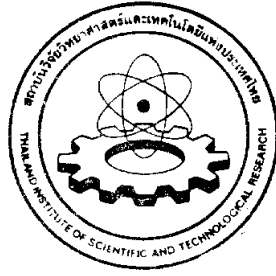


ศูนย์บริการเอกสารวิจัยฯ

RP1988/811

Research and Technology



ภ. 30-16/รายงานฉบับที่ 2

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

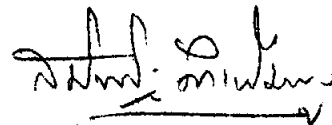
การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก
ของหมู่บ้านหนองอี่เต็ง

โดย
กรรณิการ์ เชิดฉาย

วท., กรุงเทพฯ ฯ 2531

ห้ามมิไปพิมพ์เผยแพร่โดยมิได้รับการอนุญาตจาก วท.

รายงานฉบับนี้ได้รับการอนุมัติให้พิมพ์โดย
ผู้ว่าการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย



(ศาสตราจารย์พิเศษ ดร. สมิทธิ์ คำเพิ่มพูล)
ผู้ว่าการ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

โครงการวิจัยที่ ก. 30-16

โครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมในชนบท

รายงานฉบับที่ 2

การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาการบดลิกติกภัณฑ์หลัก
ของหมู่บ้านหนองฮีเค็ง

โดย

กรรณิการ์ เชิดฉาย

วท., กรุงเทพฯ 2531

สารบัญ

	หน้า
ABSTRACT	1
บทคัดย่อ	2
1. บทนำ	3
2. วัตถุประสงค์ของโครงการ	4
3. กรอบคิดและวิธีการศึกษา	4
4. สภาพทั่วไปและพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม ของหมู่บ้านหนองฮีเคิ่ง	5
5. สถานภาพการผลิตและการตลาดของผลิตภัณฑ์หลัก ในหมู่บ้านหนองฮีเคิ่ง	8
6. สถานภาพการผลิตและการตลาดของอุตสาหกรรมผลิต เครื่องมือการเกษตร	20
7. สถานภาพความต้องการผลิตภัณฑ์ของหมู่บ้านหนองฮีเคิ่ง	36
8. สรุปและเสนอแนะ	41

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1. แสดงเงินทุน คนงาน กำลังผลิต และผลิตภัณฑ์	22
ตารางที่ 2. การนำเข้าก่อนเหล็กชนิดมีคาร์บอนสูง	26
ตารางที่ 3. ต้นทุนการผลิตที่ใช้ในการเกษตรและราคาขาย	31
ตารางที่ 4. แสดงช่วงเวลาและปริมาณความต้องการของอุปกรณ์ ที่ใช้ในการเก็บเกี่ยว	35
ตารางที่ 5. แสดงปริมาณและมูลค่าการนำเข้ากรรไกรตัดแต่งกิ่งไม้ และกรรไกรตัดหญ้า	37
ตารางที่ 6. แสดงช่วงเวลาและปริมาณความต้องการกรรไกรสอย ผลไม้	38
ตารางที่ 7. แสดงปริมาณความต้องการกรรไกรสอยผลไม้ ที่คาดการณ์	40

A FEASIBILITY STUDY ON DEVELOPMENT OF NONG-E-TOENG'S STEEL PRODUCTS

By Kannika Cherdchai

ABSTRACT

This feasibility study is intended to suggest the possibility of Nong-E-toeng's steel products development. Demand on agricultural tool, ability of local labour and the large firm competition are the significant criteria of product improvement and diversification. The organization and market management are included in this study.

While the Nong-E-toeng's product demand is increasing, the production seems to be slow down because Nong-E-toeng's factory is a non-profitable firm. The organizer is the Police Department whose objective is only to provide sources of labour for the workers who used to produce illegal pistol in Nakhon Sawan and Uthai Thani provinces, so the absence of effective advertisement and management are the essential problems of the project.

The possibility of solving the problems in the short period is to provide the organization which could effectively manage the advertisement and product marketing until the products are well known among consumer and can compete with large firm's products. For a long-term development, knowledge of industrial production, division of labour, concept of co-operative management and group leader creation should be introduced.

การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กของหมู่บ้านหนองอีเต็ง

โดย กรรณิการ์ เชิดฉาย*

บทคัดย่อ

การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กของหมู่บ้านหนองอีเต็งเป็นการศึกษาถึงแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ทั้งในแง่การปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์, การขยายการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กชนิดอื่น ๆ ที่โรงงานท้องถิ่นมีความสามารถทางการผลิต, รวมถึงการจัดการองค์การการผลิต และการตลาด โดยพิจารณาจากปริมาณความต้องการเครื่องมือการเกษตรในประเทศ, ความสามารถของโรงงานในท้องถิ่น, และการแข่งขันจากอุตสาหกรรมขนาดใหญ่.

จากการศึกษาพบว่า ความต้องการเครื่องมือการเกษตรชนิดที่ผลิตอยู่ในหมู่บ้านหนองอีเต็งมีแนวโน้มที่จะขยายเพิ่มขึ้นมากในช่วง 5-10 ปีข้างหน้า จึงน่าจะให้เตรียมการขยายกำลังการผลิตของโรงงานให้มากขึ้น. แต่พบว่าการผลิตของหมู่บ้านหนองอีเต็งเป็นแบบคนต่างทำ, การผลิตล่าช้า และไม่ได้เป็นการผลิตเชิงอุตสาหกรรม ทำให้ผลิตภัณฑ์ไม่ได้มาตรฐาน, ไม่สามารถควบคุมปริมาณการผลิตได้ตามจำนวนที่ต้องการในแต่ละช่วงเวลา. ประกอบกับผู้ดำเนินการไม่ใช่เจ้าของกิจการ เป็นเพียงเจ้าหน้าที่สำรวจ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อไม่ให้ประชาชนกลับไปประกอบอาชีพผลิตอาวุธปืนเถื่อนอีก จึงไม่มีแรงจูงใจให้เกิดการบริหารงานที่มีประสิทธิภาพ, รวมถึงการขาดเงินทุนหมุนเวียนในการประกอบกิจการ เนื่องจากเงินลงทุนได้มาจากการบริจาค และการแสวงหากำไรก็น้อย จึงทำให้กิจการไม่เจริญก้าวหน้า. นอกจากนี้การประชาสัมพันธ์ และการจัดการด้านการตลาดยังเป็นปัญหาสำหรับโครงการนี้ เพราะบุคลากรและแรงงานที่ผลิตไม่มีความชำนาญด้านการตลาด, การขายจะเป็นแบบเสนอขายตามงานเทศกาลต่าง ๆ และลูกค้าเข้าไปซื้อถึงที่เท่านั้น.

แนวทางในการพัฒนาการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กของหมู่บ้านหนองอีเต็งในระยะสั้นนั้น ควรจะเพิ่มหน่วยงานที่จะเข้าไปรับผิดชอบเรื่องการตลาดโดยเฉพาะ ทั้งนี้เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ผลิตภัณฑ์เป็นที่รู้จักมากขึ้น ซึ่งจะแก้ปัญหาเรื่องเงินทุนหมุนเวียน เนื่องมาจากการตกค้างของผลิตภัณฑ์ที่ยังขายไม่ได้ก็ทำให้ไม่สามารถจ่ายค่าแรงให้กับแรงงานได้. การพัฒนาในระยะยาวควรมีการอบรมให้แรงงานรู้จักการแบ่งงานกันทำ, เรียนรู้การผลิตในเชิงอุตสาหกรรม และการบริหารงานในระบบสหกรณ์, รวมทั้งสร้างผู้นำในหมู่บ้านเพื่อให้เกิดการรวมตัวกันทำการผลิต.

* กองเศรษฐกิจเทคโนโลยี, สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

1. บทนำ

อุตสาหกรรมหลักและผลิตภัณฑ์ นับเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างมาก, และนับเป็นอุตสาหกรรมที่จะก่อให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมด้านอื่นอีกด้วย ดังนั้นรัฐจึงได้เร่งส่งเสริมและสนับสนุนอุตสาหกรรมนี้มาตลอด. แต่แนวโน้มนโยบายของรัฐที่ผ่านมามักจะมุ่งเน้นให้เกิดอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่ใช้เทคโนโลยีระดับสูง, หากยังมีอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์หลักบางชนิดที่ประเทศไทยมีพื้นฐานการผลิตมานานนับร้อยปี แต่เทคโนโลยีที่ใช้จะเป็นแบบพื้นฐานซึ่งขาดการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการพัฒนากระบวนการผลิต, พัฒนาคุณภาพและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์. อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์หลักในลักษณะดังกล่าวนี้มีกระจายอยู่ทั่วประเทศ และนับเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรม-หลักขนาดใหญ่ ซึ่งรัฐยังไม่เล็งเห็นความสำคัญของอุตสาหกรรมประเภทนี้ จึงจะเห็นได้จาก การขาดความเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรมหลักที่ใช้เทคโนโลยีแบบพื้นฐานกับเทคโนโลยีที่ทันสมัย. อุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีแบบพื้นฐานแม้จะมีมานานกว่าร้อยปี แต่ก็มิได้รับการพัฒนาเนื่องจากผู้ประกอบการยังไม่สามารถนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ ๆ ไปประยุกต์ใช้กับกระบวนการผลิตของคนได้. เมื่อมีอุตสาหกรรมขนาดใหญ่เกิดขึ้น อุตสาหกรรมเหล่านี้ไม่สามารถแข่งขันกับอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ได้ ทำให้กองเล็กกิจการไปในที่สุด. ความชำนาญของแรงงานท้องถิ่นก็จะค่อยจางหายไปด้วย. ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีของประเทศใดประเทศหนึ่งนั้น หากแรงงานมีความรู้ความชำนาญในอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีที่คองนำเข้าอยู่บ้างแล้ว ก็จะทำให้การถ่ายทอดเทคโนโลยีนั้นมีประสิทธิภาพมากขึ้น, ซึ่งแรงงานเหล่านี้มักจะมาจากอุตสาหกรรมขนาดเล็กที่ใช้เทคโนโลยีแบบพื้นฐาน. ในทางตรงกันข้ามแรงงานเหล่านี้อาจจะเป็นอุปสรรคสำคัญในการถ่ายทอดเทคโนโลยีก็ได้ เนื่องจากมีความเชื่อมั่นและยึดติดอยู่กับความรู้ความชำนาญของตนเองจนไม่ยอมรับสิ่งใหม่ ๆ. ดังนั้นการพัฒนาอุตสาหกรรมหลักให้สู่ระบบอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ น่าจะได้พิจารณาถึงความเชื่อมโยงระหว่างเทคโนโลยีดั้งเดิมหรือพื้นฐานกับเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่คองนำเข้าเพื่อจะได้เป็นแนวทางในการพัฒนาอุตสาหกรรมหลัก ว่ามีความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดที่จะยกระดับมาตรฐานของการผลิตผลิตภัณฑ์หลักแบบพื้นฐาน โดยการนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์ใช้. และเพื่อให้

การพัฒนาอุตสาหกรรมขนาดเล็ก อันเป็นแหล่งรองรับแรงงานทั่วประเทศได้กระทำควบคู่ไปกับการพัฒนาอุตสาหกรรมขนาดใหญ่, เพราะหากรัฐมุ่งที่จะพัฒนาให้เกิดอุตสาหกรรมขนาดใหญ่เพียงอย่างเดียว อาจจะทำให้เกิดปัญหาการกระจุกตัวของโรงงาน, เกิดปัญหาสภาวะแวดล้อม, ปัญหาการกระจายรายได้ และปัญหาอื่น ๆ ตามมาก็ได้. วท. ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาเหล่านี้ จึงได้จัดทำโครงการศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาการผลิตผลิตภัณฑ์หลักที่ใช้เทคโนโลยีแบบพื้นฐาน โดยเลือกการผลิตผลิตภัณฑ์หลักของหมู่บ้านหนองอีเค็งเป็นกรณีศึกษา, ทั้งนี้เนื่องจากหมู่บ้านดังกล่าวมีแรงงานที่มีความชำนาญด้านการผลิตอาวซปิ่นเดือนมาเป็นเวลานาน, ซึ่งในปัจจุบันหน่วยงานของรัฐได้พยายามที่จะเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิตให้เป็นสินค้าชนิดอื่นแทน นับเป็นกรณีที่น่าสนใจสำหรับการศึกษาความยอมรับเทคโนโลยีการผลิตใหม่ ๆ ของแรงงานท้องถิ่นเป็นอย่างยิ่ง.

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ :

2.1 ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนากระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์หลักของหมู่บ้านหนองอีเค็ง.

2.2 ศึกษาความเป็นไปได้ในการขยายการผลิตผลิตภัณฑ์หลักชนิดอื่น ๆ ที่แรงงานท้องถิ่นมีความสามารถทางการผลิต.

2.3 เสนอแนะวิธีการจัดการองค์การการผลิต, การตลาด, และแนวทางการพัฒนาอาชีพการผลิตผลิตภัณฑ์หลักของแรงงานท้องถิ่น.

3. กรอบคิดและวิธีการศึกษา

จากแนวความคิดที่จะเชื่อมโยงอุตสาหกรรมระดับพื้นฐาน กับอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ และทันสมัย เพื่อให้การพัฒนาอุตสาหกรรมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ, การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาการผลิตผลิตภัณฑ์หลักของหมู่บ้านหนองอีเค็ง จะเป็นการศึกษาในลักษณะของการศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนารวมวิธีการผลิต, ศึกษาแนวโน้มความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำการผลิตอยู่ในปัจจุบัน, ผลิตภัณฑ์หลักอื่น ๆ ที่มีศักยภาพทางการตลาด และแรงงานท้องถิ่นมีความสามารถในการผลิต, ปัญหาการผลิต และการตลาดของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์หลักที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ซึ่งมีวิธีการศึกษาดังนี้ :

3.1 เก็บรวบรวมข้อมูล ด้านการผลิตผลิตภัณฑ์หลักที่ใช้ในการเกษตร โดยการสัมภาษณ์โรงงานในท้องถิ่นต่าง ๆ รวมถึงปัญหาทางการผลิต.

3.2 รวบรวมข้อมูล การนำเข้าผลิตภัณฑ์หลักที่ใช้ในการเกษตร จากกรมศุลกากร.

3.3 ศึกษาสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมของหมู่บ้านหนองอีเต็งในปัจจุบัน รวมถึงปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคม.

3.4 ศึกษาวิธีการผลิต, การบริหารงาน และหน่วยงานที่รับผิดชอบในโครงการผลิตมีดและเครื่องมือเกษตรในหมู่บ้านหนองอีเต็ง.

3.5 วิเคราะห์ข้อมูล, สรุปผลความเป็นไปได้ในการพัฒนาการผลิตผลิตภัณฑ์หลัก, และจัดทำข้อเสนอแนะในการพัฒนาการผลิตในหมู่บ้านหนองอีเต็ง หากมีผู้ทางที่จะพัฒนาได้.

การเก็บรวบรวมข้อมูล จะกระทำการเก็บข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการเก็บข้อมูลปฐมภูมิ ซึ่งได้จากการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง, สังเกตการณ์ และสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตผลิตภัณฑ์หลัก.

การนำเสนอรายงาน จะนำเสนอสภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคมของหมู่บ้านหนองอีเต็ง, การผลิตและการตลาดของโรงงานในหมู่บ้านหนองอีเต็ง รวมถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน. จากนั้นจะรายงานเกี่ยวกับสถานภาพของอุตสาหกรรมผลิตเครื่องมือการเกษตรทั้งหมด เพื่อให้มองเห็นแนวโน้มของอุตสาหกรรมประเภทนี้ และจะได้เป็นแนวทางในการพัฒนาการผลิตของหมู่บ้านหนองอีเต็งต่อไป. นอกจากนั้นจะศึกษาสถานภาพความต้องการเครื่องมือทางการเกษตรที่หมู่บ้านหนองอีเต็งผลิตอยู่ เพื่อเป็นรูปร่างในการลงทุน เพื่อพัฒนาการผลิตในหมู่บ้านหนองอีเต็งต่อไป.

4. สภาพทั่วไปและพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของหมู่บ้านหนองอีเต็ง

4.1 สภาพทั่วไป

หมู่บ้านหนองอีเต็ง อยู่ในเขตตำบลน้ำทรง, อำเภอพยุหะคีรี, จังหวัดนครสวรรค์. เป็นเขตติดต่อระหว่างจังหวัดนครสวรรค์กับอุทัยธานี โดยมีหมู่บ้านที่เป็นเขตติดต่อในจังหวัดอุทัยธานีล้อมรอบคือ หมู่บ้านหาคทะนง, บางกุ่ม และหมู่บ้านจักษา. ในหมู่บ้านนี้มีราษฎรอาศัยอยู่ทั้งสิ้น 628 คน, เป็นหญิง 341 คน เพศชาย 287 คน มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น

137 คริวเรือน. ลักษณะของการทิ้งบ้านเรือนจะกระจายอยู่ห่าง ๆ กัน. พื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นที่รกร้างว่างเปล่า หรือเป็นป่าไม้ซึ่งเกษตรกรในหมู่บ้านปลูกไว้บ้าง. เหตุผลประการสำคัญที่ที่คินยังรกร้างว่างเปล่า เนื่องจากคินขาดความอุดมสมบูรณ์ สภาพพื้นที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการทำการเกษตร, เนื่องจากเมื่อถึงฤดูฝนน้ำจะท่วมสูงและท่วมเป็นเวลานาน ถึงฤดูแล้งก็จะมีแล้งมาก. แม้จะมีแหล่งน้ำธรรมชาติอยู่ใกล้ เคียงพื้นที่ก็ตาม แต่เกษตรกรไม่มีทุนที่จะนำน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติมาใช้ประโยชน์. การขุดบ่อน้ำขนาดเล็กในหมู่บ้านก็ทำได้ แต่จะใช้ประโยชน์ในช่วงฤดูแล้งหลังฝนได้ไม่นานนักเพราะคินไม่ขุดน้ำ ทำให้อาชีพการเกษตรไม่เป็นที่สนใจของเกษตรกร. จากสาเหตุดังกล่าวเป็นเหตุหนึ่งที่ทำให้ในอดีตที่ผ่านมาประชาชนในหมู่บ้านหนองฮีเทิงและหมู่บ้านใกล้เคียง ประกอบอาชีพผลิตอาวูปิ่นเดือน. หลังจากการปราบปรามการผลิตอาวูปิ่นเดือน ประชาชนบางกลุ่มได้กลับมาประกอบอาชีพการเกษตร, บางกลุ่มประกอบอาชีพรับจ้างเพียงอย่างเดียวโดยจะไปรับจ้างทำนา ทำไร่ในจังหวัดใกล้เคียง มีรายได้ประมาณวันละ 36 บาท. คริวเรือนที่หันไปประกอบอาชีพรับจ้างนี้มีเพียงร้อยละ 8.76 ของจำนวนคริวเรือนทั้งหมด, หรือประมาณ 12 คริวเรือน ซึ่งมักจะเป็นการไปรับจ้างชั่วคราวประมาณ 3 เดือน ก็จะกลับมาทำไร่ในที่ของตน หรืออาจจะเข้าร่วมทำเครื่องมือการเกษตร ซึ่งทางเจ้าหน้าที่ตำรวจได้จัดศูนย์ฝึกอาชีพขึ้นเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับประชาชนในเขตหมู่บ้าน. มีประชาชนบางกลุ่มกลับไปประกอบอาชีพการเกษตรที่ทำในพื้นที่ของตนเองเพียงอย่างเดียวประมาณร้อยละ 37.96 ของจำนวนคริวเรือนทั้งหมด หรือประมาณ 52 คริวเรือน ซึ่งจะทำนาปีละครั้ง. หลังจากนั้นก็จะทำไร่ข้าวโพดซึ่งมักจะมีปัญหาผลผลิตต่ำ. ส่วนคริวเรือนที่เหลือจะไปประกอบอาชีพค้าขายในหมู่บ้าน หรือไปเป็นแรงงานในศูนย์ฝึกอาชีพที่เจ้าหน้าที่ตำรวจ ซึ่งดำเนินการโดยกองกำกับการตำรวจภูธร จังหวัดนครสวรรค์ ทำการผลิตเครื่องมือการเกษตรตามความถนัดเดิมที่เคยมีมาในอดีต ซึ่งจะมีประมาณร้อยละ 53.28 ของจำนวนคริวเรือนทั้งหมดที่มีอยู่. ศูนย์ฯ นี้มีชื่อว่า "ศูนย์ฝึกอาชีพหนองแก้ว".

4.2 สภาพทางเศรษฐกิจสังคมของประชาชนในหมู่บ้านหนองอีเค็ง

ขนาดถือครองที่ดินของแต่ละครัวเรือนในหมู่บ้านหนองอีเค็งจะอยู่ระหว่าง 5-50 ไร่ โดยเฉลี่ยจำนวนสมาชิกต่อครัวเรือนประมาณ 4-7 คน. ครัวเรือนที่ไปประกอบอาชีพรับจ้าง จะมีรายได้ประมาณ 4,500 บาทต่อปี, ส่วนครัวเรือนที่ประกอบอาชีพทำนา จะทำนาปีละครั้ง มีผลผลิตประมาณไร่ละ 200 กิโลกรัม ขายผลผลิตได้ประมาณกิโลกรัมละ 2 บาท. นอกจากนั้น หลังการทำนาก็จะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ แต่จะปลูกไม่มากคือครัวเรือนละประมาณ 2 ไร่ มีผลผลิตต่อไร่ประมาณ 120 กิโลกรัม, ขายผลผลิตได้กิโลกรัมละ 5 บาท. ส่วนเนื้อที่ที่เหลือ บางครัวเรือนจะทำการปลูกไผ่บ้าง กล้วยบ้างตามเนื้อที่ถือครองของแต่ละครัวเรือนมีอยู่ ซึ่งจะมีรายได้โดยเฉลี่ยประมาณ 3,000 บาทต่อปี.

สำหรับการประกอบอาชีพผลิตเครื่องมือการเกษตรในศูนย์ฝึกอาชีพพื้นที่นั้น มีรายได้ไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่จะขายผลผลิตได้, แต่โดยปกติจะได้อัตราแรงต่อชิ้นตามผลิตภัณฑ์ที่แรงงานผลิตได้ เช่น กรรไกรตัดกิ่งไม้จะได้อัตราแรงงาน 90 บาทต่อชิ้น ซึ่งกรรไกร 1 อัน จะใช้เวลาประมาณ 2-3 วัน, และหากเป็นผลิตภัณฑ์ที่ของใช้ฝีมือมาก ๆ ก็จะได้ค่าแรงสูงขึ้นไปอีก.

ด้านทัศนคติต่อการประกอบอาชีพนั้น ประชาชนส่วนใหญ่ในหมู่บ้านหนองอีเค็งก็เช่นเดียวกับประชาชนในชนบททั่ว ๆ ไป คือ มีความผูกพันอยู่กับอาชีพการเกษตร. จากการสำรวจเกือบทุกครัวเรือนยินดีที่จะกลับไปประกอบอาชีพการเกษตรหากสามารถแก้ไขปัญหาความอุดมสมบูรณ์, น้ำท่วมในฤดูฝน และขาดน้ำในฤดูแล้งได้. การทำอุตสาหกรรมในครัวเรือนก็มีความสนใจที่จะผลิตผลิตภัณฑ์ซึ่งประชาชนมีความชำนาญอยู่แล้วคือ ผลิตภัณฑ์เหล็กซึ่งใช้วิธีการ ตัด, ตะไบ เจาะ เท่านั้น. ส่วนการหล่อ การตี เป็นสิ่งที่ไม่มีความชำนาญและไม่ให้ความสนใจที่จะเรียนรู้, เพราะเชื่อว่าวิธีการที่สืบทอดมาแต่บรรพบุรุษ (การตัด ตะไบ เจาะ) เป็นวิธีการที่ดีกว่าใช้แรงน้อยกว่า, และการเรียนรู้ใหม่ ๆ อาจจะถูกกับผู้ที่มีความชำนาญอยู่เดิมไม่ได้. ด้านการยอมรับระบบการผลิตแบบอุตสาหกรรมนั้น แรงงานส่วนใหญ่เคยชินกับการประกอบอาชีพอิสระ ไม่มีกฎเกณฑ์ในการปฏิบัติงาน คือ ต้องการเริ่มทำงานเมื่อใดก็ได้ เลิกเมื่อใดก็ได้. หากมีการผลิตแบบอุตสาหกรรมจะทำให้ประชาชนในดินนั้นมีความรู้สึกเหมือนลูกจ้าง ซึ่งต้องทำงาน

ความเวลา และต้องทำในสิ่งที่ซ้ำ ๆ ตลอดไป จึงไม่นิยมทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม. ด้วยเหตุนี้อุตสาหกรรมขนาดเล็กในชนบทจึงจ่ายค่าจ้างเป็นรายชิ้น และค่อนข้างจะไม่มีลักษณะของการแบ่งงานกันทำ. ส่วนการยอมรับด้านเทคโนโลยีใหม่ ๆ นั้นค่อนข้างทยอยรับเข้ามา เนื่องจากเชื่อมั่นในวิธีการซึ่งได้รับถ่ายทอดมาจากบรรพบุรุษมากกว่า. ประกอบกับการเรียนรู้วิธีการดั้งเดิมนั้นเริ่มเรียนรู้ตั้งแต่อายุน้อย ทำให้เกิดความรู้สึกคุ้นเคยและเห็นว่าเป็นวิธีการที่ง่ายที่จะเรียนรู้. ในขณะที่การนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้าไป ถือเป็น การเรียนรู้ที่เริ่มต้นเมื่ออายุมากกว่า เป็นการยากต่อการเรียนรู้. ประกอบกับการยึดมั่นในเทคนิคของตนเองมากเกินไป จึงไม่ต้องการที่จะปรับปรุงผลผลิตของตนเองด้วยวิธีการใหม่, รวมทั้งผลผลิตที่ผลิตออกมานั้นยังเป็นที่ยอมรับของตลาดอยู่. อย่างไรก็ตามจากการสังเกตพบว่า เครื่องมือการเกษตรที่ผลิตอยู่ในปัจจุบันได้มีการพัฒนารูปแบบตามความต้องการของตลาดเช่นกัน แต่เป็นการพัฒนารูปร่างลักษณะของผลิตภัณฑ์มากกว่าเทคนิคการผลิต และคุณภาพของผลิตภัณฑ์.

5. สถานการณ์การผลิตและการตลาดของผลิตภัณฑ์เหล็กในหมู่บ้านหนองฮีเต็ง

เหตุผลประการสำคัญที่ก่อให้เกิดการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กขึ้นในบริเวณนี้ เนื่องจากแต่เดิมประชาชนในเขตพื้นที่นี้มีอาชีพผลิตอาวุธปืนเถื่อนเป็นอาชีพหลักมาเป็นเวลานาน และไม่สามารถเลิกอาชีพการเกษตรเป็นอาชีพหลักได้ ทั้งนี้เพราะคิณชาดความอุดมสมบูรณ์ให้ผลผลิตไม่เพียงพอต่อการดำรงชีพ. เมื่อทางกรมตำรวจได้ทำการปราบปรามการผลิตอาวุธปืนเถื่อนในปี 2528 ทำให้ประชาชนขาดรายได้ และไม่สามารถดำรงชีพอยู่ด้วยอาชีพการเกษตร. กรมตำรวจได้พยายามแนะนำอาชีพเสริมอื่น ๆ เช่น การเพาะเห็ด, การทอผ้า, และทำเครื่องสานจากไม้ไผ่ แต่ไม่ประสบผลสำเร็จ เนื่องจากประชาชนขาดความรู้และความรู้พื้นฐานเดิม จึงเห็นสมควรให้ประกอบอาชีพเกี่ยวกับการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก. โดยในขั้นแรกต้องการให้ประชาชนแถบนั้นประกอบอาชีพการตีมีด แบบ หมู่บ้านอรัญญิก แต่ประชาชนก็ไม่ได้ให้ความสนใจ. ต่อมาทางกองกำกับการตำรวจภูธรจังหวัดนครสวรรค์ พิจารณาเห็นว่า การส่งเสริมอาชีพอื่นที่นอกเหนือจากการทำเกษตรนั้น ควรจะเป็นอาชีพซึ่งประชาชนมีความรู้ความชำนาญในการผลิตอยู่แล้ว, จึงได้จัดตั้ง "ศูนย์ฝึกอาชีพพ่เก่า" ขึ้นที่บ้านหนองฮีเต็ง ทำการผลิตเครื่องมือการเกษตรจากเหล็กแผ่น.

5.1 การผลิต

ผลิตภัณฑ์ที่ศูนย์ฝึกอาชีพแพก้าทำการผลิตอยู่ในปัจจุบัน คือ มีดพับอเนกประสงค์, มีดพับคิกตา, ท่อกิ่ง, ตอนกิ่ง, กรรไกรตัดแต่งกิ่ง และกรรไกรซอยเก็บผลไม้. นอกจากนี้ยังรับทำผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ตามที่มีผู้มาสั่งทำ เช่น มีดโบว์, มีดสำหรับนักตกปลา, มีดแรมโบ และรถเข็นถุงกอล์ฟ เป็นต้น.

การดำเนินการผลิตนี้หน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง คือ กองกำกับการค้าตรวจราชการจังหวัดนครสวรรค์ โดย รอง ผกก.ภ.จว. ทำการบริหาร. มีเงินทุนเริ่มแรกจากการได้รับบริจาคจำนวน 30,000 บาท เพื่อก่อสร้างอาคารและซื้อเครื่องมือ, จากนั้นได้ขอกู้เงินจากกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมอีกจำนวน 60,000 บาท เพื่อใช้เป็นทุนในการดำเนินการเพื่อจัดหาวัตถุดิบ เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ และเพื่อเป็นทุนหมุนเวียนในการดำเนินการ. ปัจจุบันการจัดการไม่ว่าจะเป็นการจัดหาวัตถุดิบ, การจัดการรูปแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ทางเจ้าหน้าที่ตำรวจจะเป็นผู้ดำเนินการทั้งสิ้น เนื่องจากประชาชนไม่ได้ให้ความสนใจกับเรื่องเหล่านี้ เพราะเคยชินกับระบบต่างคนต่างทำ จัดหาทุกสิ่งเอง. แต่เมื่อทำร่วมกันก็ไม่สามารถหาผู้นำกลุ่มมาดำเนินการได้. รายละเอียดของการผลิตมีดังนี้ :

5.1.1 วัตถุดิบ การจัดหาวัตถุดิบ เจ้าหน้าที่ตำรวจจะเป็นผู้ดำเนินการจัดหาวัตถุดิบอันได้แก่ เหล็กแผ่นชนิดไม่เป็นสนิม, แผ่นอะลูมิเนียม, ท่ออะลูมิเนียมสำหรับกรรไกรซอยผลไม้ โดยใช้เงินกองทุนหมุนเวียนที่ได้มาซื้อเป็นเงินสด. แหล่งซื้อใหญ่ที่สุดของโรงงาน คือ ที่บริษัท สตีล เทค จำกัด ในกรุงเทพฯ. การซื้อเหล็กแผ่นจะใช้เหล็กแผ่น 2 เกรก คือ เหล็กสำหรับกรรไกรจะใช้คุณภาพต่ำกว่าที่เรียกว่า เหล็กที่อีตัมบลิว ประมาณ กิโลกรัมละ 34 บาท, ส่วนเหล็กที่ใช้ในการผลิตมีดต่าง ๆ คือ เหล็กสเตนเลสชุบแข็งเลอมานิค ราคา กิโลกรัมละ 195 บาท. เนื่องจากปริมาณซื้อวัตถุดิบในแต่ละครั้งไม่มากนัก ทางบริษัทผู้จำหน่ายจึงไม่ไ้จัดส่งให้ เป็นเหตุให้ทางเจ้าหน้าที่ตำรวจต้องหาพาหนะไปขนเอง โดยไม่ไ้รวมค่าใช้จ่ายส่วนนี้ไว้ในต้นทุนการผลิต. นอกจากนี้เจ้าหน้าที่ตำรวจจะเป็นผู้จัดหาวัสดุสิ้นเปลืองต่าง ๆ เช่น กระจกทราย, ไขเลื่อย, และหัวสว่าน ที่ใช้ในการผลิตให้ก่อนด้วย.

ส่วนเครื่องมืออื่น ๆ แรงงานจะเป็นผู้จัดหาเอง ซึ่งส่วนใหญ่ก็คือเครื่องมือที่ใช้ในการผลิตอาหารป็นเดือนนั่นเอง.

วัตถุดิบที่ใช้ส่วนใหญ่นำเข้าจากประเทศเยอรมัน ซึ่งจากสถิติการนำเข้าสินค้าประเภทเหล็กสแตนเลสมีปริมาณมาก, แต่เป็นการนำเข้าเพื่อการผลิตในโรงงานนี้ไม่ถึงร้อยละหนึ่งของปริมาณนำเข้าทั้งหมด.

5.1.2 จำนวนคนงานและค่าแรงงาน เนื่องจากแต่เดิมมีการผลิตอาหารป็นเดือนเกือบทุกครัวเรือน ทำให้มีแรงงานเป็นจำนวนมากพร้อมที่จะเข้าทำการผลิตเครื่องมือการเกษตร ซึ่งคาดว่าประมาณ 300 คน. แต่แรงงานจำนวนดังกล่าวไม่ได้เข้ามาประกอบอาชีพในศูนย์ฝึกอาชีพพ่อกำนันทั้งหมด, มีบางส่วนหันไปประกอบอาชีพการเกษตรหรือไปรับจ้างทำงานในจังหวัดใกล้เคียง. จะมีเพียงร้อยละ 40 ของแรงงานทั้งหมดเท่านั้นที่เข้าร่วมในโครงการฝึกอาชีพนี้, และยังมีแรงงานบางรายที่ไม่เคยประกอบอาชีพผลิตอาหารป็นเดือนมาก่อนได้ให้ความสนใจ และเข้ามาฝึกอาชีพนี้โดยเฉพาะซึ่งก็มีจำนวนไม่มากนัก. แรงงานเหล่านี้จะกระทำในจุดผลิต 2 แห่งคือ โรงงานที่ศูนย์ฝึกอาชีพพ่อกำนันซึ่งตั้งอยู่ในเขตหมู่บ้านหนองอีแต้ที่ เป็นแหล่งใหญ่ในการผลิต ค่าเงินการโดย กองกำกับการค้าจรรยา จันทันครสวรรค์, และอีกแห่งหนึ่งคือ ศูนย์ฝึกอาชีพของจังหวัดอุทัยธานี ค่าเงินการโดยกำกับการค้าจรรยาจังหวัดอุทัยธานี แต่มีปริมาณการผลิตและจำนวนแรงงานไม่มากนัก. กล่าวโดยสรุปแล้วในปัจจุบันมีแรงงานที่เข้าทำการผลิตในโรงงานทั้งสองแห่งประมาณ 80-100 คน.

การจ่ายค่าแรงงาน จะจ่ายค่าแรงงานเป็นการเหมาต่อชิ้น เช่น กรรไกรตัดแต่งกิ่งหรือมีดกีดตาก่อกิ่ง จะได้ค่าแรงชิ้นละ 80 บาท. ปกติถ้าเป็นแรงงานที่มีความชำนาญจะสามารถทำได้ 1 ชิ้นต่อวัน, ถ้าแรงงานฝึกหัดใหม่จะใช้เวลาประมาณ 2-3 วัน จึงจะได้ 1 ชิ้น. แต่การจ่ายค่าแรงงานไม่ได้ใช้ระบบเมื่อส่งของจะกิดค่าแรงให้ทันที เพราะทางเจ้าหน้าที่ขาดเงินทุนหมุนเวียน เงินทุนส่วนใหญ่จะใช้ไปในการซื้อวัตถุดิบ. แรงงานจะได้รับการจ่ายค่าแรงก็ต่อเมื่อขายผลิตภัณฑ์ชิ้นนั้นได้เสียก่อน. และในการจ่ายค่าแรงนั้น แรงงานจะไม่ได้รับเงินจำนวน 80 บาทเต็ม จะต้องมีการหักค่าวัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้ในการผลิต เช่น กระดาษทรายใบเลื่อย, หัวสว่าน ซึ่งแรงงานจะเบิกวัสดุเหล่านี้มาใช้ในการผลิตก่อน. อย่างไรก็ตามในกรณีนี้

ผลผลิตยังขายไม่ได้เป็นเวลานาน ทางเจ้าหน้าที่ตำรวจจะมีเงินทุนสำรองให้เปิดไปใช้จ่ายล่วงหน้าได้แต่ในจำนวนไม่มากนัก.

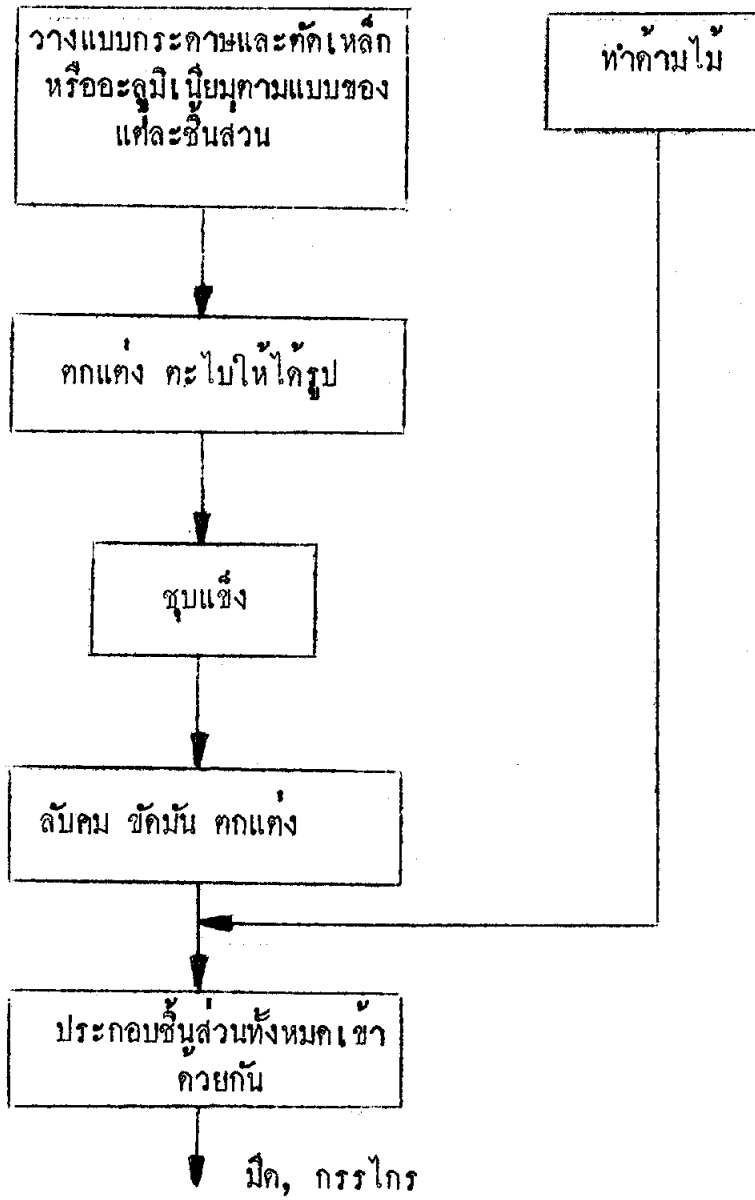
5.1.3 กรรมวิธีการผลิต ถึงแม้จะมีการตั้งเป็นโรงงานก็ตาม แต่เครื่องมือและอุปกรณ์การผลิตก็ยังคงใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เคยใช้ในการผลิตอาวูซป็นนั้เอง. จะมีเครื่องจักรบางชนิดที่ทางเจ้าหน้าที่ตำรวจจัดหาให้ไว้เป็นส่วนกลางบ้าง, ซึ่งเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ มีดังนี้ :

(1) เครื่องมือส่วนกลาง ได้แก่ เครื่องเจาะเหล็ก ซึ่งจะมีแค่ตัวเครื่อง ส่วนหัวเจาะแรงงานจะเป็นผู้นำมาเอง. เครื่องเจียรและทกแท่งโบริดก็เช่นกันจะมีแค่ตัวเครื่อง ส่วนหินเจียร, ชักเงา, และลับคม แรงงานต้องจัดหาตัวเอง. เตาตั้งโล้ใช้เผาเหล็กเพื่อการชุบแข็ง แรงงานต้องจัดหาเชื้อเพลิง (ส่วนใหญ่ใช้ถ่านไม้) มาเองเช่นกัน. นอกจากนั้นก็ยังมีแท่นจับเหล็กซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นของแรงงานที่เคยผลิตปืนเดือนมาก่อน แต่ถูกยึดมาไว้เป็นส่วนกลาง ทางเจ้าหน้าที่จะจัดพื้นที่ให้แรงงานนั่งทำงานประจำที่ในโรงงาน.

(2) เครื่องมือส่วนตัว ได้แก่ คีม, ส่วนมือ, ตะไบ, เลื่อยเหล็ก, ฝาน และ กระดาษทราย เครื่องมือส่วนตัวนี้แรงงานจะไม่สามารถอนุญาตให้นำกลับบ้าน จะต้องทิ้งไว้ที่โรงงานเพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้หันกลับไปผลิตอาวูซป็นเดือนอีก.

กรรมวิธีการผลิตก็มิได้มีการแบ่งงานกันทำแบบระบบอุตสาหกรรม ยังคงใช้ระบบการผลิตเดิมที่เคยทำกันมาในการผลิตอาวูซป็นเดือน คือ ต่างคนต่างทำ จนกระทั่งเสร็จเป็นชิ้น อาจเรียกได้ว่าโรงงานเป็นจุดให้ทุกคนมารวมกลุ่มกันทำเท่านั้น. สรุปเป็นแผนผังของกรรมวิธีการผลิตได้ดังนี้ :

แผนผังกรรมวิธีการผลิต



ตามแผนผังดังกล่าว ชั้นคอนกรีต ๆ จะทำโดยแรงงานเพียงหนึ่งคนเท่านั้น และลักษณะการทำงานจะใช้เวลาในวันแรกทำชั้นคอนกรีตเพียงอย่างเดียวคือ จะทำให้ได้หลาย ๆ ชั้น. ถ้าวันไหนตัดไม้มีคาก็จะทำแค่เฉพาะไม้มีค. วันไหนตัดท่อนไม้ส่วนที่เป็นอะลูมิเนียมก็จะตัดแค่ท่อน. เมื่อได้ชั้นส่วนครบแล้วอีกวันหนึ่งก็จะทำการประกอบชั้นส่วนเพียงอย่างเดียว. ส่วนค้ำไม้ส่วนใหญ่จะใช้เวลาวางทำที่บ้านแล้วนำมาประกอบที่โรงงานอีกทีหนึ่ง. ไม้ที่ใช้ก็จะหาจากป่าในแถบนั้น หรือเศษไม้ที่เหลือจากการใช้งานค้ำอื่น ๆ.

แบบกระดาษที่ใช้อยู่ได้มาจากเจ้าหน้าที่สำรวจเป็นผู้จัดทำให้, แรงงานไม่ชำนาญการออกแบบจะมีความสามารถทำตามแบบเท่านั้น. การตัดแปลงปรับปรุงจะต้องทำแบบขึ้นก่อน โดยเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องแล้วจึงให้ตัดเหล็กและตะโอบตามแบบ. อย่างไรก็ตามทางกรมสำรวจได้ประสานงานกับศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดนครสวรรค์ทำการฝึกอบรมเพิ่มพูนความรู้ความชำนาญด้านการออกแบบให้กับแรงงานดังกล่าว. แต่เนื่องจากความเคยชินต่อการออกแบบและได้เรียนรู้ในลักษณะนี้มาเป็นเวลานานจึงทำให้การอบรมไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร. การทำผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ยังคงต้องอาศัยการออกแบบเช่นเดิมไม่สามารถคิดค้นรูปแบบของผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ขึ้นได้เอง.

5.1.4 กำลังการผลิตและปริมาณการผลิต เนื่องจากโรงงานของศูนย์ฝึกอาชีพหนองแก้วและศูนย์ฝึกอาชีพหาคะนองของจังหวัดอุทัยธานี ไม่ได้มีการผลิตตามระบบอุตสาหกรรม คือ แรงงานใช้วิธีต่างคนต่างทำ วันใดต้องการมาทำก็มา วันใดไม่ยอมมาก็ไม่มา ไม่มีเวลาการทำงานที่แน่นอน, ดังนั้นปริมาณการผลิตก็จะขึ้นอยู่กับความขยันของแรงงานกับความต้องการของตลาด. ส่วนด้านกำลังการผลิตนั้นหากมีตลาดก็สามารถระดมแรงงานที่มีความชำนาญแต่หันไปประกอบอาชีพอื่นเข้ามาทำได้, แต่ต้องสร้างเงื่อนไขและแรงจูงใจมากพอสมควร. สาเหตุสำคัญที่แรงงานหลาย ๆ คนไม่เข้ามาประกอบอาชีพนี้เพราะการจ่ายค่าแรงไม่ได้จ่ายเมื่อสั่งขึ้นงาน ทำให้ไม่มีเงินมาจุนเจือครอบครัว จึงหันไปประกอบอาชีพรับจ้างอื่น ๆ ที่จ่ายเงินรายวัน แม้จะได้ค่าแรงต่ำกว่า. อีกประการหนึ่งเมื่อเทียบกับรายได้ที่ได้จากการ

ผลิตอาวุธปืนเถื่อน, รายได้จากการทำมีดและกรรไกรนี้ทำอย่างมาก และแรงงานมีความรู้สึกว่าเป็นงานที่หนักพอ ๆ กัน จึงหันไปประกอบอาชีพอื่น. หากรายได้จากการทำกรรไกรสูงขึ้น จ่ายค่าแรงสม่าเสมอ ก็จะมีกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นอีกมาก. นอกจากนั้น การนำเครื่องมือเครื่องจักรที่ทันสมัยเข้าไปช่วยก็จะทำให้ปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้นได้, แต่นโยบายของกรมตำรวจไม่ต้องการใช้เครื่องมือ เครื่องจักรเข้าช่วย ทั้งนี้เพราะต้องการให้แรงงานมีงานทำจะได้ไม่หวนกลับไปประกอบอาชีพเดิมอีก.

5.1.5 ต้นทุนการผลิต ต้นทุนการผลิตของโรงงานนี้เป็นภาระหนักที่จะคำนวณได้ เพราะจะมีต้นทุนบางส่วนที่ผู้ดำเนินการไม่ได้จับบันทึกไว้ และไม่ได้จ่ายจากส่วนที่เป็นเงินทุนในการดำเนินการ, เช่น ค่าใช้จ่ายในการขายก็จะใช้งบประมาณของทางจังหวัดซึ่งไม่เกี่ยวกับเงินทุน. การใช้ไฟฟ้าเพื่อการผลิต ก็ไม่ได้มีการคำนวณไว้, การจ่ายค่าไฟฟ้าจะจ่ายเหมารวมกับบ้านพักของเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมไปด้วย. อย่างไรก็ตามสามารถประมาณต้นทุนการผลิตคร่าว ๆ ได้จากราคาขาย. จากการสอบถามพบว่าราคาสายจะบวกเพิ่มอีกร้อยละ 15 ของค่าวัตถุดิบและค่าแรงงานรวมกัน ซึ่งพอประมาณต้นทุนต่อชิ้นได้ดังนี้ :

มีดพับอเนกประสงค์	ต้นทุนประมาณ	150-170 บาท
มีดคิกตา ท่อกิ่งคอนกรีต	"	130-170 บาท
กรรไกรตัดแต่งกิ่งไม้	"	130 บาท
กรรไกรสอยเก็บผลไม้	"	220-310 บาท

แล้วแต่ความยาวของก้านกรรไกร.

สิ่งที่ได้กล่าวแล้วว่าต้นทุนการผลิตนี้ไม่ได้รวมค่าใช้จ่ายในการขายและการบริหารเข้าไว้ด้วย ซึ่งค่าใช้จ่ายเหล่านี้เป็นส่วนที่มาจากงบประมาณของกรมตำรวจ หากมีการนำมาคิดรวมต้นทุนการผลิตก็จะต้องสูงขึ้นอีก.

5.1.6 ปัญหาการผลิต การผลิตในโรงงานลักษณะเช่นนี้จะมีปัญหาในเรื่องของการบริหารงานเป็นอย่างมาก รวมถึงเทคโนโลยีการผลิตด้วย. สรุปปัญหาได้ดังนี้ :

(1) ปัญหาความไม่แน่นอนของปริมาณการผลิต เนื่องจากไม่ได้มีการบริหารเป็นระบบอุตสาหกรรม ไม่สามารถกำหนดช่วงเวลาที่ใช้ในการทำงานได้ ทำให้ไม่สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ให้ทันความต้องการได้ เมื่อมีผู้สั่งของในปริมาณมาก. หรือแรงงานอาจจะมาทำในช่วงที่ไม่มีความต้องการผลิตภัณฑ์มากนัก ทำให้มีสินค้าเหลือในคลังมาก ไม่มีเงินทุนมาหมุนเวียนจ่ายค่าแรงงาน เพราะเครื่องมือการเกษตรนี้ความต้องการก็จะเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาลของพืชที่ปลูก. ในขณะที่เดียวกันแรงงานของโรงงานยังชอบประกอบอาชีพการเกษตร, ดังนั้นในช่วงฤดูเพาะปลูกแรงงานจะไปทำการเพาะปลูกไม่มาทำงานในโรงงาน ซึ่งช่วงนี้เป็นช่วงที่ความต้องการเครื่องมือสูงเช่นกัน. อีกประการหนึ่งแรงงานส่วนใหญ่เคยชินกับการได้รับค่าแรงเป็นรายวัน เมื่อการจ่ายค่าแรงอยู่ในลักษณะที่จะจ่ายเงิน เมื่อขายผลิตภัณฑ์ได้ บางครั้งแรงงานได้รับเงินเป็นจำนวนมากก็จะหยุดงานรอให้เงินที่ได้รับหมดไปเสียก่อนจึงกลับมาทำ จึงเป็นการยากที่จะควบคุมปริมาณการผลิตและทำสัญญาซื้อขายกับผู้ซื้อ เพราะไม่สามารถควบคุมแรงงานได้.

(2) ปัญหาด้านเทคนิคการผลิต เนื่องจากไม่มีช่างเทคนิค หรือผู้มีความรู้ด้านการผลิต อยู่ประจำโรงงาน ทำให้ไม่เกิดแนวทางในการปรับปรุงการผลิต. เจ้าหน้าที่ที่ประจำอยู่จะปฏิบัติหน้าที่คอยดูแลควบคุมไม่ให้ประชาชนกลับไปผลิตอาวุธปืนเดือนเท่านั้น. การแนะนำเทคนิคต่าง ๆ ก็มีเป็นครั้งคราวเพราะไม่มีหน่วยงานใดเข้าไปรับผิดชอบอย่างจริงจัง. บุคลากรที่รับผิดชอบอยู่ในปัจจุบันก็มีหน้าที่หลักซึ่งต้องรับผิดชอบมากอยู่แล้ว จึงไม่มีเวลาดูแลหาวิธีการที่จะลดต้นทุนการผลิต, ปรับปรุงคุณภาพ, ออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ให้กับโรงงานอย่างจริงจัง การพัฒนาการผลิตจึงเป็นไปอย่างเชื่องช้า.

(3) ปัญหาเรื่องเครื่องมือ เครื่องจักร โดยเฉพาะเครื่องมือที่เป็นส่วนกลาง, เนื่องจากผู้ดำเนินการไม่ใช่เจ้าหน้าที่ของกิจการ เครื่องมือไม่ใช่ของแรงงานคนใดคนหนึ่ง เมื่อเกิดเสียขึ้นมาจึงไม่มีผู้ใดรับผิดชอบการซ่อมแซม. หากจะนำเงินทุนดำเนินการไปซ่อมแซมก็จะทำให้ขาดเงินทุนหมุนเวียนอีก เพราะการจัดการเป็นลักษณะที่ไม่ได้แสวงหากำไร จึงมีทุนจำกัด เมื่อเกิดปัญหาที่ต้องใช้จ่ายเพิ่มจึงไม่มีเงินจ่าย. อนึ่งการผลิตอาศัยเงินจากจำนวนเงินทุนเริ่มแรกเท่านั้นไม่มีส่วนกำไรมาเพิ่มเป็นเงินทุน เมื่อเครื่องมือใช้งานไม่ได้ก็ทำให้การผลิตล่าช้าลงไปอีก.

(4) ปัญหาต้นทุนวัตถุดิบ การจัดซื้อวัตถุดิบในจำนวนไม่มากและมีปริมาณซื้อที่ไม่แน่นอน ทำให้ราคาสูง, ประกอบกับขาดการวิเคราะห์ความเหมาะสมของวัตถุดิบ ที่ใช้ว่าส่วนใดควรใช้ วัตถุดิบชนิดใดจึงเหมาะสมเพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิต.

(5) การไม่มีการแบ่งงานกันทำ ก่อให้เกิดการไม่ประหยัดทั้งในแง่วัตถุดิบ, แรงงาน และเวลาในการผลิต, เพราะการทำผลิตภัณฑ์โดยวิธีต่างคนต่างทำจะทำให้มีเศษเหล็กเหลือมาก เนื่องจากการจ่ายวัตถุดิบจะคำนวณจากจำนวนของผลิตภัณฑ์ แล้วตัดแบ่งแผ่นเหล็กตามนั้น. แต่ถ้ามีการแบ่งงานกัน เศษเหล็กที่เหลือจากการทำชิ้นส่วนหนึ่ง ๆ อาจนำไปทำเป็นอีกชิ้นส่วนหนึ่งได้ เป็นการประหยัดและช่วยลดต้นทุน. นอกจากนี้แรงงานก็จะมีควาชำนาญเฉพาะด้านทำให้สามารถทำงานได้เร็วขึ้น รวมไปถึงมาตรฐานของสินค้าซึ่งมีขนาดรูปร่างลักษณะอยู่ในมาตรฐานเดียวกัน เมื่อนำมาประกอบเข้าด้วยกันก็จะทำให้ผลิตภัณฑ์ได้มาตรฐานมากขึ้น.

5.2 การตลาด

เนื่องจากในโครงการศูนย์ฝึกอาชีพนพเก้ามีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันไม่ให้ประชาชนหันกลับไปประกอบอาชีพผลิตข้าวสุป็นเดือนอื่น และพยายามหาอาชีพอื่นให้แทนโดยต้องการให้ประชาชนดำเนินการกันเอง. แต่ประชาชนไม่มีความรู้ในด้านการตลาด ทั้งนี้เพราะในการทำป็นเดือนผู้ทำไม่ต้องนำสินค้าออกเสนอขาย แต่จะมีคนกลางไปติดต่อซื้ออย่างลับ ๆ. เมื่อเปลี่ยนอาชีพมาผลิตเครื่องมือการเกษตร จึงเป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่สำรวจเป็นผู้ดำเนินการ. การขายผลิตภัณฑ์ของศูนย์มีอยู่ 2 ลักษณะคือ :

5.2.1 การนำสินค้าออกขายตามงานเทศกาลต่าง ๆ เช่น งานเทศกาลผลไม้ของจังหวัดต่าง ๆ. การขายในลักษณะนี้จำนวนของผลิตภัณฑ์มีปริมาณมาก. ในการนำสินค้าออกขายแต่ละครั้งจะใช้รถยนต์และพนักงานของกรมสำรวจนำสินค้าไปขาย โดยมีแรงงานผู้ผลิตติดตามไปด้วยหนึ่งคน. ค่าแรงของแรงงานจะหักออกจากกำไรที่ขายได้, ส่วนค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและเบี้ยเลี้ยงเจ้าหน้าที่สำรวจใช้งบประมาณของกรมสำรวจ.

5.2.2 การขาย ณ โรงงาน การขายในลักษณะนี้นับว่ามีน้อยมาก เนื่องจากโรงงานตั้งอยู่ไกลจากถนนสายใหญ่มีผู้คนผ่านไปมาน้อยมาก, จะขายได้ก็ต่อเมื่อมีการขายในลักษณะแรกเสียก่อน. เมื่อพ่อค้าคนใดสนใจจะนำไปขายต่อ หรือผู้ใช้ต้องการในจำนวนมาก ๆ ก็จะต้องสั่งทำตาม

จำนวนที่ต้องการแล้วมารับถึงหน้าโรงงานเอง. นอกจากนั้นในบางครั้งเจ้าหน้าที่ตำรวจ
ได้ติดต่อไปตามหน่วยราชการต่าง ๆ เช่น กรมส่งเสริมการเกษตร, วิทยาลัยเกษตรกรรม
ของจังหวัดต่าง ๆ เพื่อให้ซื้อเครื่องมือการเกษตรเหล่านี้ โดยระยะเวลาและจำนวน
ที่ต้องการ. แต่การขายในลักษณะนี้ยังมีน้อย เนื่องจากกฎระเบียบของทางราชการ รวมถึง
คุณภาพและราคาของผลิตภัณฑ์ที่กำหนดโดยผู้ซื้อ. ในบางครั้งโรงงานที่ศูนย์ฝึกอาชีพพบแก้ว
ไม่สามารถทำให้ได้คุณภาพตามที่กำหนดในราคาตั้งกล่าวไว้ จึงทำให้การขายตามหน่วยงาน
ราชการต่าง ๆ มีน้อย.

5.2.3 ปัญหาการตลาด เนื่องจากการดำเนินการด้านการตลาดกระทำโดย
เจ้าหน้าที่ตำรวจซึ่งไม่มีความชำนาญด้านนี้, ประกอบกับแรงงานในโรงงานก็ยังไม่ขาด
ความรู้ด้านการขายผลิตภัณฑ์ในตลาดทั่วไป เพราะเคยชินกับการที่ผู้ซื้อเข้าไปติดต่อโดยตรง.
อนึ่งเจ้าหน้าที่ตำรวจไม่ใช่เจ้าของกิจการและไม่ได้มีผลประโยชน์ใด ๆ ในการผลิต จึงให้
ความสนใจต่อการหาตลาดน้อย, เพราะการที่จะขายผลิตภัณฑ์ได้หรือไม่ ไม่มีผลกระทบ-
กระทบต่อรายได้ของตน. ปัญหาทางการตลาดพอสรุปได้ดังนี้ :

(1) ขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้านการขาย และขาดแรงจูงใจให้ผู้รับผิดชอบ
ขายผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ให้มากที่สุดและเร็วที่สุด, ทั้งนี้เนื่องจากปัญหาที่กล่าวข้างต้นคือผู้รับผิดชอบ
ไม่ใช่เจ้าของกิจการ. เจ้าของกิจการคือแรงงานแต่ละคน แต่ไม่มีความรู้เรื่องการขาย และ
ขาดความรู้เรื่องการหางานเป็นกลุ่มอย่างเช่น การบริหารงานแบบสหกรณ์ หรือการรวมกลุ่มกัน
ผลิตและรวมกลุ่มกันขาย โดยเลือกคณะผู้บริหารจากกลุ่มแรงงานที่ผลิตอยู่ด้วยกันเอง, ประกอบกับ
ยังมีความเคยชินอยู่กับการขายในลักษณะเดิม คือ การขายอาวุธปืนเถื่อนซึ่งจะมีพ่อค้าคนกลาง
เข้าไปติดต่อถึงที่ผลิต. เมื่อเปลี่ยนเป็นการผลิตเครื่องมือการเกษตร ทำให้ไม่รู้จักวิธีการ
เข้าสู่ตลาดเพื่อแข่งขันกับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากต่างประเทศ หรือจากโรงงานอื่น ๆ.

(2) มาตรฐานของสินค้า การแข่งขันกับผลิตภัณฑ์ที่นำเข้ามาหรือที่ผลิตในโรงงานทันสมัย
เนื่องจากเป็นการผลิตแบบต่างคนต่างทำ เพราะฉะนั้นชิ้นงานแต่ละชิ้นที่ได้จะมีลักษณะและคุณภาพ
ต่างกันไป ทำให้ผู้ซื้อลังเลใจในการเลือกซื้อ, ในขณะที่การเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกันนี้

ที่นำเข้าจากต่างประเทศ หรือที่ผลิตในโรงงานที่ทันสมัย ผู้ซื้อจะเลือกและตัดสินใจซื้อได้ง่ายกว่า. ทั้งนี้การเข้าสู่ตลาดจึงต้องใช้วิธีการที่เหมาะสม. แม้ราคาขายของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในโรงงานของศูนย์ฝึกอาชีพพม่าจะถูกกว่าราคาขายของผลิตภัณฑ์ชนบทก็ตามที่นำเข้า หรือที่ผลิตจากโรงงานที่ทันสมัยก็ตาม, แต่ก็ต่างกันไม่มากพอที่จะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้ใช้ได้. นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์ของศูนย์ฯ ยังเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เข้าสู่ตลาด การยอมรับของผู้บริโภคจึงมีน้อยกว่า.

(3) การขาดเงินทุนหมุนเวียนเพื่อการขาย การขายโดยกลรผ่านตัวแทนจำหน่ายหรือร้านค้าปลีกต่าง ๆ นับเป็นวิธีการขายที่ดีอย่างหนึ่ง. แต่เนื่องจากการขายโดยผ่านตัวแทนจำหน่าย หรือตามร้านค้าปลีกต่าง ๆ จำเป็นต้องมีการให้เครดิตอย่างน้อยเป็นเวลา 1 เดือน, ซึ่งทางโรงงานไม่สามารถทำได้เพราะเงินทุนหมุนเวียนที่มีอยู่ใช้ไปเพื่อการซื้อวัตถุดิบและค่าแรงงานเสียหาย. ตัวแทนจำหน่ายหรือร้านค้าปลีกต่าง ๆ จำเป็นต้องจ่ายเป็นเงินสด ทำให้ร้านค้าเหล่านี้ไม่สนใจที่จะขายผลิตภัณฑ์ของโรงงาน การตลาดจึงแคบมาก.

(4) ปัญหาเรื่องการผลิตไม่สามารถควบคุมปริมาณการผลิตมีผลต่อการตลาดเป็นอย่างมาก. ทั้งได้กล่าวแล้วว่า การผลิตในโรงงานแห่งนี้ไม่เป็นการผลิตแบบอุตสาหกรรม แรงงานคนใดต้องการทำการผลิตก็ทำ ไม่ต้องการทำเมื่อไรก็หยุด ทั้งนี้เมื่อมีผู้สั่งของมาให้ผลิตตามระยะเวลาและจำนวนที่กำหนดในบางครั้งโรงงานไม่สามารถทำได้ ทำให้ผู้ซื้อไม่ทราบระยะเวลาหรือปริมาณที่แน่นอน ยากแก่การวางแผนการตลาดของผู้ซื้อในลักษณะตัวแทน. ในกรณีที่ผู้ซื้อเป็นหน่วยงานราชการก็จะต้องมีกำหนดวันส่งของ และปริมาณซื้อที่แน่นอนตามระเบียบราชการ, แต่ทางโรงงานอาจจะผลิตให้ไม่ทันตามความต้องการ ทำให้เกิดความยุ่งยากในการซื้อจึงต้องสูญเสียลูกค้าที่เป็นหน่วยราชการไป. อย่างไรก็ตามเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบโรงงานได้พยายามศึกษาค้นคว้าและขอผ่อนผันในกรณีที่เกิดเหตุดังกล่าวได้บ้างเป็นบางหน่วยงาน, แต่ถ้าสามารถผลิตได้ตามสั่งทั้งตามจำนวนและระยะเวลาที่กำหนดก็จะขยายตลาดได้มากขึ้น.

5.3 ข้อเสนอแนะและแนวความคิดของผู้รับผิดชอบโรงงานในการดำเนินการบริหารโรงงาน

ผู้รับผิดชอบได้แสดงความคิดเห็นว่า เนื่องจากวัตถุประสงค์ของโครงการเพื่อต้องการให้แรงงานมีงานทำ โดยไม่ได้พิจารณาในแง่การค้า และเป็นโครงการระยะสั้นเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะหน้า, ดังนั้นความรับผิดชอบและการวางแผนการผลิตอย่างจริงจังจึงยังไม่มี. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้จากคำแนะนำของผู้ใช้. การผลิตจะผลิตตามชนิดที่ตลาดต้องการเป็นช่วง ๆ, ดังนั้นจึงต้องฝึกให้แรงงานทุกคนทำผลิตภัณฑ์ทุกชนิดที่ผลิตขึ้นในโรงงาน. ถึงแม้จะมีปัญหาการผลิตไม่ทันตามความต้องการของตลาดในบางครั้ง ก็จะไม่ใช้วิธีการแก้ปัญหาด้วยการนำเครื่องจักรเข้ามาช่วย เพราะไม่ต้องการลดจำนวนคนงาน. นอกจากนี้หากนำเครื่องจักรมาช่วยเพื่อเร่งงาน จะก่อให้เกิดปัญหาต่อเนื่อง ไปถึงเงินทุนหมุนเวียนที่จะนำไปซื้อวัตถุดิบ เนื่องจากการตกค้างของผลิตภัณฑ์ยังขายไม่ได้จำนวนมาก. เมื่อไม่มีเงินทุนซื้อวัตถุดิบ ทำให้แรงงานไม่มีงานทำในช่วงนั้น ๆ ก็อาจกลับไปประกอบอาชีพผลิตอาหารป้อนเดือนอื่นก็เป็นได้, เพราะเมื่อว่างงานและไม่สามารถทำค่านการเกษตร หรืออาชีพอื่นตามที่ตนถนัด ก็จะกลับไปประกอบอาชีพเดิม.

สำหรับแนวทางการพัฒนาการดำเนินงานของโรงงาน ผู้รับผิดชอบเห็นควรให้แรงงานดำเนินการกันเองทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นการจัดหาวัตถุดิบ, การผลิต, การตลาด ซึ่งในระยะแรกอาจประสบปัญหาเพราะแรงงานในหมู่บ้านมีพื้นฐานเดิมประกอบอาชีพฝึกกฎหมาย จึงมีความเคยชินกับการทำเป็นความลับ อาจมีความระแวงซึ่งกันและกัน ทำให้ยากแก่การพัฒนารูปแบบการผลิตในระยะสั้น. ต้องมีการพัฒนาทางด้านทัศนคติ, แนวความคิด, และเพิ่มพูนความรู้การบริหารงานแบบระบบสหกรณ์. นอกจากนั้นต้องพัฒนาผู้นำกลุ่มขึ้นมาด้วย. สำหรับแนวความคิดเรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาจจะต้องปรับปรุงผลิตภัณฑ์ที่ผลิตอยู่ให้เป็นรูปแบบตามความต้องการของตลาดมากขึ้น, แต่ต้องคำนึงถึงข้อจำกัดที่ว่าแรงงานมีความชำนาญเพียงแค่การตัด และตะไบเหล็กเท่านั้น ความชำนาญด้านอื่นยังไม่มี. นอกจากนั้นยังให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการขยายผลิตภัณฑ์ในรูปแบบอื่น ๆ ทั้งเช่นแรงงานมีความชำนาญด้านการทำปิ่น อาจให้ทำปิ่นในลักษณะเป็นของชำร่วยใช้งานไม่ได้ เพราะชาวต่างประเทศนิยมสินค้าที่ทำด้วยมือ. หรือถ้ามองอีกแง่หนึ่งเพื่อเป็นการประหยัดเงินตราต่างประเทศ อาจให้แรงงานเหล่านี้ผลิตปิ่นให้กับกระทรวงมหาดไทยนำไปใช้ในหมู่บ้าน-อาสาป้องกันประเทศ เพราะเป็นปิ่นชนิดที่แรงงานเหล่านี้ผลิตได้. อย่างไรก็ตามจะต้องมีการ

ควบคุมการผลิตอย่างเข้มงวด และมีประสิทธิภาพไม่ให้เกิดการรั่วไหลได้. แต่การทำเช่นนี้อาจทำให้มีอาวุธปืนเพิ่มมากขึ้นภายในประเทศ ซึ่งอาจจะขัดกับนโยบายการลดอาวุธปืนภายในประเทศของกรมตำรวจได้.

6. สถานการณ์การผลิตและการตลาดของอุตสาหกรรมผลิตเครื่องมือการเกษตร

ในการศึกษาสถานการณ์การผลิตและการตลาดของอุตสาหกรรมผลิตเครื่องมือการเกษตรนั้น คำว่า เครื่องมือการเกษตรในที่นี้จะหมายถึง เครื่องมือง่าย ๆ ที่ไม่มีกลไกใด ๆ เช่น มีด, เคียว, มีดขอล, จอบ, เสียม, จอบคายหญ้า. อุตสาหกรรมประเภทนี้ได้พัฒนามาจากอุตสาหกรรมในครัวเรือน นับเป็นอุตสาหกรรมที่มีมานาน เนื่องจากสมัยก่อนเครื่องมือการเกษตรจะเป็นเครื่องมือที่ง่าแล้วข้างต้น.

6.1 การผลิต

เมื่อประมาณ 20 ปีมาแล้ว การผลิตเครื่องมือการเกษตรส่วนใหญ่จะเป็นอุตสาหกรรมในครัวเรือนและใช้แรงงานทั้งหมด โดยกระจายอยู่ทั่วทุกตำบล และอำเภอ ในเกือบทุกจังหวัดที่ทำการเกษตร. ปัจจุบันได้มีพัฒนาการของเครื่องมือการเกษตรมากขึ้น. โรงงานผลิตมีค บางโรงงานต้องปิดตัวเองไปเพราะไม่คุ้มทุน หรือบางโรงงานก็พัฒนาไปผลิตเครื่องมือการเกษตรสมัยใหม่ เช่น รถไถนา เป็นต้น. บางโรงงานได้นำเทคโนโลยีสมัยใหม่ซึ่งใช้เครื่องจักรในการผลิตเครื่องมือการเกษตรจำพวก มีด, เสียม, และจอบ มากขึ้น. ปัจจุบันยังคงมีโรงงานขนาดเล็กกระจายอยู่ตามอำเภอ หรือตำบลต่าง ๆ ทั่วประเทศ โดยชนิดของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตก็จะขึ้นอยู่กับอาชีพการเกษตรของแต่ละท้องที่, เช่น ในท้องที่ที่มีการปลูกผลไม้มากก็จะมีการผลิตขอเกี่ยวผลไม้เป็นส่วนใหญ่, ในท้องที่ที่มีการเลี้ยงปลาก็จะผลิตมีดกลางหญ้า. สำหรับเคียวซึ่งใช้เกี่ยวข้าวนั้น ปัจจุบันมีการผลิตน้อยลงมาก เพราะได้มีการผลิตเครื่องเกี่ยวข้าวที่ทันสมัยทำให้ทุนแรงงานไปไ้มาก. รูปแบบการผลิตก็จะปรับตัวไปตามสถานการณ์ของเกษตรกร ไม่ว่าจะเป็นปริมาณหรือรูปแบบของผลิตภัณฑ์, ปีใดที่ผลผลิตการเกษตรดี ปริมาณผลิตและจำหน่ายของโรงงานก็จะเพิ่มขึ้น. ทั้งนี้แนวโน้มของการผลิตจะไม่แน่นอน เปลี่ยนแปลงขึ้นลงตลอดเวลา. นอกจากนั้นโรงงานส่วนใหญ่จะไม่ผลิตเต็มกำลังการผลิต จะทำการผลิตโดยดูจากปริมาณสินค้าคงคลัง, หากมีสินค้าคงเหลือมาก

ก็จะหยุดการผลิต เมื่อสินค้าในคลังเหลือน้อย จึงเริ่มการผลิตใหม่. มีเพียงไม่กี่โรงงาน ที่จะผลิตแบบต่อเนื่อง ซึ่งจะเป็นโรงงานขนาดใหญ่มีตลาดทั่วไป และส่งออกผลิตภัณฑ์ บางชนิดด้วย.

6.2 จำนวนโรงงาน กำลังการผลิต และจำนวนคนงาน

จากข้อมูลของสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ปี 2527 ทำเนียบโรงงานอุตสาหกรรม มีโรงงานที่จดทะเบียนประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำมีดและเครื่องมือการเกษตร จำนวนทั้งสิ้น 45 โรงงาน มีคนงานประมาณ 508 คน ตามจำนวนที่แจ้งจดทะเบียนไว้. อย่างไรก็ตาม แม้จะจดทะเบียนไว้เป็นโรงงานที่ประกอบกิจการประเภทนี้, จากการสำรวจพบว่า บางโรงงานโดยเฉพาะโรงงานขนาดกลางในต่างจังหวัดจะเลิกประกอบกิจการประเภทนี้ไปแล้ว แต่ยังคงทะเบียนประกอบการไว้เพื่อเมื่อต้องการผลิตใหม่จะได้กระทำไ้ทันที, และยังมีโรงงานบางโรงได้เปลี่ยนไปทำเครื่องจักรกลเกษตรบ้างแล้ว. นอกจากนั้น การประกอบอาชีพการทำมีดในครัวเรือนอย่างเช่น ในหมู่บ้านอรุณอุฎิ จะไม่มีข้อมูลในทำเนียบโรงงานอุตสาหกรรม. ดังนั้นข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนโรงงานและคนงานที่ผลิตมีดและเครื่องมือการเกษตรที่ถูกต้องนั้นหาได้ยาก. แต่พอจะแสดงให้เห็นได้ว่ายังมีโรงงานที่ประกอบกิจการประเภทนี้ประมาณ 45 โรงงาน กระจายอยู่ตามอำเภอ และจังหวัดต่าง ๆ ทั่วประเทศ. สำหรับปริมาณการผลิตนั้น ส่วนใหญ่ผู้ผลิตจะไม่ได้ผลิตเต็มกำลังการผลิตที่ได้จดทะเบียนไว้, ทั้งนี้เนื่องจากโรงงานส่วนใหญ่เป็นโรงงานขนาดเล็ก เงินทุนหมุนเวียนมีจำกัด ต้องใช้วิธีผลิตตามสั่ง. ถ้ามีผู้สั่งมากจะผลิตมาก และจะผลิตมากน้อยตามภาวะของภาคเกษตรกรรมด้วย. ปีใดที่สภาพดินฟ้าอากาศดี ผลผลิตทางการเกษตรก็จะผลิตมากขึ้น.

6.3 วัตถุดิบ

วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตมีดและเครื่องมือการเกษตรมีหลายชนิดคือ เหล็กแท่นบ, เหล็กเส้น, เหล็กแผ่น และเหล็กกล้า ขึ้นอยู่กับชนิดของมีดและเครื่องมือ. แหล่งที่มาของวัตถุดิบมีทั้งที่มาจากภายในประเทศ และนำเข้าจากต่างประเทศ. แหล่งวัตถุดิบภายในประเทศนั้นจริง ๆ แล้ว คิวเหล็กเองอาจนำเข้าจากต่างประเทศในลักษณะอื่น เช่น เป็นเหล็กแท่นบ-รถยนต์เก่าที่คิดมากกับการนำเข้ารถยนต์เก่า. จากการสอบถามแหล่งขายเหล็กแท่นบแถวเชียงใหม่และ

ตารางที่ 1. แสดงเงินทุน คนงาน กำลังผลิต และผลิตภัณฑ์

ลำดับที่	ชื่อผู้ผลิต	เงินทุน (บาท)	จำนวน คนงาน (คน)	กำลังผลิต ต่อปี	ผลิตภัณฑ์ ที่ผลิต
	<u>กรุงเทพมหานคร</u>				
1	ว่องโลหะกิจ	1,120,000	12	19,200 ชิ้น	ปลั้ว, เสียม
2	ป.มงคลชัยโลหะการ	400,000	8	8,400 โหล	จอบเหล็ก, บานพับ
3	บางบอนโลหะกิจ	1,800,000	23	42,000 ชิ้น	ใบเลื่อย, คีมตัด
4	จันทรา	290,000	8	ไม่ระบุ	จอบ, เสียม, ปลั้ว
5	มนัสชัยโลหะกิจ	950,000	22	6,600 ชิ้น	ปลั้ว, เสียม
6	ไถ่เส็ง	2,000	5	3,900	คราก, จอบ, เสียม
7	อึ้งกิมฮวาก	596,000	17	10 คัน	ปลั้วเหล็ก
8	ศรีไทยจันทราชัย	400,000	4	72,000 ชิ้น	ใบเลื่อย
9	อุตสาหกรรมเลื่อยไทย	5,150,000	12	78 คัน	ใบเลื่อย, ปลั้วเหล็ก
10	หจก. เค.วายุ.พี อุตสาหกรรม	5,150,000	7	48,000 ชิ้น	เลื่อย
11	กิ่งบัวสง ปลั้วจินดา	260,000	9	2,400 ชิ้น	จอบขุดดิน
12	น.ส.อำไพ จีรบรรเจิดชัย	500,000	3	480 โหล	ปลั้วเหล็ก
13	โรงงานอุตสาหกรรมไทยศิลป์	600,000	20	12,000 โหล	กรรไกร- ตัดเหล็ก, ตัดกระดาษ

ตารางที่ 1. (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อผู้ผลิต	เงินทุน (บาท)	จำนวน คนงาน (คน)	กำลังผลิต ต่อปี	ผลิตภัณฑ์ ที่ผลิต
14	นายจือ คี แซ่ตั้ง	500,000	11	60,000 ชิ้น	เสื้อยืดและ เกอริยง
15	จุนแสง	1,100,000	26	90,000 เล่ม	จอบ
<u>สมุทรปราการ</u>					
16	หจก. เยนเนอ วัล เคมีคอลอินชัตรี	440,000	5	3,600 โหล	ปลั้ว
17	บ. ตะวันอุตสาหกรรมเครื่องเหล็ก	10,100,000	54	20,000 เล่ม	จอบ
18	บ. พุทธิภัณฑ์อุตสาหกรรม จก.	2,600,000	4	45 ม้วน	เสื้อยืด
19	พรหมประสิทธิ์ (น.ส. ระคม พรหมมา)	250,000	8	800 กก.	มียก, เคียว
20	ประสิทธิ์โลหะกิจ (ประชา ประสิทธิ์)	120,000	4	28,320 อัน	ปลั้ว
21	บ. อุตสาหกรรมจระเข้(ไทย)	25,200,000	60	99,324 โหล	จอบ
22	บ. ทองแสนสุข จำกัด	4,000,000	17	600,000	เครื่องมือ- อุตสาหกรรม
23	โรงเหล็กบางพลี (ประสิทธิ์ คีสุบิน)	25,000,000		6,000 เล่ม	เคียว, มียก
<u>พระนครศรีอยุธยา, สระบุรี</u>					
24	ส. ไทยประเสริฐ	120,000	12	6,120 เล่ม	มียก, เคียว
25	เล้าสวคหลี (นายคิง ถีนุญมี)	50,000	2	3,000 เล่ม	มียก, เคียว
<u>นครปฐม</u>					
26	นางถมยา สุกประเสริฐ	230,000	5	16,000 เล่ม	ปลั้วขุดดิน
27	บริษัทจอบสยาม จำกัด	6,500,000	36	12,000 โหล	จอบขนาด ต่าง ๆ

ตารางที่ 1. (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อผู้ผลิต	เงินทุน (บาท)	จำนวน คนงาน (คน)	กำลังผลิต ต่อปี	ผลิตภัณฑ์ ที่ผลิต
<u>นครสวรรค์</u>					
28	ไทยเฮงหลี (สมเกียรติ กตาทินันท์) -	505,000	5	1,500 คัน	เคียว, มีด
29	อุดมชัย (นายอุดม จีระกุล)	164,000	2	1,050 เล่ม	เคียว, มีด
30	สิงห์ชัย (นายมานพ มงคลสุข)	15,000	2	1,500 เล่ม	เคียว, มีด
31	แท่งทอง (นายน้อย แท่งทอง)	40,200	3	ไม้แน่นอน	เคียว, มีด
<u>สุราษฎร์ธานี</u>					
32	อ่าวเจริญพาณิชย์	92,000	2	3,000 เล่ม	มีดพรว้า, มีดตัดยาง
33	ชินเชียงใหม่	270,000	4	300 เล่ม	มีดพรว้า, จอบ, เสียม, ขวาน
<u>ตรัง, สงขลา</u>					
34	นายวีระเกษ ธรรมารุช	15,000	19	18,000 ชิ้น	มีด, พรว้า
35	จีเชียง (นายสมาน จอประเสริฐกุล)	21,000	30	27,600 ชิ้น	มีด, พรว้า, มีดกรีดยาง
36	ป.สงขลา (นายพิชัย ปราโมทย์)	130,000	5	-	มีดขนาด ต่าง ๆ
37	นายสมาน ฉาวรสวัสดิ์	300,000	6	7,200 เล่ม	มีดกรีดยาง
38	นิยมาสการช่าง (สมศักดิ์ นิยมปะกร)	10,000	5	2,400 โหล	มีดกรีดยาง
39	หนานหยัง (นายภูมิ แซ่ลิว)	90,000	4	30,000 อัน	มีดกรีดยาง
40	ทุ่งนัค (นายอุดม ร่องสมบูรณ์สิน)	-	8	-	มีดกรีดยาง, ตะเกียงแก๊ส

ตารางที่ 1. (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อผู้ผลิต	เงินทุน (บาท)	จำนวน คนงาน (คน)	กำลังผลิต ต่อปี	ผลิตภัณฑ์ ที่ผลิต
	<u>ยะลา</u>				
41	ร้านฮากหลี	150,000	2	840 เล่ม	มิก, จอบ
42	ทันฮากหลี	63,000	5	52,200 อัน	มิกพร้าว, เสียม, ชวาน, จอบ
43	อมรการช่าง	63,000	4	3,812	จอบ, ชวาน, มิก, เสียม
44	ชินอันหลี	420,000	7	912	มิก, จอบ, เสียม
45	นายอาหลี คอปอ	80,000	1	ไม้แน่นอน	มิก, พรว้า, จอบ, เสียม

ที่มา : ทำเนียบโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละจังหวัด ปี 2527 สำนักงานอุตสาหกรรม-
จังหวัด กระทรวงอุตสาหกรรม

โถเคียนในกรุงเทพฯ จะพบว่าเป็นเหล็กแทนเบรตยนต์ซึ่งมีราคาประมาณกิโลกรัมละ 4-7 บาท. วัตถุประสงค์นี้จะส่งขายไปยังหมู่บ้านต่าง ๆ ที่มีการทำมิกซึ่งกระจายอยู่ทั่วไปเกือบทุกจังหวัด. ส่วนเหล็กที่นำเข้ามาจากต่างประเทศเพื่อนำมาผลิตมิกและเครื่องมือการเกษตรโดยตรงนั้น เข้าสู่โรงงานผลิตเครื่องมือการเกษตรขนาดใหญ่เป็นส่วนมาก โดยจะนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่น, เกาหลี และเยอรมัน. บริษัทผู้ผลิตเครื่องมือการเกษตรใหญ่ ๆ เช่น ห้างหุ้นส่วนเย็นเนอรัล เมคคอล อินคัสทรี จำกัด จะนำเข้าวัตถุดิบจากประเทศญี่ปุ่นโดยผ่านตัวแทนนำเข้าในประเทศไทย.

ตารางที่ 2. การนำเข้าท่อนเหล็กชนิดคาร์บอนสูง

หน่วย : ปริมาณ : ตัน
มูลค่า : ล้านบาท

ปี	ปริมาณ	มูลค่า
2522	2,635	50.37
2523	3,392	18.43
2524	3,924	87.21
2525	1,672	40.21
2526	2,311	62.32
2527	2,024	40.92
2528	2,426	48.76
2529	5,066	95.56

ที่มา : กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง

จากตารางที่ 2 จะเห็นว่าปริมาณการนำเข้าคอนซัง คงที่ไม่ค่อยเปลี่ยนแปลง, ทั้งนี้เนื่องจากอุตสาหกรรมการผลิตไม้และเครื่องมือการเกษตรมีปริมาณการผลิตคอนซัง คงที่. อย่างไรก็ตามการนำเข้าเหล็กท่อนชนิดคาร์บอนสูง ไม่นำเข้ามาเพื่อการผลิตไม้ และเครื่องมือการเกษตรเพียงอย่างเดียว จะนำไปเพื่อใช้ผลิตอย่างอื่นอีกด้วย. นอกจาก การนำเข้าท่อนเหล็กชนิดนี้โดยตรงแล้วก็ยังมีเหล็กแท่งซึ่งนำเข้ามากับรถยนต์อีกส่วนหนึ่ง ที่ใช้ในการผลิตที่ไม่สามารถประเมินปริมาณการนำเข้าในแต่ละปีได้.

6.4 กรรมวิธีการผลิต

การผลิตไม้และเครื่องมือการเกษตรจะมี 2 ลักษณะคือ การผลิตในโรงงานขนาดใหญ่ จะใช้วิธีปัมแบบ, แต่ในโรงงานขนาดเล็กหรืออุตสาหกรรมในหมู่บ้านจะใช้วิธีการเผาแล้วตี. ขั้นตอนการผลิตจะแยกอธิบายเป็น 2 ขนาดคือ :

- ขั้นตอนการผลิตในโรงงานขนาดใหญ่ ซึ่งมักจะผลิตผลิตภัณฑ์จำพวกจอบ/เสียม จะมีขั้นตอนดังนี้ :

(1) การตัดเหล็ก โรงงานขนาดใหญ่จะใช้เหล็กตีเป็นวัตถุดิบ ซึ่งจะมีขนาดความ กว้างประมาณ $3\frac{3}{4}$ นิ้ว ยาว 20 ฟุต หนา $11/6$ นิ้ว จากนั้นก็นำมาตีให้เป็นรูปร่าง ตามลักษณะผลิตภัณฑ์ แต่ยังเป็นแผ่นแบน.

(2) เผาให้อ่อนตัว โดยใช้เตาน้ำมันเผา เพื่อให้เหล็กอ่อนตัวง่ายต่อการขึ้นรูป.

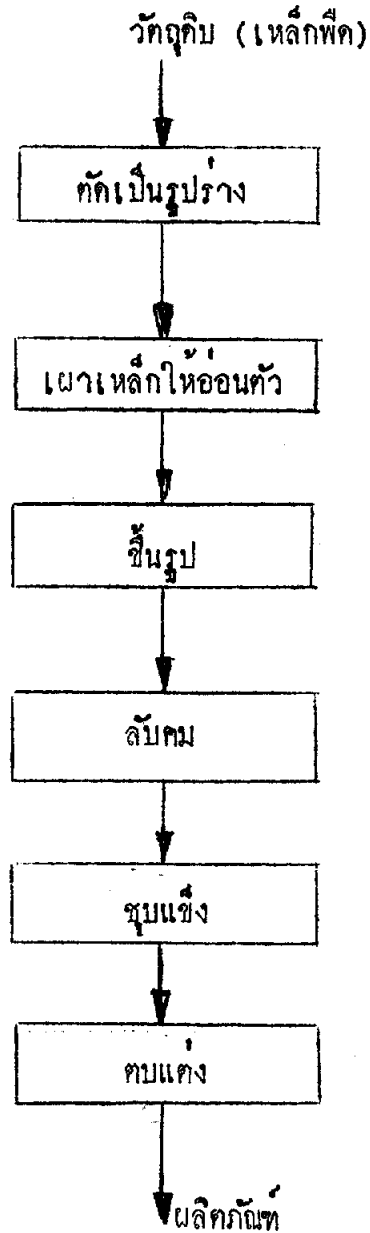
(3) ขึ้นรูป เมื่อเหล็กอ่อนตัวก็จะนำมาเข้าแบบเพื่อให้มีรูปร่างตามแบบที่ต้องการ คือ อาจจะมีส่วนโค้ง เว้า แล้วยังขึ้นรูปให้เป็นรูไขว้ไปต่อกับค้ำไม้ หรือค้ำเหล็ก โดยอาจ จะต้องมีกรรไกรแผ่นให้บาง ก็เพื่อขยายหรือทำให้เรียบ ตัดขอบ เจาะรูปเพื่อการเข้าค้ำ.

(4) ลับคม ซึ่งก็จะมีเครื่องลับคม โดยปกติแล้วในโรงงานจะเป็นกระบวนการต่อเนื่อง นับตั้งแต่การเผาจนถึงลับคม.

(5) ชุบแข็ง การชุบแข็งก็จะมีวิธีที่ต่างกันออกไปตามชนิดของผลิตภัณฑ์ และลักษณะการ ใช้งานของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด เช่น จอบ จะชุบแข็งด้วยตะกั่ว แล้วนำไปทำให้เย็น จากนั้นก็ จะนำไปนึ่ง เพื่อเพิ่มความเหนียว.

(6) ทบแต่ง การทบแต่งก็ได้แก่การชักเงา แต่งผิวหน้า ชุบสี และบรรจุ.

โรงงานขนาดใหญ่มักจะไม่ผลิต कामเองจะขายแก่ตัวผลิตภัณฑ์เท่านั้น ขั้นตอนการผลิตของโรงงานขนาดใหญ่อาจเขียนเป็นแผนภูมิได้ดังนี้ :



แผนภูมิแสดงกรรมวิธีการผลิต เครื่องมือการเกษตรของโรงงานขนาดใหญ่

โรงงานขนาดเล็กส่วนใหญ่จะผลิตมีด ทั้งมีดที่ใช้ในครัวและมีดเพื่อทำการเกษตร มีขั้นตอนดังนี้ :

(1) คัดเหล็ก เหล็กที่ใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับโรงงานขนาดเล็กส่วนใหญ่เป็นเหล็กแท่ง. ผู้ผลิตจะนำมาคัดเป็นท่อน ๆ โดยความยาวของเหล็กแต่ละท่อนจะขึ้นอยู่กับชนิดของผลิตภัณฑ์ ถ้าเป็นมีดทำการเกษตรก็จะคัดเหล็กยาวกว่ามีดที่ใช้ในครัว.

(2) เผาเหล็ก เมื่อคัดเหล็กเป็นท่อนได้ตามขนาดที่ต้องการแล้วก็จะนำมาเผาในเตา ซึ่งก็จะเป็นเตาแบบง่าย ๆ แล้วมีบ่มหอยโข่งช่วยเป่าลมเวลาต้องการใช้ไฟแรง ส่วนใหญ่จะใช้ ถ่านไม้ไผ่เป็นเชื้อเพลิง และจะเผาจนเหล็กแดง.

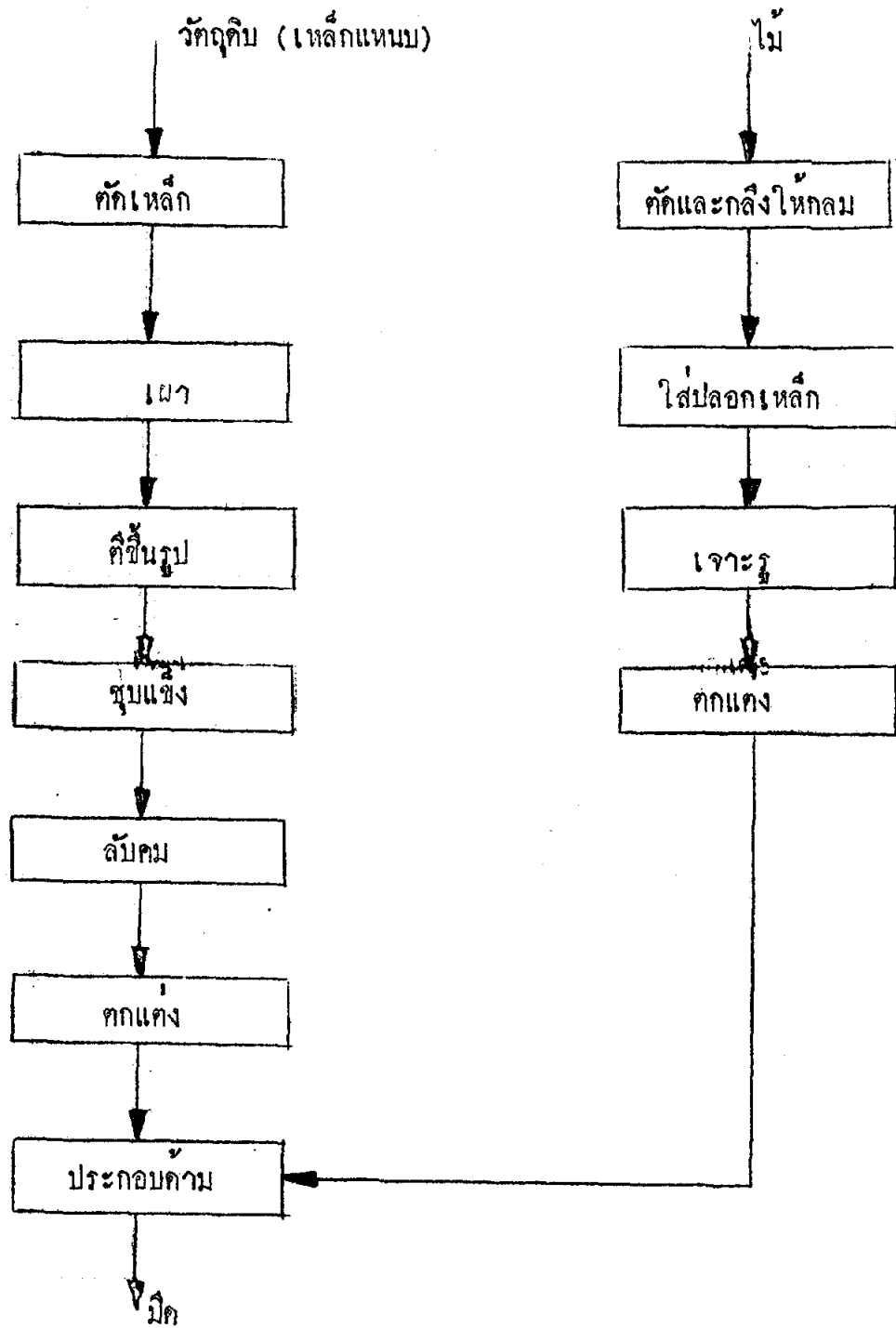
(3) ก็เป็นรูปมีด ขณะที่เหล็กยังแดงอยู่ก็จะนำไปตีเป็นรูปมีดต่าง ๆ ตามต้องการ บางแห่งก็ใช้แรงงานในการตี บางแห่งก็จะใช้เครื่องตี โดยจะต้องมีคนคอยเลื่อนแผ่นเหล็ก ที่กำลังร้อนให้เคลื่อนไปมาตามแต่ต้องการให้มีคอกออกมาเป็นรูปโค.

(4) ชุบแข็ง เมื่อได้มีดตามรูปที่ต้องการแล้วก็จะทำการชุบแข็ง โดยปกติก็จะใช้น้ำเย็นธรรมดา โดยจุ่มมีดซึ่งตีเสร็จแล้วและยังร้อนอยู่ลงในอ่างน้ำเย็น.

(5) ลับคม เมื่อมีดเย็นตัวแล้วก็จะนำมาลับคมด้วยหินเจียร.

(6) ตกแต่ง เพื่อให้มีดมีเงาและไม่หยาม ก็จะนำมาทำให้เรียบโดยใช้ตะไบตกแต่ง ส่วนต่าง ๆ ให้เรียบร้อย.

สำหรับขั้นตอนการผลิตตัวมีดก็จะเสร็จเรียบร้อย แต่สำหรับมีดทำครัวจำเป็นจะต้องทำค้ำม ประกอบ ซึ่งมีทั้งค้ำมไม้และเหล็กหรือสแตนเลส. ถ้าเป็นค้ำมไม้ก็จะเอาไม้มาลึงให้กลมใส่ ปลอกเหล็ก เจาจะรู แล้วจึงตกแต่งให้เรียบนำมาประกอบกับตัวมีดอีกครั้งหนึ่ง. ขั้นตอนเหล่านี้ อาจเขียนเป็นแผนภูมิแสดงกรรมวิธีการผลิตได้ดังนี้.



แผนภูมิแสดงกรรมวิธีการผลิตมีดในโรงงานขนาดเล็ก

6.5 ต้นทุนการผลิต

การหาข้อมูล เกี่ยวกับต้นทุนการผลิตในโรงงานขนาดใหญ่เป็นเรื่องทำได้ยาก. นอกจากนั้นทางโรงงานจะผลิตผลิตภัณฑ์หลายชนิด, การคำนวณต้นทุนของแต่ละผลิตภัณฑ์สำหรับคณะทำงานจึงเป็นเรื่องไม่่ง่ายนัก. อย่างไรก็ตามสำหรับต้นทุนการผลิตในโรงงานขนาดเล็กและการหาการผลิตในครอบครัวนั้นได้มีผู้ศึกษาและประเมินต้นทุนการผลิตไว้บ้างแล้ว โดยได้ศึกษาแยกไปในแต่ละจังหวัด ซึ่งก็มีต้นทุนการผลิตไม่เท่ากัน, ในที่นี้ได้แสดงต้นทุนการผลิตของจังหวัดนครราชสีมา.

ตารางที่ 3. ต้นทุนการผลิตมิกที่ใช้ในการเกษตรและราคาขาย

หน่วย : บาท/เล่ม

ชนิดของมิก	ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย	ราคาขายต่อหน่วย
มิกหัวคัต (ใช้เหล็กแหลมเป็นวัตถุคิม)	23.22	30-40
มิกหัวคัต (ใช้เหล็กเส้นเป็นวัตถุคิม)	26.78	30-40
มิกขอ (ใช้เหล็กแหลมเป็นวัตถุคิม)	23.22	30-40
มิกขอ (ใช้เหล็กเส้นเป็นวัตถุคิม)	26.78	30-40

ที่มา : รายงานโครงการพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องเหล็กหมู่บ้านอรัญญิก
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

6.6 ปัญหาการผลิต

ปัญหาที่ผู้ผลิตประสบอยู่ส่วนใหญ่จะไม่ใช่ปัญหาเทคนิคการผลิต. ในโรงงานขนาดใหญ่จะใช้เทคโนโลยีทันสมัย เครื่องจักรจะทำงานอย่างสม่ำเสมอ ทำให้คุณภาพของผลิตภัณฑ์ไม่แตกต่างกัน. ส่วนโรงงานขนาดเล็กแม้จะผลิตโดยใช้แรงงานแต่มีคุณภาพไม่สม่ำเสมอ แต่ถ้าวผลิตจากโรงงานเดียวกันคุณภาพจะไม่ต่างกันมาก, กรรมวิธีการผลิตถูกถ่ายทอดกันมาแต่บรรพบุรุษทำให้เกิดความชำนาญในการผลิต. ปัญหาส่วนใหญ่ทางด้านการผลิตที่ผู้ผลิตประสบอยู่ได้แก่ :

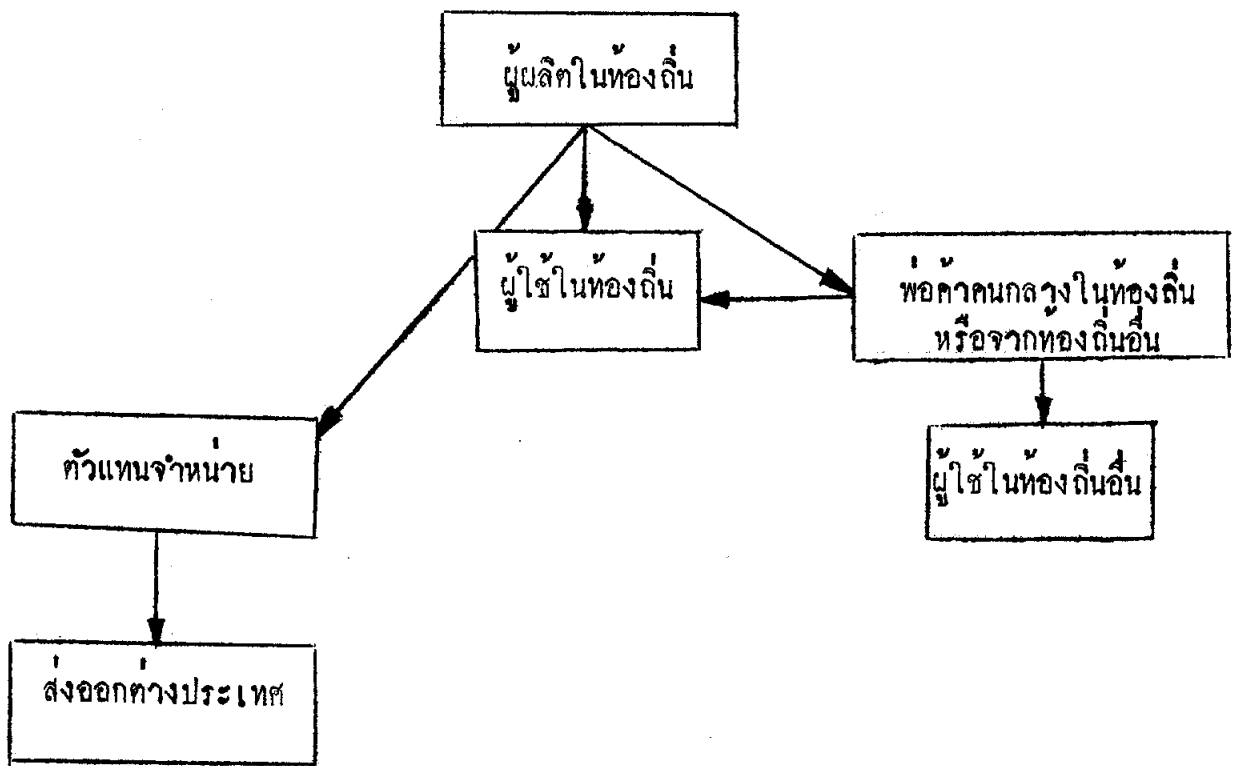
- วัตถุดิบ เนื่องจากวัตถุดิบที่ใช้เป็นหลักที่ผลิตภายในประเทศไม่ได้ เมื่อนำเข้าก็ต้องเสียภาษีสูง ทำให้ต้นทุนสูง.

- ระบบการผลิต เนื่องจากโรงงานส่วนใหญ่จะทำการผลิตแบบตามสั่งและปริมาณสั่งแต่ละครั้งก็ไม่มาก ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง แข่งขันกับของที่มาจากต่างประเทศ เช่น จีน แกลงไม่ได้.

6.7 การตลาด

ผู้ซื้อผลิตภัณฑ์ของอุตสาหกรรมนี้ส่วนใหญ่คือ เกษตรกร ซึ่งมีกำลังซื้อต่ำ. การตัดสินใจซื้อขึ้นอยู่กับผลผลิตการเกษตรที่ได้รับในแต่ละปี จึงทำให้ปริมาณในการซื้อเปลี่ยนแปลงขึ้นลงตามฤดูกาล และสภาพดินฟ้าอากาศ. ประกอบกับผลิตภัณฑ์ขึ้นหนึ่ง ๆ มีอายุใช้งานได้นาน เพราะเมื่อมีการสึกหรอก็จะมีผู้นำไปซ่อมลั้บคมให้ใหม่. การขายผลิตภัณฑ์มีจำกัดอยู่ในแต่ละท้องถิ่น, หากนำไปขายที่อื่นก็จะรู้ราคาค่าขนส่งไม่ได้ ไม่สามารถแข่งขันด้านราคากับผู้ผลิตในท้องถิ่นได้ เพราะสินค้ามีลักษณะคล้ายคลึงกัน, ยกเว้นมีคบางชนิดที่ได้รับความนิยมมาอย่างเช่นมีคอรัญจิก. อย่างไรก็ตามถึงแม้จะมีชื่อเสียงแต่การต้องนำไปขายที่อื่น และต้องผ่านพ่อค้าคนกลางในท้องถิ่นทำให้ผู้ซื้อเลือกซื้อสินค้าในท้องถิ่นมากกว่าเพราะราคาต่ำกว่า.

วิธีการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการจำหน่ายภายในประเทศนั้นจะมี 2 ลักษณะ คือ ขายโดยตรงให้แก่ผู้ใช้ ซึ่งเป็นเกษตรกรในท้องถิ่นมาซื้อที่โรงงานเอง, และส่งผ่านพ่อค้าคนกลางให้เป็นผู้กระจายไปตามแหล่งต่าง ๆ. สำหรับโรงงานใหญ่ ๆ นั้นอาจใช้วิธีการขายแบบผ่านตัวแทนจำหน่าย, ในกรณีที่มีการส่งออกก็จะผ่านตัวแทนจำหน่ายเช่นกัน. บางโรงงานที่มีการร่วมลงทุนกับต่างประเทศ หรือเป็นบริษัทข้ามชาติก็จะอาศัยประเทศแม่ในการหาตลาดให้. ขั้นตอนการจำหน่ายของอุตสาหกรรมประเภทนี้อาจเขียนเป็นแผนผังขั้นตอนการจำหน่ายได้ดังนี้ :



แผนผังขั้นตอนการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เหล็ก

- ความต้องการของตลาดภายในประเทศ สำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องมือการเกษตรที่ทำด้วยเหล็กนั้นไม่มีผู้ใครรวบรวมปริมาณการใช้และความต้องการไว้. จากการศึกษาของสถาบันวิจัย-วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย เรื่องการพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องเหล็กหมู่บ้าน-อรัญญิก ได้ประมาณความต้องการอุปกรณ์และเครื่องมือการเกษตรจากพื้นที่เพาะปลูกแต่ละชนิดไว้ ดังแสดงในตารางที่ 4. จากการสอบถามโรงงานผู้ผลิตนั้น กำลังการผลิตของผู้ผลิตทั้งหมดน่าจะ มีปริมาณมากพอต่อการตอบสนองความต้องการการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ในแต่ละช่วง โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงงานจะกระจายอยู่ทั่วไป. ดังนั้นการปรับให้ปริมาณการผลิตเพียงพอต่อความต้องการ จึงเป็นไปได้ง่าย, ก็จะเห็นได้จากโรงงานจะผลิตตามสั่งหรือจะผลิตเพิ่มเมื่อเห็นว่าผลิตภัณฑ์ คงคลังลดน้อยลงไปมาก. และเนื่องจากโรงงานส่วนใหญ่เป็นโรงงานขนาดเล็ก ปริมาณผลิตจึง มีไม่มากนัก สามารถปรับตัวได้เร็ว.

เนื่องจากอุปกรณ์ที่ใช้ส่วนใหญ่จะมีอายุใช้งานประมาณ 3 ปี. หากจะคิดหาปริมาณความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวแต่ละปีอาจทำได้โดยการนำเอาปริมาณอุปกรณ์ที่คงการใช้ที่ได้จากการคำนวณโดยใช้พื้นที่เพาะปลูก หารด้วย อายุการใช้งานของอุปกรณ์ ก็จะได้ปริมาณความต้องการอุปกรณ์ในแต่ละปีประมาณ 552,141 เล่มต่อปี. ในจำนวนนี้จะสามารถแยกเป็นชนิดของผลิตภัณฑ์ได้ ดังแสดงในตารางที่ 4.

ส่วนปริมาณการนำเข้ามีคั่วครว, เครื่องมือการเกษตรที่เป็นมีดขอ, เคียว, จอบ, เสียม นั้น, จากการศึกษาในสถิติการค้าของกรมศุลกากร การนำเข้าสินค้าประเภทนี้ไม่มีรายการ. อาจจะมีการนำเข้าบ้างแต่ไม่มากนัก ซึ่งจะนำไปรวมในรายการอื่น ๆ. แต่โดยรวมแล้วปริมาณการนำเข้ามีน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณที่ผลิตภายในประเทศ, และตลาดของมีคั่วครว ที่สั่งจากต่างประเทศก็มีเฉพาะในกลุ่มผู้ใช้บางกลุ่มซึ่งมีสัดส่วนน้อยมาก.

6.8 ปัญหาการตลาด

อุตสาหกรรมนี้ประสบปัญหาทางการตลาดเป็นอย่างมาก ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการขยายตัวของอุตสาหกรรมประเภทนี้. ปัญหาทางการตลาดที่เกิดขึ้นได้แก่ :

(1) ตลาดแคบ เนื่องจากเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรนั้น ผู้ใช้คือ กลุ่มเกษตรกรภายในประเทศเป็นส่วนใหญ่ และการตัดสินใจซื้อขึ้นอยู่กับผลผลิตทางการเกษตร. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ผลิตขึ้นไม่สามารถส่งออกขายต่างประเทศได้ เนื่องจากต้นทุนสูงเพราะปริมาณผลิตต่ำ, ประกอบกับวัตถุประสงค์ของนำเข้าจึงทำให้ยากแก่การควบคุมคุณภาพ. ถึงแม้จะมีการส่งออกบ้างแต่ก็เป็นในลักษณะที่บริษัทแม่แบ่งตลาดในต่างประเทศให้ ไม่ใช่การขายโดยอิสระ.

(2) การแข่งขันราคา โรงงานส่วนใหญ่พยายามจะตัดราคาขายให้ต่ำที่สุดเพื่อจะขายได้มากขึ้น ทำให้โรงงานแข่งขันกันเอง เมื่อกำไรน้อยทำให้ไม่สามารถนำมาขยายกิจการ และปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ได้.

นอกจากนี้ก็มีเรื่องของการประเมินภาษี ทั้งในแง่ภาษีการค้า และการประกอบกิจการ ซึ่งโรงงานส่วนใหญ่เป็นโรงงานขนาดเล็ก ปริมาณขายก็ไม่สูงนัก แต่ถูกประเมินรายได้สูง ทำให้ไม่มีกำลังใจในการขายและผลิต.

ตารางที่ 4. แสดงช่วงเวลาและปริมาณความต้องการของอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บเกี่ยว
ของพืชชนิดต่าง ๆ

ชื่อพืชไร่	ช่วงเก็บเกี่ยว	เวลาที่ใช้ เก็บเกี่ยว (วัน)	อุปกรณ์	ปริมาณคนที่ใช้ ในการเก็บเกี่ยว (คน/วัน/ไร่)	พื้นที่เพาะ- ปลูก (ไร่)	ปริมาณ อุปกรณ์ (คน/เล่ม)
ข้าวฟ่าง- เลี้ยงสัตว์	พ.ย.-ธ.ค.	61	เคียว	2	1,763,389	58,751
งา	เม.ย.-มิ.ย.	122	เคียว, มีด	1	221,268	2,193
ปอแก้ว	พ.ย.-ธ.ค. ก.ย.-ต.ค.	61	มีดขอ มีดขรรคมคา	4	1,022,903	67,075
ปอกระเจา	ก.ย.-ต.ค.	61	มีดขอ, มีด- ขรรคมคา	4	51,923	43,400
มันสำปะหลัง	ตลอดปี(เว้น ก.ค.-ส.ค.)	303	จอบ, มีด	3	7,425,772	74,512
อ้อยน้ำตาล	ธ.ค.-เม.ย.	151	มีดหวด	5	4,082,197	141,639
สับปะรด	เม.ย.-มิ.ย.	91	มีดฟันหลัง- เก็บผล	5	328,051	18,026
ข้าวเจ้า	พ.ย.-ธ.ค.- เม.ย.-พ.ค.	122	เคียว	2	35,326,760	579,127
ข้าวเหนียว	พ.ย.-ธ.ค.	61	เคียว	2	20,447,137	670,398
ยางพารา	เม.ย.-พ.ค.	306	มีดกรีดยาง	$\frac{1}{7}$	2,787,663	1,302
รวม						1,656,423

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร

หมายเหตุ การคำนวณปริมาณอุปกรณ์ที่ใช้ได้จาก ปริมาณอุปกรณ์ = $\frac{\text{พื้นที่เพาะปลูก} \times \text{ปริมาณที่ใช้ใน}}{\text{ระยะเวลาที่ใช้เก็บเกี่ยว}}$

7. สถานการณ์ความต้องการผลิตภัณฑ์ของหมู่บ้านหนองอีเค็ง

ผลิตภัณฑ์ที่หมู่บ้านหนองอีเค็งผลิตอยู่ในปัจจุบันได้แก่ มีคัพบอนเนกประสงค์, มีคศึกษา, คอถิ่ง, คอนถิ่ง, กรรไกรตัดกิ่งไม้, กรรไกรสอยผลไม้ ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ยังไม่มีการผลิตในโรงงานอื่นใด เนื่องจากต้นทุนสูงกว่าผลิตภัณฑ์ที่นำเข้าจากต่างประเทศ. เพราะหากดำเนินงานโดยโรงงานแล้วจำเป็นต้องใช้เครื่องจักรที่ทันสมัย เสียค่าบริหารงาน และค่าแรงงานซึ่งสูงกว่าค่าแรงงานที่หมู่บ้านหนองอีเค็ง เมื่อเทียบต้นทุนของผลิตภัณฑ์. จากการศึกษาสถิติการค้าต่างประเทศของไทยที่กรมศุลกากรจัดทำขึ้นไม่สามารถแยกรายการของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดได้, จะมีรายการเฉพาะ กรรไกรตัดกิ่งไม้ และกรรไกรตัดหญ้ารวมกันอยู่ (รหัส 821309) ดังแสดงในตารางที่ 5 ซึ่งจะเห็นได้ว่าการนำเข้ามีแนวโน้มสูงขึ้น. จากข้อมูลของกองประเมินราคากรมศุลกากร ทำให้ทราบว่า ในปี 2528, 2529 และ ตั้งแต่เดือนมกราคม-พฤษภาคม 2530 มีปริมาณการนำเข้ากรรไกรตัดกิ่งไม้ 13,737, 14,980 และ 22,344 ชิ้น ตามลำดับ. จากข้อมูลนี้แสดงให้เห็นว่าแนวโน้มของความต้องการกรรไกรตัดกิ่งไม้มีสูงขึ้นในช่วง 3 ปี ที่ผ่านมา ทั้งนี้เพราะเกษตรกรเริ่มสนใจการปลูกไม้ผลกันมากขึ้น.

ส่วนกรรไกรสอยผลไม้ ซึ่งยังไม่มีการนำเข้าและมีการผลิตที่หนองอีเค็งเพียงแห่งเดียวในประเทศไทย จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบการขายพบว่าจำนวนการผลิตกรรไกรสอยผลไม้ จะเป็นไปตามที่ชาวสวนสั่งทำ ไม่มีการนำไปเสนอขายตามสวนต่าง ๆ เหมือนเครื่องมืออย่างอื่น, หากมีการประชาสัมพันธ์ให้ชาวสวนรู้จักกรรไกรสอยผลไม้ของหมู่บ้านหนองอีเค็งที่สามารถเก็บผลไม้โดยไม่หล่นลงดิน ซึ่งเป็นเครื่องมือที่เหมาะสมในปัจจุบัน เพราะการเก็บเกี่ยวมีผลต่อคุณภาพของผลไม้เช่นกัน. ปัจจุบันไทยส่งออกผลไม้หลายชนิด การใช้กรรไกรสอยผลไม้ของหมู่บ้านหนองอีเค็งจะช่วยลดความสูญเสียเนื่องจากการเก็บเกี่ยวได้เช่นกัน.

7.1 การประมาณความต้องการกรรไกรสอยผลไม้

เพื่อให้ทราบถึงปริมาณความต้องการกรรไกรสอยผลไม้ จึงใช้วิธีการประเมินทางอ้อมจากพื้นที่เพาะปลูกผลไม้บางชนิดที่สามารถใช้กรรไกรสอยผลไม้ของหมู่บ้านหนองอีเค็งเก็บเกี่ยวได้,

ปริมาณแรงงานที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวข้าว, ระยะเวลาการให้ผลผลิต, จำนวนกรรไกร
 สอยผลไม้ม้ที่ของการ คังแสดงในตารางที่ 6.

ตารางที่ 5. แสดงปริมาณและมูลค่าการนำเข้ากรรไกรตัดแก้งกิ่งไม้และกรรไกรตัดหญ้า

ปี	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)
2522	36.186	5.91
2523	44.217	7.90
2524	50.297	8.43
2525	42.223	7.42
2526	48.81	10.14
2527	69.763	12.40
2528	40.213	10.14
2529	39.758	7.66

ที่มา : กรมศุลกากร

ตารางที่ 6. แสดงช่วงเวลาและปริมาณความต้องการกรรไกรสอยผลไม้

ชื่อพืช	ช่วงเก็บเกี่ยว	เวลาที่ ไซเก็บ เกี่ยว	อุปกรณ์ ที่ใช้	ปริมาณคน ^{1/} คน/วัน/ไร่	พื้นที่เพาะ- ปลูก(ไร่) ปี 2527/ 2528	ปริมาณ กรรไกร- สอยผลไม้ (คน/เล่ม)
มะม่วง	เมษายน-พฤษภาคม	61	มีด, ตะกรอ	3	9,468,787	465,678
มะขาม	มกราคม	31	ตะขอ	3	220,685	21,356
ลำไย	สิงหาคม	31	กรรไกร, มีด	3	92,559	8,957
ลิ้นจี่	พฤษภาคม	31	กรรไกร, มีด	3	39,501	3,822
ลางสาด	กันยายน	30	มีด	3	105,058	10,505
ลองกอง	กันยายน	30	มีด	3	34,787	3,478
ทุเรียน	พฤษภาคม-มิถุนายน	61	มีด, กรรไกร	3	358,921	17,651
เงาะ	มิถุนายน-กรกฎาคม	61	ตะขอ, มีด, กรรไกร	3	545,810	26,843
องุ่น	มกราคม-กุมภาพันธ์	59	กรรไกร	3	21,614	1,099
สะทอน	พฤษภาคม-มิถุนายน	61	มีด	3	19,969	982
ส้มตรา	ตุลาคม-พฤศจิกายน	61	มีด, กรรไกร	3	16,246	798
ส้มจุก	สิงหาคม-กันยายน	61	มีด, กรรไกร	3	4,976	244
รวม						561,413

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร

1/ จากการสอบถามชาวสวนมะม่วง และสมมุติให้ไซแรงงานเท่ากัน
ในทุกผลไม้

การคำนวณหาปริมาณความต้องการกรรไกรสอยผลไม้ใช้สูตรดังนี้ :

$$\text{ปริมาณกรรไกรที่ใช้} = \frac{\text{พื้นที่เพาะปลูก} \times \text{จำนวนแรงงานที่ใช้ต่อวันต่อไร่}}{\text{ระยะเวลาของการเก็บเกี่ยว}}$$

จากตัวเลขที่คำนวณได้จะเป็นปริมาณความต้องการกรรไกรสอยผลไม้ในปีเพาะปลูก 2527/28. แต่เนื่องจากยังมีผู้รู้จักผลิตภัณฑ์ของหนองอีเต็งน้อยมาก แม้ในปัจจุบันก็ยังมีน้อย, ถ้าสมมุติให้ในปี 2531 มีผู้เริ่มใช้เป็นร้อยละ 20 ของปริมาณความต้องการในปีเพาะปลูก 2527/28, และในปี 2532-2535 เพิ่มขึ้นจากเดิมอีกร้อยละ 10 ของปริมาณที่ใช้ในปีก่อน หลังจากนั้น ก็จะมีการใช้กันทั่วประเทศและจะเพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 5 ต่อปี. ปริมาณที่เพิ่มขึ้นนี้รวมถึงแนวโน้มของการที่เกษตรกรจะปลูกผลไม้เพิ่มขึ้น และการซื้อเพื่อทดแทนกรรไกรเดิมที่ซื้อในระยะแรก ๆ ด้วย, ดังนั้นปริมาณความต้องการกรรไกรสอยผลไม้ที่คาดการณ์จะมีปริมาณดังแสดงในตารางที่ 7.

ตารางที่ 7. แสดงปริมาณความต้องการกรรไกรสอยผลไม้ที่คาคการณ์

ปี	จำนวนกรรไกร (เล่ม)
2531	112,282
2532	123,510
2533	135,861
2534	149,448
2535	561,413
2536	589,483
2537	618,957
2538	649,905
2539	682,401
2540	716,521

จากตารางที่ 7 จะเห็นได้ว่าปริมาณความต้องการกรรไกรสอยผลไม้ในแต่ละปีมีจำนวนไม่น้อย, หากข้อสมมุติฐานเป็นจริง และทางเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบโครงการสามารถประชาสัมพันธ์ให้ชาวสวนรู้จักกรรไกรสอยผลไม้มากขึ้น.

ถ้าหากปริมาณความต้องการกรรไกรสอยผลไม้สูงดังกล่าวข้างต้น โรงงานของหมู่บ้านหนองอีเค็งจะประสบปัญหาในเรื่องของการผลิต เพราะไม่สามารถควบคุมให้ปริมาณการผลิตมีจำนวนแน่นอน อีกทั้งคุณภาพของผลิตภัณฑ์ไม่ได้มาตรฐาน. จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการปรับปรุงระบบการผลิตให้เป็นเชิงอุตสาหกรรมมากขึ้น. หากใช้ตัวเลขของความต้องการที่คาคการณ์ได้ เป็นฐานในการพิจารณาการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของหมู่บ้านหนองอีเค็งแล้ว จะเห็นได้ว่ามีความเป็นไปได้สูงที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ของหมู่บ้านหนองอีเค็ง รวมถึงการขยายผลิตภัณฑ์เหล็กอื่น ๆ ที่มีรูปแบบการผลิตคล้ายคลึงกัน แต่อาจจะต้องพิจารณาแหล่งที่ตั้งโรงงานใหม่.

8. สรุปและเสนอแนะ

8.1 สรุป

จากการศึกษาสภาพภาพของการผลิตที่หมู่บ้านหนองอีเต็งพบว่า การผลิตยังเป็นลักษณะที่ต่างคนต่างทำ ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้ไม่มีมาตรฐาน. ผู้ซื้อประสบปัญหาในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกันว่าจะเลือกซื้ออันไหนดี เพราะแต่ละชิ้นงานมีความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด. แม้จะมีการเขียนแบบให้ทำตามก็ตาม แต่คนงานแต่ละคนจะทำตามที่ตนเองถนัดมากกว่า. การสนับสนุนด้านการตลาดก็น้อย เนื่องจากหน่วยงานที่รับผิดชอบไม่มีหน้าที่ในการส่งเสริมการประกอบอาชีพ เพียงแต่ป้องกันมิให้ชาวบ้านกลับไปประกอบอาชีพผลิตอาวูรป็นเดือนซึ่งเคยทำมาช้านาน การตลาดจึงไม่ประสบผลสำเร็จ, แม้จะมีการผลิตมานานถึงเกือบ 2 ปีแล้วก็ตามแต่ยังไม่เป็นที่รู้จัก.

เมื่อศึกษาถึงสถานการณ์ของอุตสาหกรรมผลิตเครื่องมือทาง การเกษตรอื่น ๆ จะเห็นได้ว่า อุตสาหกรรมเหล่านี้มีแนวโน้มที่จะหดตัว, กล่าวคือ เกษตรกรส่วนใหญ่เริ่มหันไปใช้เครื่องจักรกล การเกษตรมากขึ้นทำให้เครื่องมือเหล่านี้ลดความสำคัญลง. โรงงานขนาดใหญ่ที่แต่เดิมเคยผลิตเครื่องมือการเกษตรก็จะหันไปผลิตเครื่องจักรกลการเกษตรแทน. ส่วนโรงงานขนาดเล็ก บางโรงอาจจะผลิตขายเฉพาะในเขตท้องที่ของตนเอง ทำให้ตลาดแคบไม่มีโอกาสขยายการผลิต, และบางโรงถึงกับต้องปิดโรงงานไปเพราะไม่สามารถแข่งขันด้านราคากับโรงงานอื่น ๆ ได้.

แต่เมื่อพิจารณารูปแบบของ เครื่องมือการเกษตรที่อุตสาหกรรมเหล่านี้ผลิตอยู่จะเป็นคนละรูปแบบกับของ เครื่องมือการเกษตรที่ผลิตโดยหมู่บ้านหนองอีเต็ง, ซึ่งแม้ผลิตภัณฑ์รูปแบบเดิมจะมีแนวโน้มของความต้องการลดลง แต่ผลิตภัณฑ์ของหมู่บ้านหนองอีเต็งมีแนวโน้มสูงขึ้น. ตัวอย่างเช่น กรรไกรตัดแต่งกิ่ง, มีดตัดตา, คอถัก เป็นที่ต้องการของชาวสวนผลไม้, ในวิทยาลัยเกษตรกรรมซึ่งนักเรียนแห่งนั้นจำเป็นต้องมี เครื่องมือเหล่านี้ประจำตัว ซึ่งในปีหนึ่ง ๆ มีจำนวนนักเรียนเกษตรไม่น้อย, หรือแม้แต่กรรไกรสอยผลไม้ก็เริ่มเป็นที่นิยมของชาวสวนบ้างแล้ว เพราะสามารถใช้เก็บผลไม้ได้โดยไม่หล่นลงพื้น ผลไม้ก็จะไม่ช้ำเสียหาย. แม้การใช้

ในระยะแรกอาจก่อให้เกิดความยุ่งยากแก่แรงงานบ้างเล็กน้อย คือ เก็บได้ช้ากว่าเครื่องมืออื่น ๆ ก็ตาม, แต่เมื่อลดความเสียหายจากการเก็บเกี่ยวได้ก็ ชาวสวนก็ยินดีที่จะใช้. นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์หลักชนิดเดียวกันกับที่หมู่บ้านหนองอีเต็งผลิตขึ้นนี้มีการนำเข้าจากต่างประเทศเป็นจำนวนไม่น้อย และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นทุกปี.

อุปสรรคสำคัญของการขายผลิตภัณฑ์ในหมู่บ้านหนองอีเต็งก็คือ ขาดการส่งเสริมด้านการตลาด.

8.2 ข้อเสนอแนะ

ในการที่จะพัฒนาการผลิตผลิตภัณฑ์หลักของหมู่บ้านหนองอีเต็งนั้น อาจจะต้องแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ :

(1) ระยะสั้น เนื่องจากหน่วยงานที่รับผิดชอบอยู่ในขณะนี้คือ กรมตำรวจ มีวัตถุประสงค์เพียงเพื่อควบคุมไม่ให้แรงงานในเขตหมู่บ้าน หันกลับไปประกอบอาชีพผลิตอาชญากรรมเดือนขายเท่านั้น. ประกอบกับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบไม่มีความชำนาญด้านการตลาด จึงควรมอบหมายงานด้านการตลาดให้หน่วยงานอื่นรับผิดชอบ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ผลิตภัณฑ์เป็นที่รู้จักมากขึ้น พร้อมทั้งเป็นผู้จัดจำหน่ายให้. ส่วนค่านักขผลผลิต ทางเจ้าหน้าที่ตำรวจก็จะเป็นผู้ควบคุมดูแลต่อไป จนกว่าแรงงานจะสามารถบริหารงานกันเองได้, โดยในการปรับปรุงระยะแรก ควรมุ่งเน้นด้านการตลาดเป็นหลัก. และอาจมีการปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และ วิธีการผลิตบางอย่างที่พอจะกระทำได้ เช่น เทคนิคการชุบแข็ง เป็นต้น.

(2) ระยะยาว ควรให้มีการอบรมแรงงานให้รู้จักการทำงานแบบแบ่งงานกันทำ และเรียนรู้การผลิตในเชิงอุตสาหกรรม ซึ่งในระยะแรกอาจจะยังไม่ได้ผล, เวลาในการเปลี่ยนค่านิยม, การฝึกอบรมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์, สร้างผู้นำในหมู่บ้าน รวมถึงการให้ความรู้เกี่ยวกับระบบสหกรณ์, ศึกษาหาแนวทางในการผลิตผลิตภัณฑ์ ใหม่ ๆ เช่น คีมปากนกแก้ว, คีมทักลวด รวมถึงการพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ซึ่งอาจจะมีผู้นำเครื่องมือที่ทันสมัย เข้าช่วย. ในระยะนี้แรงงานอาจจะยอมรับการเปลี่ยนแปลงในกรรมวิธีการผลิตมากขึ้น เพราะได้รับความรู้จากการฝึกอบรม.

อย่างไรก็ตาม การพัฒนาการผลิตผลิตภัณฑ์หลักของหมู่บ้านหนองอีเค็ง จะมีความเป็นไปได้น้อยเพียงใด ย่อมขึ้นอยู่กับหน่วยงานที่จะเข้าไปรับผิดชอบ, ความศรัทธาของประชาชนในหมู่บ้าน, สภาพแวดล้อม, และโครงการพัฒนาอื่น ๆ ที่จะเข้าไปพัฒนาในหมู่บ้านนี้. ยิ่งไปกว่านั้น หากการพัฒนาการเกษตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ประชาชนอาจจะไม่สนใจทำงานในลักษณะเชิงอุตสาหกรรม เพราะมีทัศนคติที่ยึดติดอยู่กับการประกอบอาชีพการเกษตรมากกว่าการป