป็นบริษัทจำกัด คิดเป็นร้อยละ 2.8 ห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล คิดเป็นร้อยละ 1.9

### ตารางที่ 6 ข้อมูลทั่วไปขององค์กร ธุรกิจ หรือโรงงานของกลุ่มตัวอย่าง

สถานภาพทั่วไปของผู้ประกอบการ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
<b>ขนาดของธุรกิจ</b>		
ธุรกิจขนาดเล็ก	184	86.0
ธุรกิจขนาดกลางขึ้นไป	30	14.0
<b>รวม</b>	<b>214</b>	<b>100.0</b>

## ตารางที่ 6 (ต่อ)

สถานภาพทั่วไปของผู้ประกอบการ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
<b>ลักษณะการผลิต</b>		
รับจ้างผลิตสินค้าตามที่ลูกค้ากำหนด	75	35.0
รับจ้างผลิตสินค้าโดยการออกแบบผลิตภัณฑ์เอง	122	57.0
ผลิตโดยใช้ตราสินค้าของตนเอง	17	7.9
<b>รวม</b>	<b>214</b>	<b>100.0</b>
<b>ระยะเวลาในการดำเนินงาน</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี	169	79.0
มากกว่า 5 ปีขึ้นไป	45	21.0
<b>รวม</b>	<b>214</b>	<b>100.0</b>
<b>จำนวนระยะทางของแหล่งที่ตั้งธุรกิจในประเทศเดียวกัน</b>		
น้อยกว่า 5 กิโลเมตร	42	19.6
5 – 20 กิโลเมตร	151	70.6
มากกว่า 20 กิโลเมตรขึ้นไป	21	9.8
<b>รวม</b>	<b>214</b>	<b>100.0</b>
<b>ประเภทกิจการ</b>		
บุคคลธรรมดา	132	61.7
ห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล	4	1.9
ห้างหุ้นส่วนจำกัด	36	16.8
บริษัทจำกัด	6	2.8
อื่นๆ	36	16.8
<b>รวม</b>	<b>214</b>	<b>100.0</b>

ที่มา: จากข้อมูลแบบสอบถาม

### 1.3 การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับเครือข่ายวิสาหกิจ

ข้อมูลจากแบบสอบถามสามารถแสดงข้อมูลการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับเครือข่ายวิสาหกิจของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 214 ราย ดังตารางที่ 7 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### การได้รับข้อมูลข่าวสารของเครือข่ายวิสาหกิจ

ผลการศึกษากลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการได้รับข้อมูลข่าวสารของเครือข่ายวิสาหกิจ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เคยได้รับข้อมูลข่าวสารของเครือข่ายวิสาหกิจ คิดเป็นร้อยละ 78.5 รองลงมาคือ ไม่เคยได้รับข้อมูลข่าวสารของเครือข่ายวิสาหกิจ คิดเป็นร้อยละ 21.5

### ความเข้าใจประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจฯ

ผลการศึกษากลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความเข้าใจประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเข้าใจประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 49.5 รองลงมาคือ มีความเข้าใจประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 20.6 มีความเข้าใจประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 19.6 และไม่มี ความเข้าใจประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจ คิดเป็นร้อยละ 10.3

### ความคาดหวังของธุรกิจหลังเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจ

ผลการศึกษากลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความคาดหวัง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความคาดหวังในธุรกิจหลังเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจว่าธุรกิจจะไม่มี การขยายตัว คิดเป็นร้อยละ 57.9 รองลงมาคือ เจริญก้าวหน้ามากขึ้น คิดเป็นร้อยละ 28.0 และเจริญขึ้นแต่ขยายตัวค่อนข้างช้า คิดเป็นร้อยละ 14.1

### ตารางที่ 7 การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับเครือข่ายวิสาหกิจของกลุ่มตัวอย่าง

การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับเครือข่ายวิสาหกิจ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
<b>การได้รับข้อมูลข่าวสารของเครือข่ายวิสาหกิจ</b>		
เคย	168	78.5
ไม่เคย	46	21.5
<b>รวม</b>	<b>214</b>	<b>100.0</b>
<b>ความเข้าใจประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจฯ</b>		
ไม่เข้าใจ	22	10.3
เข้าใจปานกลาง	50	23.4
เข้าใจน้อย	134	62.6
เข้าใจมาก	8	3.7
<b>รวม</b>	<b>214</b>	<b>100.0</b>
<b>ความคาดหวังของธุรกิจหลังเข้าร่วมกลุ่มเครือข่าย</b>		
เจริญก้าวหน้ามากขึ้น	60	28.0
เจริญขึ้นแต่ขยายตัวค่อนข้างช้า	30	14.0
เท่าเดิมไม่มีการขยายตัว	124	57.9
<b>รวม</b>	<b>214</b>	<b>100.0</b>

ที่มา: จากข้อมูลแบบสอบถาม

#### 1.4 ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี

เมื่อนำข้อมูลจากการเก็บแบบสอบถามมาทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี จำนวน 27 ข้อ ได้ผลการวิเคราะห์ ดังนี้ ด้านการลดต้นทุนการผลิต นำเสนอเฉพาะผู้ตอบมากที่สุด (Mode) พิจารณารายข้อ ได้แก่ การจัดหาพลังงานประเภทเชื้อเพลิง (ในกระบวนการผลิต) เพื่อให้ต้นทุนการผลิตต่ำลง (mode = 3) การจัดหาวัตถุดิบประเภททองคำ อัญมณีต่างๆ เพื่อให้มีต้นทุนการผลิตต่ำลง (mode = 3) การจัดหาแรงงานมีฝีมือเพื่อให้ต้นทุนการผลิตต่ำลง (mode = 3) แหล่งที่ตั้งของธุรกิจที่เกี่ยวข้องกันมีระยะทางไม่ไกลจากกัน หรืออยู่บริเวณใกล้เคียง เพื่อลดต้นทุนการเดินทางให้ต่ำลง (mode = 3) สามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนได้ง่าย หรือมีโอกาสมากยิ่งขึ้น (mode = 3) การรวมกลุ่มกันทำให้ธุรกิจได้ใช้ปัจจัยการผลิตที่ประสิทธิภาพสูงกว่าคู่แข่งชั้นภายนอกกลุ่ม (mode = 3) การรวมกลุ่มกันทำให้ธุรกิจได้รับวัตถุดิบที่มีคุณภาพเหนือกว่าคู่แข่งชั้นภายนอกกลุ่ม (mode = 3) การรวมกลุ่มกันทำให้ธุรกิจมีต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยลดต่ำลง (mode = 5) ดังตารางที่ 8

**ตารางที่ 8** ระดับความสำคัญของประโยชน์ที่เกิดจากการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจ ฯ เมื่อพิจารณาด้านการลดต้นทุนการผลิต

กิจกรรมหรือความร่วมมือกัน เมื่อมีการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจฯ ด้านการลดต้นทุนการผลิต	ค่าฐานนิยม (Mode)	ระดับการให้ ความสำคัญ
1. การจัดหาพลังงานประเภทเชื้อเพลิง (ในกระบวนการผลิต) เพื่อให้ ต้นทุนการผลิตต่ำลง	3 (56.0)	ปานกลาง
2. การจัดหาวัตถุดิบประเภททองคำ อัญมณีต่างๆ เพื่อให้มีต้นทุน การผลิตต่ำลง	3 (31.0)	ปานกลาง
3. การจัดหาแรงงานมีฝีมือ เพื่อให้ต้นทุนการผลิตต่ำลง	3 (51.2)	ปานกลาง
4. แหล่งที่ตั้งของธุรกิจที่เกี่ยวข้องกัน มีระยะทางไม่ไกลจากกัน หรือ อยู่บริเวณใกล้เคียง เพื่อลดต้นทุนการเดินทางให้ต่ำลง	3 (58.3)	ปานกลาง
5. สามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนได้ง่าย หรือมีโอกาสมากยิ่งขึ้น	3 (67.9)	ปานกลาง
6. การรวมกลุ่มกันทำให้ธุรกิจได้ใช้ปัจจัยการผลิตที่ ประสิทธิภาพสูงกว่าคู่แข่งชั้นภายนอกกลุ่ม	3 (70.2)	ปานกลาง
7. การรวมกลุ่มกันทำให้ธุรกิจได้รับวัตถุดิบที่มีคุณภาพเหนือกว่า คู่แข่งชั้นภายนอกกลุ่ม	3 (67.9)	ปานกลาง
8. การรวมกลุ่มกันทำให้ธุรกิจมีต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยลดต่ำลง	3 (60.7)	มากที่สุด
<b>รวมระดับความสำคัญที่เลือกมากที่สุด</b>	<b>3</b>	<b>ปานกลาง</b>

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บ ( ) คือ ค่าร้อยละของจำนวนผู้ให้ความสำคัญ  
ที่มา: จากข้อมูลแบบสอบถาม

ด้านการพัฒนาบุคลากร นำเสนอเฉพาะผู้ตอบมากที่สุด (Mode) พิจารณารายข้อ ได้แก่ การอบรมแรงงานฝีมือ เพื่อให้เกิดแรงงานที่มีความชำนาญเฉพาะด้าน (mode = 5) หน่วยงานของภาครัฐจัดให้มีกิจกรรมศึกษาดูงานในประเทศเพื่อให้เกิดความรู้และประสบการณ์ในการนำไปพัฒนา กลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster) (mode = 4) หน่วยงานของภาครัฐจัดให้มีกิจกรรมศึกษาดูงานต่างประเทศเพื่อให้เกิดความรู้และประสบการณ์ในการนำไปพัฒนา กลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster) (mode = 4) การถ่ายทอดทักษะฝีมือของแรงงานในการทำงาน เช่น การย้อมตัว การสอบถามข้อมูลด้านเทคนิคการผลิต เป็นต้น (mode = 4) ดังตารางที่ 9

**ตารางที่ 9** ระดับความสำคัญของประโยชน์ที่เกิดจากการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจฯ เมื่อพิจารณาด้านการพัฒนาบุคลากร

กิจกรรมหรือความร่วมมือกัน เมื่อมีการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจฯ ด้านการพัฒนาบุคลากร	ค่าฐานนิยม (Mode)	ระดับการให้ ความสำคัญ
9. การอบรมแรงงานฝีมือ เพื่อให้เกิดแรงงานที่มีความชำนาญเฉพาะด้าน	5 (40.5)	มากที่สุด
10. หน่วยงานของภาครัฐจัดให้มีกิจกรรมศึกษาดูงานในประเทศเพื่อให้เกิดความรู้และประสบการณ์ในการนำไปพัฒนา กลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster)	5 (39.3)	มาก
11. หน่วยงานของภาครัฐจัดให้มีกิจกรรมศึกษาดูงานต่างประเทศเพื่อให้เกิดความรู้และประสบการณ์ในการนำไปพัฒนา กลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster)	4 (52.4)	มาก
12. การถ่ายทอดทักษะฝีมือของแรงงานในการทำงาน เช่น การย้อมตัว การสอบถามข้อมูลด้านเทคนิคการผลิต เป็นต้น	4 (48.8)	มาก
<b>รวมระดับความสำคัญที่เลือกมากที่สุด</b>	<b>5</b>	<b>มากที่สุด</b>

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บ ( ) คือ ค่าร้อยละของจำนวนผู้ให้ความสำคัญ  
ที่มา: จากข้อมูลแบบสอบถาม

ด้านการวิจัยและพัฒนา นำเสนอเฉพาะผู้ตอบมากที่สุด (Mode) พิจารณารายข้อ ได้แก่ การวิจัยและพัฒนาทางด้านคุณภาพของ ผลิตภัณฑ์ (mode = 4) การวิจัยและพัฒนาทางการออกแบบของผลิตภัณฑ์ (mode = 4) การวิจัยและพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีการผลิต (mode = 4) และการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ (mode = 3) ดังตารางที่ 10

**ตารางที่ 10** ระดับความสำคัญของประโยชน์ที่เกิดจากการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจฯ  
เมื่อพิจารณาด้านการวิจัยและพัฒนา

กิจกรรมหรือความร่วมมือกัน เมื่อมีการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจฯ ด้านการวิจัยและพัฒนา	ค่าฐานนิยม (Mode)	ระดับการให้ ความสำคัญ
13. การวิจัยและพัฒนาทางด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์	4 (50.0)	มาก
14. การวิจัยและพัฒนาทางการออกแบบของผลิตภัณฑ์	4 (59.5)	มาก
15. การวิจัยและพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีการผลิต	4 (79.8)	มาก
16. การพัฒนาบรรจุภัณฑ์	4 (54.8)	ปานกลาง
<b>รวมระดับความสำคัญที่เลือกมากที่สุด</b>	<b>4</b>	<b>มาก</b>

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บ ( ) คือ ค่าร้อยละของจำนวนผู้ให้ความสำคัญ  
ที่มา: จากข้อมูลแบบสอบถาม

ด้านเทคโนโลยี นำเสนอเฉพาะผู้ตอบมากที่สุด (Mode) พิจารณารายข้อ ได้แก่ การจัดหาเครื่องมือหรือเทคโนโลยี (mode = 3) การแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านเทคโนโลยีการผลิต (mode = 3) และการเข้าถึงนวัตกรรม หรือเทคโนโลยีใหม่ๆ ได้ (mode = 3) ดังตารางที่ 11

**ตารางที่ 11** ระดับความสำคัญของประโยชน์ที่เกิดจากการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจฯ  
เมื่อพิจารณาด้านเทคโนโลยี

กิจกรรมหรือความร่วมมือกัน เมื่อมีการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจฯ ด้านเทคโนโลยี	ค่าฐานนิยม (Mode)	ระดับการให้ ความสำคัญ
17. การจัดหาเครื่องมือหรือเทคโนโลยี	3 (58.3)	ปานกลาง
18. การแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านเทคโนโลยีการผลิต	3 (63.1)	ปานกลาง
19. การเข้าถึงนวัตกรรม หรือเทคโนโลยีใหม่ๆ ได้	3 (60.7)	ปานกลาง
<b>รวมระดับความสำคัญที่เลือกมากที่สุด</b>	<b>3</b>	<b>ปานกลาง</b>

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บ ( ) คือ ค่าร้อยละของจำนวนผู้ให้ความสำคัญ  
ที่มา : จากข้อมูลแบบสอบถาม

ด้านการตลาด นำเสนอเฉพาะผู้ตอบมากที่สุด (Mode) พิจารณารายข้อ ได้แก่ สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านการตลาดระหว่างกันได้ (mode = 3) ทำการตลาดโดยการร่วมกันออกร้านใน

งานแสดงสินค้าภายในประเทศ (mode = 4) ทำการตลาดโดยการร่วมกันออกร้านในงานแสดงสินค้าต่างประเทศ (mode = 4) การพัฒนาตราหือสินค้ากลาง (mode = 4) การจัดตั้งบริษัทองค์กร สถาบัน หรือศูนย์จำหน่ายสินค้า (mode = 4) ทำการตลาดออนไลน์ (E-marketing) (mode = 2) การแนะนำลูกค้าที่ต้องการสินค้าให้สอดคล้องกับโรงงานผลิตสินค้าอยู่แล้ว (mode = 2) ประสิทธิภาพในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าสูงกว่าคู่แข่งชั้นภายนอกกลุ่ม (mode = 2) ดังตารางที่ 12

**ตารางที่ 12** ระดับความสำคัญของประโยชน์ที่เกิดจากการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจฯ เมื่อพิจารณาด้านการตลาด

กิจกรรมหรือความร่วมมือกัน เมื่อมีการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจฯ ด้านการตลาด	ค่าฐานนิยม (Mode)	ระดับการให้ ความสำคัญ
20. สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านการตลาดระหว่างกันได้	3 (53.6)	ปานกลาง
21. ทำการตลาดโดยการร่วมกันออกร้านในงานแสดงสินค้าภายในประเทศ	4 (48.8)	มาก
22. ทำการตลาดโดยการร่วมกันออกร้านในงานแสดงสินค้าต่างประเทศ	4 (41.7)	มาก
23. การพัฒนาตราหือสินค้ากลาง	4 (36.9)	มาก
24. การจัดตั้งบริษัท องค์กร สถาบัน หรือศูนย์จำหน่ายสินค้า	4 (86.9)	มาก
25. ทำการตลาดออนไลน์ (E-marketing)	2 (48.8)	น้อย
26. การแนะนำลูกค้าที่ต้องการสินค้าให้สอดคล้องกับโรงงานผลิตสินค้าอยู่แล้ว	2 (46.4)	น้อย
27. ประสิทธิภาพในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าสูงกว่าคู่แข่งชั้นภายนอกกลุ่ม	2 (50.0)	น้อย
<b>รวมระดับความสำคัญที่เลือกมากที่สุด</b>	<b>4</b>	<b>มาก</b>

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บ ( ) คือ ค่าร้อยละของจำนวนผู้ให้ความสำคัญ

ที่มา : จากข้อมูลแบบสอบถาม

### 1.5 แนวโน้มในการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี

ผลการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีแนวโน้มเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี คิดเป็นร้อยละ 32.7 และมีแนวโน้มไม่เข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี คิดเป็นร้อยละ 67.3 ดังตารางที่ 13

**ตารางที่ 13** แนวโน้มเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรีใน  
อนาคตของกลุ่มตัวอย่าง

แนวโน้มเข้าร่วมเมื่อมีการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจฯ ในอนาคต	จำนวน	ร้อยละ
เข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจฯ	70	32.7
ไม่เข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจฯ	144	67.3
<b>รวม</b>	<b>214</b>	<b>100.0</b>

### 1.6 ข้อเสนอแนะจากแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการขอรับการส่งเสริม สนับสนุนด้านการตลาดให้แก่ผู้ประกอบการให้ทั่วถึงโดยเฉพาะผู้ประกอบการขนาดเล็กที่มีฝีมือ สร้างสรรค์แต่ขาดเงินทุน เพื่อผลักดันให้ผู้ผลิตอัญมณีและเครื่องประดับไทยได้เข้าร่วมงานแสดงสินค้านานาชาติในต่างประเทศ นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้ประกอบการเหล่านี้ได้เรียนรู้และติดตามถึงแนวโน้มของตลาดสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับในตลาดโลก และได้แลกเปลี่ยนทักษะในการผลิตกับผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ

## ส่วนที่ 2 ผลการทดสอบสมมติฐาน

### 1. ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี

การศึกษาแบบจำลองปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง 1) ข้อมูลทั่วไปขององค์กร ธุรกิจ หรือโรงงาน ได้แก่ สถานะในองค์กร ลักษณะการผลิต และระยะเวลาในการดำเนินกิจการ 2) ประโยชน์ของการเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับ ได้แก่ ด้านการวิจัยและพัฒนา และด้านการตลาด กับแนวโน้มการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี โดยจะทดสอบความเหมาะสมและความถูกต้องของแบบจำลองจากการประมาณค่า ซึ่งในการวิเคราะห์แบบจำลองปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรีของผู้ประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับนี้ ใช้เครื่องมือวิเคราะห์ด้วย Logit Model ซึ่งเป็นแบบจำลองที่วิเคราะห์ตัวแปรตามที่มีลักษณะเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยอาศัย Maximum Likelihood Estimation ในการประมาณค่า ทำให้ทราบว่าปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อการเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี

ผลการศึกษาที่ได้จากแบบจำลองนี้แสดงถึงทิศทางและผลกระทบของตัวแปรต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์ต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรีของผู้ประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับในภาคตะวันออก โดยพิจารณาจากขนาดและเครื่องหมายของสัมประสิทธิ์หาค่าตัวแปรซึ่งสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณค่านี้จะแสดงให้เห็นเพียงว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นนั้นมีมากน้อยเพียงใด สำหรับการวัดความเหมาะสมของตัวแปรจะพิจารณา

จากค่า Wald-Test ส่วนการ วิเคราะห์ความเหมาะสม (Goodness of Fit) ของแบบจำลองจะพิจารณาจากค่า Pseudo R2 และ ค่า Overall Percentage หรือเปอร์เซ็นต์ความถูกต้องในการประมาณค่า ซึ่งเปนคร่าวๆเปรียบเทียบสัดส่วนของจำนวนทางเลือกที่เกิดขึ้นจริงกับจำนวนทางเลือกที่พยากรณ์ได้จากแบบจำลอง ทำให้แบบจำลองที่ได้มีความถูกต้องในการพยากรณ์ใกล้เคียงกับความเป็นจริง (กัลยา วาณิชยบัญชา, 2544)

แบบจำลองปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจฯ ด้วยแนวโน้มการเข้าร่วม และไม่เข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจฯ โดยกำหนดให้

Z = 1 คือ กรณีผู้ตอบแบบสอบถามมีโอกาสเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจ  
อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี

Z = 0 คือ กรณีผู้ตอบแบบสอบถามมีโอกาสไม่เข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจ  
อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี

โดยกำหนดให้มีตัวแปรทั้งหมด 5 ตัวแปร ประกอบด้วย

A คือ สถานะในองค์กร เป็นตัวแปรหุ่น  
= 1 เจ้าของกิจการ/ทายาทธุรกิจ  
= 0 อื่นๆ ที่ไม่ใช่เจ้าของกิจการ เช่น ผู้จัดการ ผู้ผลิต พนักงานขาย

B คือ ลักษณะการผลิต เป็นตัวแปรหุ่น  
= 1 รับจ้างผลิตสินค้าโดยการออกแบบผลิตภัณฑ์เอง  
= 0 รับจ้างผลิตแบบอื่นๆ

C คือ ระยะเวลาในการดำเนินกิจการ เป็นตัวแปรหุ่น  
= 1 ระยะเวลามากกว่า 5 ปี  
= 0 ระยะเวลาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี

D คือ ประโยชน์ด้านการวิจัยและพัฒนา  
(ใช้ค่าฐานนิยม ของระดับความสำคัญของปัจจัยนี้ในการทดสอบสมมติฐาน)

E คือ ประโยชน์ด้านการตลาด  
(ใช้ค่าฐานนิยม ของระดับความสำคัญของปัจจัยนี้ในการทดสอบสมมติฐาน)

ข้อกำหนดก่อนการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองโลจิท (Logit Model) มีเงื่อนไขที่ต้องพิจารณา (กัลยา วาณิชยบัญชา, 2544) คือ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระต่างๆ ที่ไม่ใช่ตัวแปรกลุ่มที่จะนำมาใช้ในแบบจำลองต้องมีความสัมพันธ์กันในเชิงสถิติไม่สูงมากนักซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะพิจารณาจาก ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่น้อยกว่า 0.50 หลังจากวิเคราะห์ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่เป็นตัวแปรเชิงปริมาณจำนวน 5 ตัวได้แก่ สถานะในองค์กร (A) ลักษณะการผลิต (B) ระยะเวลาในการดำเนินกิจการ (C) ประโยชน์ด้านการวิจัยและพัฒนา (D) ประโยชน์ด้านการตลาด (E) พบว่าไม่มีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กันเกิน 0.50 จึงเริ่มทำการคัดเลือกตัวแปรทั้งหมดเพื่อวิเคราะห์แบบจำลองให้ได้อรรถประโยชน์สูงสุด

ผลการประมวลผลโดยวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองโลจิท (Logit Model) ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างชุดตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม ผลการวิเคราะห์ พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรีของผู้ประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับภาคตะวันออก ได้แก่ สถานะในองค์กร (A) ลักษณะการผลิต (B) ประโยชน์ด้านการวิจัยและพัฒนา (D) ประโยชน์ด้านการตลาด (E) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยในการประมาณ ค่าของแบบจำลองมีเปอร์เซ็นต์ความถูกต้องในการพยากรณ์ร้อยละ 82.7 มีค่า Nagelkerke  $R^2$  เท่ากับ 0.324 และแบบจำลองมีค่า Chi-square เท่ากับ 61.324 ที่องศาอิสระ (Degree of Freedom) เท่ากับ 7 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.00 ดังแสดงในตารางที่ 14

**ตารางที่ 14** ผลการประมาณค่าปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี

ตัวแปร	ค่าสถิติของแบบจำลอง		
	$\beta$	Wald-stat	Sig
Constant	0.441	0.130	0.718
สถานะในองค์กร (A)	-1.060	6.849	0.009*
ลักษณะการผลิต (B)	-1.578	12.315	0.000*
ประโยชน์ด้านการวิจัยและพัฒนา (D)	1.306	14.005	0.000*
ประโยชน์ด้านการตลาด (E)	-1.257	28.004	0.000*

Log-Likelihood = 179.135  
 Nagelkerke  $R^2$  = 0.324  
 Chi-squared = 61.324, df = 7, Sig. = 0.00  
 N = 168

หมายเหตุ: \* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ที่มา: ผลการวิเคราะห์จากข้อมูลที่เก็บได้จากแบบสอบถาม

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นสามารถอธิบายได้ ดังนี้ ความสัมพันธ์ระหว่างการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี กับตัวแปรอิสระที่มีอยู่ในสมการพยากรณ์ที่สามารถพยากรณ์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยประมาณสมการและสามารถอธิบายรายละเอียด ได้ คือ

$$Z = 0.441 - 1.060 (A^*) - 1.578 (B^*) + 0.272(C) + 1.306 (D^*) - 1.257 (E^*)$$

(0.718) (0.009\*) (0.000\*) (0.515) (0.000\*) (0.000\*)

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บคือ ค่า significant

\* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

### สถานะในองค์กร (A)

สถานะในองค์กร มีความสัมพันธ์กับการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจฯ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์หาค่าตัวแปรติดลบเท่ากับ 1.060 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์แบบแปรผกผันกับการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี กล่าวคือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสถานะในองค์กรเป็นเจ้าของกิจการ/ทายาทธุรกิจจะมีโอกาสในการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรีลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสถานะในองค์กรอื่นๆ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ อธิบายได้ว่า เจ้าของกิจการ/ทายาทธุรกิจมีความเชื่อมั่นว่าจะสามารถนำธุรกิจให้ประสบความสำเร็จได้ด้วยตนเอง จึงไม่มีความจำเป็นที่จะต้องเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี

### ลักษณะการผลิต (B)

ลักษณะการผลิตมีความสัมพันธ์กับการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจฯ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์หาค่าตัวแปรติดลบเท่ากับ 1.578 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์แบบแปรผกผันกับการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี กล่าวคือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีลักษณะการผลิตแบบรับจ้างผลิตสินค้าโดยการออกแบบผลิตภัณฑ์เองจะมีโอกาสในการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรีลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ตอบแบบสอบถามที่มีลักษณะการผลิตแบบอื่นๆ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ อธิบายได้ว่า ลักษณะการผลิตแบบรับจ้างผลิตสินค้าโดยการออกแบบผลิตภัณฑ์เอง ต้องอาศัยความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของสินค้า ความแตกต่างของสินค้า หากเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจฯ จะต้องมีการถ่ายทอดเทคนิคต่างๆ อันเป็นประสบการณ์ที่สั่งสมมานาน ผู้ตอบแบบสอบถามจึงมีความไม่มั่นใจว่าสิ่งเหล่านี้จะถูกนำไปผลิตโดยการลอกเลียนแบบหรือไม่ ซึ่งจะทำให้เอกลักษณ์ที่สั่งสมมาหายไป

### ระยะเวลาในการดำเนินกิจการ (C)

ระยะเวลาในการดำเนินกิจการไม่มีความสัมพันธ์กับการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

### ด้านการวิจัยและพัฒนา (D)

ประโยชน์ของการเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจฯ ด้านการวิจัยและพัฒนา มีความสัมพันธ์กับการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจฯ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรเป็นบวกเท่ากับ 1.306 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์แบบแปรผันตรงกับการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัจฉริยะและเครื่องประดับจันทบุรี กล่าวคือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่ให้ความสำคัญกับประโยชน์ของการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจฯ ด้านการวิจัยและพัฒนา ตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไป จะมีโอกาสในการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัจฉริยะและเครื่องประดับจันทบุรีเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ตอบแบบสอบถามที่ให้ความสำคัญกับประโยชน์ของการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจฯ ด้านการวิจัยและพัฒนาในระดับที่ต่ำกว่าปานกลางลงมา ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

### ด้านการตลาด (G)

ประโยชน์ของการเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจฯ ด้านการตลาด มีความสัมพันธ์กับการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจฯ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรติดลบเท่ากับ 1.257 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์แบบแปรผกผันกับการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัจฉริยะและเครื่องประดับจันทบุรี กล่าวคือ ผู้ประกอบการที่ให้ความสำคัญกับประโยชน์ของการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจฯ ด้านการตลาดตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไป จะมีโอกาสในการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัจฉริยะและเครื่องประดับจันทบุรีลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ตอบแบบสอบถามที่ให้ความสำคัญกับประโยชน์ของการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจฯ ด้านการตลาดในระดับที่ต่ำกว่าปานกลางลงมา ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ อธิบายได้ว่า ประโยชน์ของการเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจฯ ด้านการตลาด กับความสามารถในการการตลาดของผู้ตอบแบบสอบถาม มีผลต่อยอดขายไม่ต่างกัน อาจมีสาเหตุบางประการ เช่น ความไม่ทั่วถึงในการกระจายข้อมูลเมื่อมีงานแสดงสินค้าหรือผู้ประกอบการสามารถทำยอดขายผ่านทางช่องทางจำหน่ายอื่นได้ดีกว่า เป็นต้น

## 2. ผลการวิเคราะห์ค่าผลกระทบส่วนเพิ่ม (Marginal effect)

### สถานะในองค์กร(A)

เมื่อพิจารณาถึงอิทธิพลของตัวแปรนี้จากค่า Marginal effect พบว่า หากผู้ตอบแบบสอบถาม (ในที่นี้คือผู้ประกอบการอัจฉริยะและเครื่องประดับ) มีสถานะในองค์กรเป็นเจ้าของกิจการ/ทายาทธุรกิจ โอกาสที่ผู้ตอบแบบสอบถามรายนี้จะเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจฯ ลดลง 0.265

### ลักษณะการผลิต (B)

เมื่อพิจารณาถึงอิทธิพลของตัวแปรนี้จากค่า Marginal effect พบว่า หากผู้ตอบแบบสอบถาม

ถาม (ในที่นี้คือผู้ประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับ) มีลักษณะการผลิตแบบรับจ้างผลิตสินค้า โดยการออกแบบผลิตภัณฑ์เองเพิ่มขึ้น ผู้ประกอบการจะมีโอกาสในการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรีลดลง 0.3945

#### ด้านการวิจัยและพัฒนา (D)

เมื่อพิจารณาถึงอิทธิพลของตัวแปรนี้จากค่า Marginal effect พบว่า หากผู้ตอบแบบสอบถาม (ในที่นี้คือผู้ประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับ) ให้ความสำคัญกับประโยชน์ของการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจฯ ด้านการวิจัยและพัฒนา ตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไป เพิ่มขึ้น ผู้ประกอบการจะมีโอกาสในการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรีเพิ่มขึ้น 0.3265

#### ด้านการตลาด (G)

เมื่อพิจารณาถึงอิทธิพลของตัวแปรนี้จากค่า Marginal effect พบว่า หากผู้ตอบแบบสอบถาม (ในที่นี้คือผู้ประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับ) ให้ความสำคัญกับประโยชน์ของการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจฯ ด้านการตลาดตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไป เพิ่มขึ้น ผู้ประกอบการจะมีโอกาสในการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรีลดลง 0.3143

เมื่อนำสมการมาใช้ในการพยากรณ์โอกาสในการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี ด้วยการใส่ค่าตัวแปรแต่ละตัวจากสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้นของตัวแทนผู้ประกอบการ 1 รายได้รายละเอียดดังนี้

$$Z = 0.441 - 1.060 (A^*) - 1.578 (B^*) + 1.306 (D^*) - 1.257 (E^*)$$

(0.718)    (0.009\*)    (0.000\*)    (0.000\*)    (0.000\*)

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บคือ ค่า significant

\* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

โดยแทนค่า

- A = 1 เจ้าของกิจการ/ทายาทธุรกิจ
- B = 1 รับจ้างผลิตสินค้าโดยการออกแบบผลิตภัณฑ์เอง
- D = 4 (ค่าฐานนิยม ในระดับมาก)
- E = 4 (ค่าฐานนิยม ในระดับมาก)

จากค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้ สามารถเขียนแบบจำลองโลจิท และทำนายโอกาสของการเข้าร่วม  
เครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี ได้ดังนี้

$$Z_i = \ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right)$$

$$\frac{1}{1-P_i} = e^z$$

$$e^{-z} = \frac{1}{P} - 1$$

$$\frac{1}{P_i} = e^{-z} + 1$$

$$P(prop) = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}}$$

โดยแปลค่า

$Z = 1$  คือ มีโอกาสเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจ  
อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี

$Z = 0$  คือ มีโอกาสไม่เข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจ  
อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี

ดังนั้น Prob (โอกาสในการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจฯ) =  $\frac{1}{1 + e^{-Z_i}}$

เมื่อแทนค่าสมการ  $Z$  จะได้

$$\Lambda$$

$$Z = 0.441 - 1.060 (1) - 1.578 (1) + 1.306 (4) - 1.257 (4)$$

$$\Lambda$$

$$Z = - 2.001$$

และค่า  $Z$  ในสมการ Prob (โอกาสในการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจฯ) จะได้

$$\text{Prob (โอกาสในการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจฯ)} = \frac{1}{1 + e^{-(-2.001)}} = 0.119$$

ผลการพยากรณ์โอกาสในการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัจฉริยะและเครื่องประดับจันทบุรี สามารถอธิบายได้โดยการพยากรณ์ใช้เกณฑ์ความน่าจะเป็น 0.5 และใส่ค่าตัวแปรแต่ละตัวจากสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้นของตัวแทนผู้ประกอบการ 1 ราย ได้แก่ สถานะในองค์กร (A) เท่ากับ 1 คือ 1 เจ้าของกิจการ/ทายาทธุรกิจ ลักษณะการผลิต (B) เท่ากับ 1 คือ รับจ้างผลิตสินค้าโดยการออกแบบผลิตภัณฑ์เอง ประโยชน์ด้านการวิจัยและพัฒนา (D) เท่ากับ 4 คือ ค่าฐานนิยม ในระดับมาก และประโยชน์ด้านการตลาด (E) เท่ากับ 4 คือ ค่าฐานนิยม ในระดับมาก ได้ผลการพยากรณ์ว่า ผู้ประกอบการรายนี้มีโอกาส 0.119 ในการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัจฉริยะและเครื่องประดับจันทบุรี

## บทที่ 5

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### สรุป

เครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี (ชมรมคลัสเตอร์อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี) มีวัตถุประสงค์การจัดตั้งเพื่อรวมกลุ่มเป็นพันธมิตรทางธุรกิจ สร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้า สร้างความสามัคคีในหมู่สมาชิก ช่วยเหลือเกื้อกูลร่วมมือสร้างสรรค์สังคม ช่วยเหลืองานสาธารณประโยชน์ และการกุศล ชมรมเครือข่ายคลัสเตอร์ฯ มีสมาชิกประมาณ 88 ราย จากผู้ประกอบการกว่า 400 ราย นับได้ว่าเป็นจุด เริ่มต้นในการผนึกกำลังสร้างความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับภาคตะวันออก ซึ่งการรวมกลุ่มกันจะสร้างประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมดังที่ได้กล่าวในเบื้องต้นแล้ว การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรีนี้ จะเป็นแนวทางสนับสนุนให้ผู้ประกอบการหรือ ธุรกิจ มีโอกาสที่จะเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจมากขึ้น เสริมสร้างความเข้มแข็งในการพัฒนาเครือข่ายวิสาหกิจในธุรกิจอัญมณีและเครื่องประดับให้มีขีดความสามารถในการแข่งขันด้วยการเชื่อมโยงระดับท้องถิ่นกับระดับประเทศและเกิดความก้าวหน้าในอุตสาหกรรมได้ การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี 2) เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับภาคตะวันออก 3) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรีของผู้ประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับภาคตะวันออก โดยการวิเคราะห์ใช้สถิติเชิงพรรณนาในรูปของค่าความถี่ (Frequency) อัตราส่วนร้อยละ (Percentage) ค่าฐานนิยม (Mode) และการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองโลจิส (Logit Model) ดังนี้

การศึกษาสภาพทั่วไปของเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี พบว่า โครงสร้างอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับของไทย โดยแบ่งออกเป็น 1) อุตสาหกรรมอัญมณีซึ่งประกอบด้วยอุตสาหกรรมการเจียระไนพลอยและอุตสาหกรรมเจียระไนเพชร การออกแบบเหลี่ยมเจียระไน การปรับปรุงคุณภาพของพลอย 2) อุตสาหกรรมเครื่องประดับ ผู้ผลิตส่วนใหญ่เป็นกิจการขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) อยู่เป็นจำนวนมาก 3) ตลาดการค้าอัญมณีและเครื่องประดับภายในประเทศ ผู้ค้าอัญมณีและเครื่องประดับส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของผู้ผลิตและตัวแทนจำหน่ายหรือร้านค้า สำหรับปริมาณการผลิตในส่วนของอุตสาหกรรมการเจียระไนอัญมณีนั้น ประเทศไทยมีกำลังการผลิตในการเจียระไนเพชรได้ประมาณ 16.1 ล้านกะรัตต่อปี เจียระไนพลอยได้ประมาณ 325.1 ล้านกะรัตต่อปี ส่วนโครงสร้างการผลิตอัญมณีและเครื่องประดับในประเทศมีความเชื่อมโยงกันตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ทุกช่วงการผลิตจะมีการรับช่วงต่อกันอย่างลงตัว จนกระทั่งถึงมือผู้บริโภค การผลิตในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ มีขั้นตอน ดังนี้ การเพิ่มมูลค่าอัญมณี การเจียระไนอัญมณี การวิเคราะห์ตรวจสอบอัญมณี การ

ออกแบบเครื่องประดับ การผลิตต้นแบบและแม่พิมพ์ การผลิตตัวเรือน ต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ จำแนกตามลักษณะการผลิตออกเป็น การผลิตพลอยเจียรระโน การผลิตเพชรเจียรระโน และการผลิตเครื่องประดับเพชรพลอย ซึ่งการผลิตแต่ละประเภทก็มีโครงสร้างต้นทุนที่แตกต่างกัน

การศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับภาคตะวันออก พบว่า กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 214 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชายอายุ 30-50 ปี สำเร็จการศึกษาระดับสูงสุดอยู่ในระดับปริญญาตรีหรือต่ำกว่า เป็นเจ้าของกิจการหรือทายาทธุรกิจ ดำรงตำแหน่งมาแล้ว 5-10 ปี ธุรกิจมีขนาดเล็ก รับจ้างผลิตสินค้าโดยการออกแบบผลิตภัณฑ์เอง ดำเนินกิจการมานาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี มีแหล่งที่ตั้งของธุรกิจที่มีระยะทางห่างจากประเภทธุรกิจเดียวกัน 5 - 20 กิโลเมตร จดทะเบียนกิจการแบบบุคคลธรรมดา ด้านการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับเครือข่ายวิสาหกิจ พบว่าส่วนใหญ่เคยได้รับข้อมูลข่าวสารของเครือข่ายวิสาหกิจ มีความเข้าใจประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจในระดับปานกลางและมีความความคาดหวังในธุรกิจว่าภายหลังเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจว่าธุรกิจจะไม่มี การขยายตัว กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญกับปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรีจำนวน 27 ข้อ ดังนี้ ประโยชน์ของการเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจฯ ด้านการลดต้นทุนการผลิตเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญเฉลี่ยระดับปานกลาง ด้านการพัฒนาบุคลากรเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญเฉลี่ยระดับมาก ด้านการวิจัยและพัฒนาเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญเฉลี่ยระดับปานกลาง ด้านเทคโนโลยีเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญเฉลี่ยระดับปานกลาง ด้านการตลาดเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญเฉลี่ยระดับปานกลาง การศึกษาแนวโน้มในการเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายอัญมณีและเครื่องประดับ พบว่าส่วนใหญ่มีแนวโน้มเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายอัญมณีและเครื่องประดับในอนาคต

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี จากการทดสอบสมมติฐานสามารถอธิบายได้ว่า การเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระที่อยู่ในแบบจำลองสมการ ได้แก่ สถานะในองค์กร (A) ลักษณะการผลิต (B) ประโยชน์ด้านการวิจัยและพัฒนา (D) และประโยชน์ด้านการตลาด (E) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การคำนวณหาผลกระทบส่วนเพิ่ม (Marginal effect) ของตัวแปรอิสระที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี พบว่า 1) สถานะในองค์กร(A) เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ หากผู้ประกอบการมีสถานะในองค์กรเป็นเจ้าของกิจการ/ทายาทธุรกิจเพิ่มขึ้น ผู้ประกอบการจะมีโอกาสในการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรีลดลง 0.265 2) ลักษณะการผลิต (B) เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ หากผู้ประกอบการมีลักษณะการผลิตแบบรับจ้างผลิตสินค้าโดยการออกแบบผลิตภัณฑ์เองเพิ่มขึ้น ผู้ประกอบการจะมีโอกาสในการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรีลดลง 0.3945 3) ระยะเวลาในการดำเนินกิจการ (C) ระยะเวลาในการดำเนินกิจการไม่มีความสัมพันธ์กับการเข้าร่วมเครือข่าย

วิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 4) ด้านการวิจัยและพัฒนา (D) เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ หากผู้ประกอบการให้ความสำคัญกับประโยชน์ของการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี ด้านการวิจัยและพัฒนา ตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไป เพิ่มขึ้น ผู้ประกอบการจะมีโอกาสในการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรีเพิ่มขึ้น 0.3265 และ 5) ด้านการตลาด (G) เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ หากผู้ประกอบการให้ความสำคัญกับประโยชน์ของการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี ด้านการตลาดตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไป เพิ่มขึ้น ผู้ประกอบการจะมีโอกาสในการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรีลดลง 0.3143

### ข้อเสนอแนะ

1. มุ่งเน้นการให้ความรู้แก่เจ้าของกิจการ/ทายาทธุรกิจ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในประโยชน์ของการรวมกลุ่มอุตสาหกรรมและสามารถถ่ายทอดต่อได้เป็นวงกว้างระหว่างเจ้าของกิจการ/ทายาทธุรกิจด้วยกัน
2. หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ควรให้ความรู้ทางด้านการผลิตแก่เจ้าของกิจการ หรือช่างแต่ละประเภท ตามลักษณะการผลิต เช่น ถ้าผู้ประกอบการมีลักษณะการผลิตแบบรับจ้างผลิตสินค้าโดยการออกแบบผลิตภัณฑ์เอง ก็ควรจะให้ความรู้ด้านการออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หรือ จัดฝึกอบรม ฝึกฝนและเพิ่มพูนทักษะของช่างประเภทต่าง ๆ ในเรื่องการออกแบบเครื่องประดับ เพื่อให้สามารถสร้างเอกลักษณ์ของตนเอง ทำให้สินค้ามีความแตกต่างกัน
3. เมื่อเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี(ชมรมคัลสเตอร์อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี) ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับงานแสดงสินค้า หรือ ข่าวช่องทาง การจัดจำหน่ายรูปแบบอื่น ควรมีการกระจายข้อมูลดังกล่าวอย่างทั่วถึงและเสมอภาค ทั้งนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่เป็นแหล่งที่มาของข่าวประชาสัมพันธ์นั้น ๆ อาจการกระจายข้อมูลข่าวสารช่องทาง การจัดจำหน่ายด้วยตนเอง โดยใช้การประชาสัมพันธ์ผ่านทางวิทยุกระจายเสียงของหมู่บ้านทุกหมู่บ้าน การใช้ใบปลิว การติดป้ายประชาสัมพันธ์ตามจุดต่างๆ เพื่อเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงข่าวสารประชาสัมพันธ์ด้านช่องทาง การจัดจำหน่ายได้มากขึ้น

## เอกสารและสิ่งอ้างอิง

- กระทรวงพาณิชย์. 2555. ระบบรายงานข้อมูลการค้าระหว่างประเทศของไทย (Online).  
[www.ops3.moc.go.th](http://www.ops3.moc.go.th), 30 มีนาคม 2555.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. 2539. อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับของไทย. (Online).  
[www.git.or.th](http://www.git.or.th), 30 มีนาคม 2555.
- กัลยา วาณิชย์บัญชา. 2541. การวิเคราะห์สถิติ: สถิติสำหรับการบริหารและวิจัย. กรุงเทพฯ:  
บริษัทโรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คมสัน สุริยะ. 2552. แบบจำลองโลจิสติกส์: ทฤษฎีและการประยุกต์ใช้ในการวิจัยทางเศรษฐศาสตร์. เชียงใหม่: ศูนย์การวิเคราะห์เชิงปริมาณ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (Online). <http://www.tourismlogistics.com>, 3 เมษายน 2556.
- ชมรมคัลสเตอร์อัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี. 2556. วัตถุประสงค์ของชมรมคัลสเตอร์อัญมณีและเครื่องประดับ (Online). <http://clustergemschan.gemthaisupply.com>, 15 กุมภาพันธ์ 2556.
- ธีรวัฒน์ วงศ์สวัสดิ์. 2549. ผลจากการดำเนินธุรกิจในรูปแบบคลัสเตอร์ (Cluster) ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- นิรนาม. 2539. “ขบวนการผลิตอัญมณีและเครื่องประดับ.” อุตสาหกรรมสาร 37 (1): 35.
- เบญจพล มีเงิน. 2551. คลัสเตอร์อุตสาหกรรม: การได้มาซึ่งความได้เปรียบเชิงการแข่งขันขององค์การธุรกิจจากการรวมกลุ่มคลัสเตอร์อุตสาหกรรมสิ่งทอในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- พัทยานิวส์. 2556. สีสันตะวันออกเงินสะพัดกว่า 100 ล้านบาท (Online).  
[http://www.pattayanews.com/\\_home/news.php?id=1310448826](http://www.pattayanews.com/_home/news.php?id=1310448826),  
30 เมษายน 2556.
- สถาบันคีนันแห่งเอเชีย. 2549. คู่มือการพัฒนาคลัสเตอร์ เพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการ. กรุงเทพฯ.

สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ. 2555. การวิเคราะห์ตรวจสอบอัญมณี (Online.). [www.industry.go.th](http://www.industry.go.th), 10 สิงหาคม 2555.

สถาบันวิจัยสังคมมหาวิทยาลัยเชียงใหม่. รายงานการศึกษาฉบับสมบูรณ์ โครงการจัดทำแผนแม่บทอุตสาหกรรมรายสาขา (สาขาอัญมณีและเครื่องประดับ), เสนอต่อสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, มิถุนายน 2545, หน้า 127-129.

สมาคมผู้ผลิตอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี. 2556. ประวัติความเป็นมาของเครื่องช่่าอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี (Online). [http://www.cga.or.th/support\\_2.php](http://www.cga.or.th/support_2.php), 5 มกราคม 2556.

สายไหม เหมือนประสพาท. 2551. การปกป้องภูมิปัญญาไทยว่าด้วยการเผาพลอย: กรณีศึกษาพลอยจากแหล่งมาดากัสการ์และแทนซาเนีย. ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การเมือง, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2554. คลัสเตอร์ที่ควรให้ความสำคัญในปี 2554-2559. (Online). [www.nesdb.go.th](http://www.nesdb.go.th), 20 มีนาคม 2554.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2549ก. การพัฒนาเรื่องเครื่องช่่าวิสาหกิจแนวคิดและแนวทางการพัฒนา. พิมพ์ครั้งที่ 3. นนทบุรี.

\_\_\_\_\_. 2549ข. รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการจัดทำแผนที่เครื่องช่่าวิสาหกิจเพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการ.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ. 2555. การพัฒนาเครื่องช่่าวิสาหกิจ(Cluster) : แนวคิดและแนวทางการพัฒนา.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศและสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2548. เครื่องช่่าวิสาหกิจ (คลัสเตอร์) เพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขัน. กรุงเทพฯ.

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. 2548ก. สารระนำรู้ คัพพ์ทางเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ.

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. 2548ข. ชัยชนะอย่างยั่งยืนของอุตสาหกรรมบนเส้นทางคลัสเตอร์(Cluster) (Online). สำนักนโยบายอุตสาหกรรมรายสาขา 2 รายงานการประจำปี 2547 สำนักงาน เศรษฐกิจอุตสาหกรรม. [www.oie.go.th](http://www.oie.go.th), 20 มีนาคม 2553.

- สุกัลยา ธรรมรักษา และคณะ. 2553. “โครงการจัดทำสำมะโนอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับไทย.” วารสารมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย 30 (1): 74.
- สุมาลี สันติพลุดิ. 2554. โครงการยกระดับผู้ประกอบการ OTOP ที่มีศักยภาพ ก้าวไปสู่ SMEs กิจกรรมการประเมินศักยภาพและการจัดทำแผนพัฒนากลุ่มทอหัตถกรรมผ้าต้นมือ จังหวัด สุพรรณบุรี. เสนอต่อกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. มีนาคม 2554. ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุลักษณ์ เลาจเวชกุล. 2542. ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ, วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์: 72.
- อดิทัต วะสีนนท์. 2555 คลัสเตอร์(Cluster) เครื่องมือในการแข่งขัน (Online). <http://www.ssmwiki.org>, 22 เมษายน 2555.
- อมรทิพย์ วงศ์กัลยานุช. 2550. โครงการพันธมิตรอุตสาหกรรมท้องถิ่น: กรณีศึกษาอุตสาหกรรมเซรามิกลำปาง. กรุงเทพฯ : คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อุปลักษณ์ ชื่นสนธิ. 2548. คลัสเตอร์อุตสาหกรรมยานยนต์ไทย. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- Ferguson, P.R. **Business Economics**. New York:New York University Press. 1993.
- Gujarati, D. N. and D. C. Porter. **Basic Econometrics**. 5 th ed. New York : McGraw.Hill. 2009.
- Pindyck, R.S, and D.L. Rubinfeld. **Econometric Models and Economic Forecasts**. 4th ed.New York : McGraw-Hill. 1998.
- Rand Corporation, **A million Random Digits with 100}000 Normal Deviates**. New York: The Free Press, 1983.
- Tsai-Ju, L. **Cluster and performance in foreign firms: The role of resources, Knowledge and trust**. National Taichung Institute of Technology Graduate School of Business Management, 2010.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก  
ทฤษฎีการประเมินค่าแบบจำลองถดถอยที่มีตัวแปรเป็นตัวแปรเชิงหุ่น

## ทฤษฎีการประเมินค่าแบบจำลองถดถอยที่มีตัวแปรเป็นตัวแปรเชิงหุ่น (Estimation of Regression Model Dummy Dependent Variable)

การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรโดยใช้สมการถดถอยบางลักษณะจะพบว่าตัวแปรตาม(Dependent Variable) มีลักษณะเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพ (Qualitative) ซึ่งประกอบด้วย 2 ทางเลือก หรือมากกว่า เช่น การเข้าร่วมกลุ่มเครือข่าย การยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร การเลือกการเดินทางไปทำงาน เป็นต้น ซึ่งแบบจำลองที่มีตัวแปรตามเป็นลักษณะนี้ สามารถใช้วิธีการประมาณค่าได้หลายวิธี ในที่นี้จะขอกกล่าวถึง แบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น (Linear Probability Model) และแบบจำลองโลจิท (Logit Model) (Gujarati, 2009:543-546)

**แบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น (Linear probability model)** คือ แบบจำลองที่ตัวแปรตามเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพและมีค่าได้เพียง 2 ค่าหรือ 2 ทางเลือก เช่น ใช่หรือไม่ใช่ โดยข้อมูลไม่ได้ออกมาในรูปแบบจำลองสมการถดถอยซึ่งตัวแปรตามเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ เช่น สมมติให้มีแบบจำลองดังสมการ (1)

$$y_i = a + \beta x_i + u_i \quad \text{----- (1)}$$

โดยที่  $y_i = 1$  ถ้าธุรกิจที่  $i$  เข้าร่วมกลุ่มเครือข่าย (ซึ่งอาจเป็นตัวแปรตามในลักษณะอื่น ๆ อีกก็ได้)

$y_i = 0$  ถ้าธุรกิจที่  $i$  ไม่เข้าร่วมกลุ่มเครือข่าย

$u_i =$  ค่าความคลาดเคลื่อน (Error terms) หรือมีการแจกแจงเป็นอิสระหรือมีค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์

แบบจำลองตามสมการ (2) เรียกว่า “แบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น” ซึ่งจากสมการสามารถหาค่าความคลาดเคลื่อนแบบมีเงื่อนไข (Conditional expected value) ของค่าสังเกตของตัวแปรตามแต่ละตัว  $y_i$  โดยกำหนดค่าตัวแปรอธิบาย (Explanatory variable) หรือตัวแปรอิสระ (Dependent Variable) ซึ่งตัวแปรอิสระ (Dependent Variable) ในกรณีนี้ คือ  $x_i$  ได้ดังสมการ (2)

$$E(y_i | x_i) = a + \beta x_i \quad \text{----- (2)}$$

และเนื่องจาก  $y_i$  มีค่าเพียง 2 ค่า ดังกล่าว คือ 1 และ 0 เพราะฉะนั้นก็สามารถที่จะหาค่าแจกแจงความน่าจะเป็นของ  $y_i$  ได้โดยการให้

$P_i =$  ความน่าจะเป็นที่  $y_i = 1$  เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $P_i = \text{prob}(y_i = 1)$

1-  $P_i =$  ความน่าจะเป็นที่  $y_i = 0$  เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $P_i = \text{prob}(y_i = 0)$

ซึ่ง  $y_i$  จะมีการแจกแจงความน่าจะเป็น (Probability distribution) ดังนี้

$$\begin{aligned} y_i &= \text{ความน่าจะเป็น (Probability)} \\ 0 &= 1 - P_i \text{ (ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่ไม่ได้เลือก)} \\ 1 &= P_i \text{ (ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่ได้เลือก)} \end{aligned}$$

การแจกแจงความน่าจะเป็นดังกล่าวสามารถหาค่าความคาดหวัง (Expected value) ของ  $y_i$  ได้ดังสมการ (3)

$$E(y_i) = 1(P_i) + 0(1 - P_i) = p_i \quad \text{----- (3)}$$

จะเห็นได้ว่าค่าความคาดหวัง (Expected value) ของ  $y_i$  จากสมการ (2) และ (3) คือค่าเดียวกัน เพราะฉะนั้นสมการ (2) และ (3) จึงเท่ากัน จะได้

$$P_i = \alpha + \beta x_i E(y_i | x_i) \quad \text{----- (4)}$$

แบบจำลองสมการ (4) คือ ความความคาดหวังแบบมีเงื่อนไขของ  $y_i$  จากแบบจำลองสมการ (1) ซึ่งก็คือ ความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไข (Conditional probability) ของ  $y_i$  นั้นเอง (Gujarati, 2009:543-546) โดยสรุปแล้วเรามักเขียนแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น โดยให้ตัวแปรตามเป็นความน่าจะเป็นได้ ดังสมการ (5)

$$P_i = \begin{cases} \alpha + \beta x_i & 0 < \alpha + \beta x_i < 1 \\ 1 & \alpha + \beta x_i > 1 \\ 0 & \alpha + \beta x_i < 0 \end{cases} \quad \text{-----}$$

(5)

จากแบบจำลอง (6)  $\alpha + \beta x_i = P_i$  เป็นค่าความน่าจะเป็นซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ 1 แต่การประมาณค่า  $p_i$  ด้วย  $\alpha + \beta x_i$  ซึ่งลักษณะสมการเส้นตรงของ  $x_i$  นั้น ถ้า  $x_i$  มีค่าเกินช่วงอันเหมาะสมช่วงหนึ่งแล้ว ค่า  $\alpha + \beta x_i$  อาจมีค่ามากกว่า 1 หรือ น้อยกว่า 0 ซึ่งเท่ากับว่า ความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์หนึ่งด้วยค่าที่ต่ำกว่า 0 หรือสูงกว่า 1 อันเป็นเหตุที่ไม่สมเหตุผล

ปัญหาที่ควรพิจารณาในการประมาณค่าแบบจำลองความน่าจะเป็น (Linear probability model) โดย OLS มีหลายปัญหา ได้แก่

(1) ปัญหาการแจกแจงแบบไม่ปกติ (No normality) ของ  $u_i$  โดยทฤษฎีแล้วเราทราบตัวประมาณค่า OLS (OLS estimator) นั้นหามาได้โดยไม่ต้องใช้ข้อสมมุติเกี่ยวกับการแจกแจงปกติของ  $u_i$  แต่ข้อสมมุติเกี่ยวกับการแจกแจงปกติของ  $u_i$  แต่ข้อสมมุติเกี่ยวกับการแจกแจงปกติของ  $u_i$  นี้ไม่เป็นจริงในกรณีของแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น เพราะว่า  $u_i$  (ซึ่งเหมือนกับ  $y_i$ ) จะมี 2 ค่าเท่านั้น โดยพิจารณาจากสมการ (6)

$$U_i = y_i - a + \beta x_i \quad \text{----- (6)}$$

ซึ่งจะเห็นได้ว่าเมื่อ  $y_i = 1$  จะได้สมการ (7)

$$u_i = 1 - a - \beta x_i \quad \text{----- (7)}$$

และเมื่อ  $y_i = 0$  จะได้สมการ (8)

$$u_i = -a - \beta x_i \quad \text{----- (8)}$$

จะเห็นว่า  $u_i$  ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ ซึ่งแท้จริงแล้ว  $u_i$  มีการแจกแจงแบบทวินาม (Binomial distribution) อย่างไรก็ตามที่ข้อสมมุติฐานเกี่ยวกับการแจกแจงปกติของ  $u_i$  ไม่เป็นจริงตามที่ปรากฏไว้นั้นอาจจะไม่ใช่สิ่งที่สำคัญ เพราะว่าเราทราบว่าค่าประมาณแบบจุดด้วยวิธี OLS แล้วยังคงไม่เอนเอียง (Unbiased) ประกอบกับเมื่อขนาดของตัวอย่างเพิ่มขึ้นอย่างไม่จำกัด ตัวประมาณค่า OLS มีแนวโน้มที่จะมีการแจกแจงปกติ เพราะฉะนั้นในกรณีตัวอย่างมีขนาดใหญ่ การสรุปความเห็นในเชิงสถิติ (Statistical inference) จะยอมรับ  $u_i$  ว่ามีการแจกแจงปกติ (Gujarati, 2009:553-554)

(2) ความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าไม่คงที่ (Heteroscedasticity) จากการที่  $u_i$  มีค่าตามสมการ (7) และ (8) จะได้

$$1 = a + \beta x_i + u_i \quad \text{ซึ่งคือ} \quad u_i = 1 - a - \beta x_i \quad \text{----- (9)}$$

$$0 = a + \beta x_i + u_i \quad \text{ซึ่งคือ} \quad u_i = -a - \beta x_i \quad \text{----- (10)}$$

ดังนั้นการแจกแจงความน่าจะเป็นของ  $u_i$  สามารถเขียนได้ดังนี้

$y_i$	$u_i$	ความน่าจะเป็น
1	$1 - a - \beta x_i$	$P_i$
0	$-a - \beta x_i$	$1 - P_i$

เมื่อหาค่า Expected Value และค่า Variance โดยที่ค่า Expected Value ของ  $u_i$  มีค่าเป็น 0 ดังสมการ (11)

$$E(u_i) = (1 - a - \beta x_i) P_i + (-a - \beta x_i)(1 - P_i) = 0 \quad \text{----- (11)}$$

และหาค่าของ  $P_i$  และ  $1 - P_i$  จากสมการ (11) จะได้ตั้งสมการ (12-13) คือ

$$P_i = a - \beta x_i \quad \text{----- (12)}$$

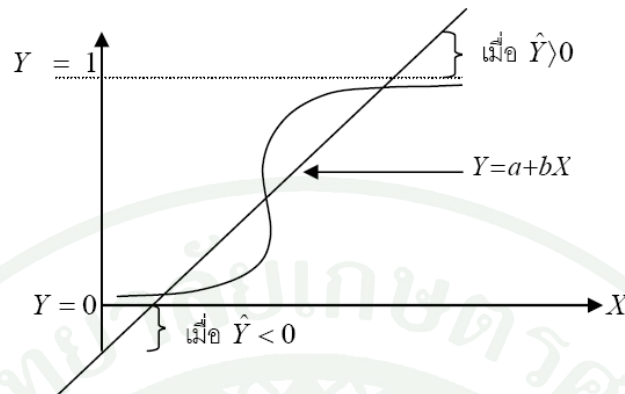
$$1 - P_i = 1 - a - \beta x_i \quad \text{----- (13)}$$

ค่า Variance ของ  $u_i$  หาได้จาก

$$\begin{aligned} E u_i^2 &= (1 - a - \beta x_i)^2 P_i + (-a - \beta x_i)^2 (1 - P_i) \\ &= (1 - a - \beta x_i)^2 (a + \beta x_i)^2 (1 - a - \beta x_i) \\ &= (1 - a - \beta x_i)(a + \beta x_i) = P_i(1 - P_i) \\ E u_i^2 &= \sigma_i^2 = \text{var}(u_i) = E(y_i / x_i) [1 - E(y_i / x_i)] = P_i(1 - P_i) \quad \text{----- (14)} \end{aligned}$$

สมการ (14) แสดงค่าความคลาดเคลื่อน (Error term) มีค่าความแปรปรวนไม่คงที่ ค่าสังเกตที่มี  $p_i$  เข้าใกล้ 0 หรือ 1 จะมีค่าความแปรปรวนโดยเปรียบเทียบต่ำ ในขณะที่ค่าสังเกตที่มี  $p_i$  ใกล้ 0.5 จะมีค่าความแปรปรวนสูงกว่า (Pindyck and Rubinfeld, 1998:300)

(3) ปัญหา  $\bar{y}_i$  ออกนอกช่วง 0 และ 1 ซึ่งไม่สอดคล้องกับการกำหนดตัวแปร  $y$  ที่อยู่ระหว่าง 0 และ 1 (Pindyck and Rubinfeld, 1998:301) กล่าวว่าจะจุดอ่อนที่สำคัญมากของแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น คือแบบจำลองนี้ไม่มีข้อจำกัด (Constraint) ให้ค่าทำนายซึ่งก็คือ  $\bar{y}_i$  ตกอยู่ในช่วง 0 และ 1 ทั้งที่โดยทฤษฎีแล้ว  $E(y_i / x_i)$  ในแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้นซึ่งวัดความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไขของเหตุการณ์  $y$  ที่เกิดขึ้นเมื่อ  $x$  ถูกกำหนดมาให้จะต้องตกอยู่ระหว่าง 0 และ 1 แต่ไม่มีสิ่งใดมารับประกันได้ว่า  $\bar{y}_i$  จะอยู่ในช่วง 0 และ 1 แต่หากเลือกใช้แบบจำลองโลจิสจะสามารถจะแก้ปัญหานี้ได้ พิจารณาจากภาพผนวกที่ ข1



ภาพผนวกที่ 1 แบบจำลองโลจิท

ที่มา: จากการแปล Pindyck and Rubinfeld (1998)

(4) ปัญหาการประมาณค่าความชัน (Slope) สูงเกินจริง (Overestimation slope) และต่ำเกินจริง (Under estimation slope) ซึ่งเป็นปัญหาที่สำคัญมากอีกประการหนึ่งของการประมาณค่าแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสามัญ (Ordinary least squares) ซึ่งก็คือค่าของความชันที่ประมาณค่าได้ อาจจะมีค่าสูงเกินความเป็นจริงหรือต่ำกว่าความเป็นจริงก็ได้ ถ้าหากว่าค่าสังเกตที่เลือกมาหรือได้มานั้นมีลักษณะประจำตัว (คือค่า  $x$ ) ที่มีค่าสุดโต่งหรือปลายสุด (Extreme value) เป็นจำนวนมากเกินไปทำให้ได้ค่าประมาณของความชัน (Slope estimate) จากวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสามัญ หรือค่าต่ำกว่าความเป็นจริง (Pindyck and Rubinfeld, 1998:302) ถึงกรณีนี้ว่า ค่าประมาณของความชันจากวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสามัญที่ได้รับจากกรณีนี้จะมีลักษณะเอนเอียง (Biased) เนื่องจากการประมาณค่าความชันของการถดถอยที่แท้จริง (True regression slope) ต่ำกว่าความเป็นจริงและในทางตรงข้ามกันถ้าเรามีค่าสังเกต ซึ่งมีค่า  $x$  ที่มีลักษณะเกาะกลุ่มกันตรงกลาง (ซึ่งตรงข้ามกับกรณีแรกซึ่งเป็นกรณีปลายสุดหรือสุดโต่งเป็นจำนวนมากเกินไป) ค่าความชันที่ประมาณได้ก็จะมีลักษณะสูงกว่าความเป็นจริง

แบบจำลองเชิงเส้นมีจุดอ่อนหลายประการด้วยกันดังกล่าวมาแล้วข้างต้น แต่ก็ยังมีทางเลือกอื่นที่สามารถนำมาใช้ประมาณค่า นั่นก็คือ แบบจำลองโลจิท (Logit Model)

**แบบจำลองโลจิท (Logit Model)** (Gujarati, 2009:554-557) แบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้นข้างต้นซึ่งมีข้อบกพร่องค่อนข้างมากโดยเฉพาะการที่จะทำให้ค่าประมาณความน่าจะเป็นอยู่ในช่วง 0 ถึง 1 เท่านั้น ซึ่งเขียนเป็นอสมการได้ คือ  $0 \leq E(y_i/x_i) \leq 1$  เราจึงควรเลือกใช้แบบจำลองโลจิท (Logit Model) ดังที่ได้ไว้ข้างต้นแล้ว มาใช้ในการประมาณค่า ซึ่งทำให้ค่าประมาณของตัวแปรตามที่อยู่ในช่วง 0 ถึง 1 สามารถแปลความหมายได้ จากอสมการสามารถกำหนดรูปแบบของสมการแบบจำลองโลจิท (Logit Model) ได้ ดังสมการที่ 15 คือ

$$P_i = \frac{1}{1+e^{-Z_i}} = \frac{e^{Z_i}}{1+e^{Z_i}} \text{ ----- (15)}$$

$$\text{เมื่อ } Z_i = \beta_1 + \beta_2 x_i$$

จากสมการ(15) ค่า  $P_i$  คือ ค่าความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และ  $1-P_i$  คือ ค่าความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่ไม่ได้เกิดขึ้น ดังสมการที่ (16)

$$1-P_i = \frac{1}{1+e^{Z_i}} \text{ ----- (16)}$$

ดังนั้น นำสมการที่ 15 หาด้วย สมการที่ 16 จะได้ สมการที่ 17

$$\frac{P_i}{1-P_i} = \frac{1+e^{Z_i}}{1+e^{-Z_i}} = e^{Z_i} \text{ ----- (17)}$$

เมื่อทำการแปลงสมการที่ (17) เป็นลอการิทึมธรรมชาติ จะได้แบบจำลองโลจิท (Logit Model) ดังสมการที่ 18

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = Z_i \text{ ----- (18)}$$

$$\text{เมื่อ } Z_i = \beta_1 + \beta_2 x_i + \mu_i$$

- โดยที่
- $P_i$  = ความน่าจะเป็นของแต่ละเหตุการณ์
  - $L_i$  = Log ของสัดส่วนความน่าจะเป็นของแต่ละเหตุการณ์
  - $B_n$  = ค่าพารามิเตอร์ของตัวแปรอิสระ
  - $X_i$  = ตัวแปรอิสระที่มีผลต่อ  $P_i$



ภาคผนวก ข  
แบบสอบถาม

## แบบสอบถาม

### คำชี้แจง

แบบสอบถามชุดนี้จัดทำเพื่อศึกษาวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี (ชมรมคัลสเตอร์อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี)” ซึ่งท่านได้รับเกียรติเป็นกลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้ ผู้ศึกษาจึงใคร่ขอความร่วมมือให้ท่านตอบตามความเป็นจริง คำตอบของท่านทุกข้อจะถูกเก็บเป็นความลับ และขอรับรองว่าจะไม่มีผลกระทบใดๆ แก่ท่าน ข้อมูลจะถูกนำเสนอในภาพรวม เพื่อใช้ในการศึกษาดังกล่าว แบบสอบถามชุดนี้ ประกอบด้วย 6 ตอน ประกอบด้วย

- ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 5 ข้อ
- ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปขององค์กร ธุรกิจ หรือโรงงาน จำนวน 5 ข้อ
- ตอนที่ 3 การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster) จำนวน 3 ข้อ
- ตอนที่ 4 ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี จำนวน 27 ข้อ
- ตอนที่ 5 แนวโน้มในการเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายอัญมณีและเครื่องประดับ จำนวน 1 ข้อ
- ตอนที่ 6 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมหากพิจารณาเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจ

ผู้วิจัยขอขอบคุณท่านที่กรุณาให้ความร่วมมือ และให้ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริงครบทุกข้อในการตอบแบบสอบถามนี้

นางสาวกนกพร เพียรประเสริฐ  
 นิสิตปริญญาโทภาคพิเศษ สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ  
 คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา  
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

## แบบสอบถาม

### เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี (ชมรมคัลส์เตอร์อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี)

คำชี้แจง แบบสอบถามมี 6 ตอน ประกอบด้วย

- ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปขององค์กร ธุรกิจ หรือโรงงาน
- ตอนที่ 3 การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster)
- ตอนที่ 4 ประโยชน์ของการเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับ
- ตอนที่ 5 แนวโน้มในการเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายอัญมณีและเครื่องประดับ
- ตอนที่ 6 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมหากท่านจะพิจารณาเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจ

#### ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน [ ] หน้าข้อความที่เป็นสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม หรือ เติมข้อความลงในช่องว่างอื่นๆ (ระบุ)

1. เพศ [ ] ชาย [ ] หญิง
2. อายุ [ ] ต่ำกว่า 30 ปี [ ] 30 – 50 ปี [ ] มากกว่า 50 ปีขึ้นไป
3. วุฒิการศึกษาสูงสุด [ ] ปริญญาตรีหรือต่ำกว่า [ ] สูงกว่าปริญญาตรี
4. สถานะในองค์กร [ ] เจ้าของกิจการ/ทายาททางธุรกิจ [ ] ผู้จัดการโรงงาน  
[ ] อื่นๆ (ระบุ).....
5. ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง [ ] ต่ำกว่า 5 ปี [ ] 5 – 10 ปี [ ] มากกว่า 10 ปีขึ้นไป

#### ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของธุรกิจ หรือโรงงาน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน [ ] หน้าข้อความที่เป็นข้อมูลทั่วไปขององค์กร ธุรกิจ หรือโรงงานของท่าน

1. ธุรกิจของท่านเป็นธุรกิจขนาดใด
  - [ ] ธุรกิจขนาดเล็ก (แรงงานน้อยกว่า 50 คน)
  - [ ] ธุรกิจขนาดกลางขึ้นไป (มากกว่าแรงงาน 50 คนขึ้นไป)
2. โรงงานของท่านมีลักษณะการผลิตแบบใด
  - [ ] รับจ้างผลิตสินค้าตามที่ลูกค้ากำหนด (OEM: Original Equipment Manufacturing)
  - [ ] รับจ้างผลิตสินค้าโดยการออกแบบผลิตภัณฑ์เอง (ODM: Original Design Manufacturing)
  - [ ] ผลิตโดยใช้ตราสินค้าของตนเอง (OBM: Original Brand Manufacturing)
3. ระยะเวลาต่อเนื่องในการดำเนินกิจการของท่าน
  - [ ] น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี [ ] มากกว่า 5 ปีขึ้นไป

4. แหล่งที่ตั้งของธุรกิจท่าน อยู่ห่างจากธุรกิจประเภทเดียวกันกี่กิโลเมตร  
 น้อยกว่า 5 กิโลเมตร  5 – 20 กิโลเมตร  มากกว่า 20 กิโลเมตรขึ้นไป
5. ประเภทกิจการ  
 บุคคลธรรมดา  ห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล  ห้างหุ้นส่วนจำกัด  
 บริษัทจำกัด  อื่นๆ ระบุ.....

### ตอนที่ 3 การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster)

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย  ลงใน  หน้าข้อความที่เป็นความคิดเห็นของท่านหรือการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี

1. ท่านเคยได้รับข้อมูลข่าวสารของเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจากหน่วยงานภาครัฐหรือไม่  
 เคย  ไม่เคย
2. ท่านมีความเข้าใจประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster) เพียงใด  
 เข้าใจมาก  เข้าใจปานกลาง  
 เข้าใจน้อย  ไม่เข้าใจ
3. ท่านคาดหวังว่า ถ้าท่านเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับแล้วจะทำให้ธุรกิจท่าน  
 เจริญก้าวหน้ามากขึ้น  เจริญขึ้นแต่ขยายตัวค่อนข้างช้า  
 เท่าเดิมไม่มีการขยายตัว  ไม่เจริญก้าวหน้า/แย่ลง

#### ตอนที่ 4 ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี

คำชี้แจง ข้อคำถามต่อไปนี้เป็นประโยชน์ของการเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจ(Cluster) ซึ่งก่อให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขันในการดำเนินธุรกิจ โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านเห็นด้วยตามความเป็นจริงว่ามีความสำคัญในระดับใดในการที่ท่านตัดสินใจเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster) มากที่สุดเพียงข้อเดียว

ข้อ	กิจกรรมหรือความร่วมมือกัน เมื่อมีการรวมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster)	ระดับความสำคัญของ ปัจจัยในการเข้าร่วมกลุ่ม				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
<b>ด้านการลดต้นทุนการผลิต</b>						
1.	การจัดหาพลังงานประเภทเชื้อเพลิง (ในกระบวนการผลิต) เพื่อให้ต้นทุนการผลิตต่ำลง					
2.	การจัดหาวัตถุดิบประเภททองคำ อัญมณีต่างๆ เพื่อให้มีต้นทุนการผลิตต่ำลง					
3.	การจัดหาแรงงานมีฝีมือ เพื่อให้ต้นทุนการผลิตต่ำลง					
4.	แหล่งที่ตั้งของธุรกิจที่เกี่ยวข้องกัน มีระยะทางไม่ไกลจากกัน หรืออยู่บริเวณใกล้เคียง เพื่อลดต้นทุนการเดินทางให้ต่ำลง					
5.	สามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนได้ง่าย หรือมีโอกาสมากยิ่งขึ้น					
6.	การรวมกลุ่มกันทำให้ธุรกิจท่านได้ใช้ปัจจัยการผลิตที่ประสิทธิภาพสูงกว่าคู่แข่งภายนอกกลุ่ม					
7.	การรวมกลุ่มกันทำให้ธุรกิจท่านได้รับวัตถุดิบที่มีคุณภาพเหนือกว่าคู่แข่งภายนอกกลุ่ม					
8.	การรวมกลุ่มกันทำให้ธุรกิจท่านมีต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยลดต่ำลง					

ข้อ	กิจกรรมหรือความร่วมมือกัน เมื่อมีการรวมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster)	ระดับความสำคัญของปัจจัย ในการเข้าร่วมกลุ่ม				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
<b>ด้านการพัฒนาบุคลากร</b>						
9.	การอบรมแรงงานฝีมือ เพื่อให้เกิดแรงงานที่มีความชำนาญเฉพาะด้าน					
10.	หน่วยงานของภาครัฐจัดให้มีกิจกรรมศึกษาดูงานในประเทศเพื่อให้เกิดความรู้และประสบการณ์ในการนำไปพัฒนาในกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster)					
11.	หน่วยงานของภาครัฐจัดให้มีกิจกรรมศึกษาดูงานต่างประเทศเพื่อให้เกิดความรู้และประสบการณ์ในการนำไปพัฒนาในกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster)					
12.	การถ่ายทอดทักษะฝีมือของแรงงานในการทำงาน เช่น การยืมตัว การสอบถามข้อมูลด้านเทคนิคการผลิต เป็นต้น					
<b>ด้านการวิจัยและพัฒนา</b>						
13.	การวิจัยและพัฒนาทางด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์					
14.	การวิจัยและพัฒนาทางด้านการออกแบบของผลิตภัณฑ์					
15.	การวิจัยและพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีการผลิต					
16.	การพัฒนาบรรจุภัณฑ์					
<b>ด้านเทคโนโลยี</b>						
17.	การจัดการเครื่องมือหรือเทคโนโลยี					
18.	การแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านเทคโนโลยีการผลิต					
19.	การเข้าถึงนวัตกรรม หรือเทคโนโลยีใหม่ๆ ได้					
<b>ด้านการตลาด</b>						
20.	สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านการตลาดระหว่างกันได้					
21.	ทำการตลาดโดยการร่วมกันออกร้านในงานแสดงสินค้าภายในประเทศ					
22.	ทำการตลาดโดยการร่วมกันออกร้านในงานแสดงสินค้าต่างประเทศ					
23.	การพัฒนาตราสัญลักษณ์สินค้ากลาง					
24.	การจัดตั้งบริษัท องค์กร สถาบัน หรือศูนย์จำหน่ายสินค้า					
25.	ทำการตลาดออนไลน์ (E-marketing)					
26.	การแนะนำลูกค้าที่ต้องการสินค้าให้สอดคล้องกับโรงงานผลิตสินค้าอยู่แล้ว					
27.	ประสิทธิภาพในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าสูงกว่าคู่แข่งชั้น ภายนอกกลุ่ม					

ตอนที่ 5 แนวโน้มในการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี  
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับการตัดสินใจของท่านมากที่สุด

ข้อความ	แนวโน้มในการเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี	
	เข้าร่วม	ไม่เข้าร่วม
ในอนาคตท่านจะเข้าร่วมเครือข่ายวิสาหกิจอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรีหรือไม่		

ตอนที่ 6 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมหากท่านจะพิจารณาเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจ

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

## ประวัติการศึกษาและการทำงาน

ชื่อ-นามสกุล	กนกพร เพียรประเสริฐ
สถานที่เกิด	จังหวัดชลบุรี
ประวัติการศึกษา	ศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ -เคมี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาการจัดการ วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
สถานที่ทำงาน	คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศรีราชา
ประวัติการทำงาน	อาจารย์ประจำคณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศรีราชา