



การพัฒนาและเพิ่มผลผลิตอุตสาหกรรมในครัวเรือน  
ของชาวนชนบทอีสานในประเทศไทย

โดย

วันชัย วิจารณ์ิช

อนุภุต คลังบุญครอง

โครงการวิจัย เลขที่ 101-IR-2529

ทุนส่งเสริมการวิจัยวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันวิจัยและพัฒนา  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถาบันวิจัยและพัฒนาของคณะวิศวกรรมศาสตร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จท  
วศ 15  
005717

ธันวาคม ๒๕๓๒

สถาบันวิจัยและพัฒนาของคณะวิศวกรรมศาสตร์ไม่รับผิดชอบ  
ต่อผลเสียใด ๆ อันอาจเกิดจากการนำความคิดเห็นในเอกสาร  
ฉบับนี้ไปใช้ ความคิดเห็นที่ปรากฏในเอกสารเป็นความคิดเห็น  
ของผู้เขียนซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นความคิดเห็นของสถาบัน ฯ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



การพิจารณาและเพิ่มผลผลิตอุตสาหกรรมในครัวเรือนของชาวชนบทที่सानในประเทศไทย

โดย

รองศาสตราจารย์ ดร. วันชัย ริจิรวณิช  
วศ.บ. (จุฬา), M.Eng. (AIT), Ph.D. (Texas A & M)

รองศาสตราจารย์ อนุกุล คลังบุญครอง  
พ.ม., ศส.บ., น.บ.

โครงการวิจัยเลขที่ 101-IR-2529

ทุนส่งเสริมการวิจัยวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันวิจัยและพัฒนาของคณะวิศวกรรมศาสตร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กรุงเทพฯ

ธันวาคม 2532

## บทคัดย่อ

การศึกษาเพื่อเพิ่มผลผลิตสำหรับอุตสาหกรรมครัวเรือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้เลือกสรรเอาอุตสาหกรรมครัวเรือน 4 ประเภท คือ กักตุนผ้า จักสานไม้ไผ่ เจียรไนเพชรพลอย และ การทอเสื่อกก อุตสาหกรรมครัวเรือนทั้งสี่ประเภทนี้สามารถเพิ่มผลผลิตให้กับชาวชนบทที่ส่วนใหญ่สูงขึ้นได้โดยวิธีการออกแบบสถานที่ทำงาน, การปรับปรุงขั้นตอนการะบวนการทำงาน และการออกแบบเครื่องจักรช่วยในงานผลิต

ปัญหาหลักที่ทำให้การเพิ่มผลผลิตอุตสาหกรรมครัวเรือนในภูมิภาคนี้ เป็นได้อย่าง เชื่องช้า คล้าย ๆ กันในทุกอุตสาหกรรมคือ การตลาด และการเงิน การส่งเสริมการตลาดอย่างจริงจังจะช่วยให้เกิดการเพิ่มผลผลิตได้โดยทางอ้อม



สถาบันวิจัยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ABSTRACT

The study to improve productivity for the cottage industry in the North Eastern part of Thailand, aimed at 4 major industrial sectors such as handloom weaving, bamboo wicker, gems cutting and mat weaving. There exists a very high potential for productivity improvement through the use of work place design, process improvement and the use of machinery.

The most important problems in the development of cottage industries in this area are the same in all selected industries. They are marketing and financial problems. To promote and help them commercialize their products would improve productivity indirectly.



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้การสนับสนุนวิจัยนี้จากเงินทุนวิจัยคณะวิศวกรรมศาสตร์ประจำปี 2530 นายประเสริฐ กาบสลับ นิสิตปริญญาโท นางสาวจินตนา ส่ำเกาทอง และ นางสาวนิภาตล สุทธิจิตต์ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในงานวิจัยนี้จนสำเร็จเรียบร้อยด้วยดี



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



|   |    |
|---|----|
| บทคัดย่อ.....   | ก  |
| Abstract.....   | ข  |
| กิตติกรรมประกาศ.....  | ค  |
| รายชื่อตาราง.....   | ง  |
| รายชื่อรูป.....   | จ  |
| บทที่ 1 บทนำ.....   | 1  |
| 1.1 สภาพทั่วไปและปัญหา.....   | 1  |
| 1.2 วัตถุประสงค์และขอบเขตการศึกษา.....  | 5  |
| 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษาวิจัย.....                                | 5  |
| 1.4 วิธีดำเนินการขั้นตอนการวิจัย.....   | 6  |
| 1.5 การสำรวจเอกสารประกอบการวิจัย.....   | 7  |
| บทที่ 2 ประเภทอุตสาหกรรมครัวเรือนที่ทำรายได้ให้กับชุมชนในชนบทภาคอีสาน.....        | 9  |
| บทที่ 3 บทบาทของอุตสาหกรรมครัวเรือนต่อภาวะความเป็นอยู่ของชาวชนบทภาคอีสาน.....     | 15 |
| 3.1 บทบาททางวัฒนธรรม.....   | 17 |
| 3.2 บทบาททางด้านสังคม.....  | 17 |
| 3.3 บทบาททางเศรษฐกิจ.....   | 19 |
| บทที่ 4 ลักษณะอุตสาหกรรมครัวเรือนที่สรรหาเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต.....     | 20 |
| 4.1 อุตสาหกรรมการทอผ้าและผลิตภัณฑ์จากผ้า.....                                     | 20 |
| 4.2 อุตสาหกรรมเครื่องจักสานไม้ไผ่.....  | 28 |
| 4.3 อุตสาหกรรมเจียรไนเพชรพลอย.....  | 30 |
| 4.4 อุตสาหกรรมทอเสื่อกก.....  | 35 |
| บทที่ 5 แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมครัวเรือนที่เลือกสรร..... | 39 |
| 5.1 การเพิ่มประสิทธิภาพการทอผ้าของก๊อผ้า.....                                     | 39 |
| 5.2 การเพิ่มผลผลิตของอุตสาหกรรมเครื่องจักสานไม้ไผ่.....                           | 58 |
| 5.3 การเพิ่มอัตราผลผลิตของการเจียรไนเพชรพลอย.....                                 | 68 |
| 5.4 การทอเสื่อกก.....   | 76 |
| บทที่ 6 สรุปและข้อเสนอแนะ.....  | 81 |
| 6.1 สรุปผลการวิจัย.....   | 81 |
| 6.2 ข้อเสนอแนะ.....   | 82 |

เอกสารอ้างอิง

เลขหมู่ ๐๗  
๐๕ 15  
เลขทะเบียน 005717  
วัน,เดือน,ปี 16 มี.ค. 33

## รายชื่อตาราง

หน้า

|               |  |    |
|---------------|--|----|
| ตารางที่ 2.1  | ประเภท จำนวน กลุ่มอาชีพหัตถกรรมและอุตสาหกรรม<br>ครอบครัวของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....        | 11 |
| ตารางที่ 2.2  | ประเภทผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมในครอบครัว.....   | 13 |
| ตารางที่ 2.3  | แบ่งแยกประเภทของอุตสาหกรรมครัวเรือน.....   | 14 |
| ตารางที่ 3.1  | ข้อมูลการจัดหางานของรัฐ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....   | 18 |
| ตารางที่ 5.1  | การเปรียบเทียบความสูงของเก็ก้อและโต๊ะปฏิบัติงาน.....   | 41 |
| ตารางที่ 5.2  | การทำงานที่มีลักษณะท่าทางที่ไม่ถูกต้องอาจมีผลกระทบ<br>ต่อส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย.....          | 44 |
| ตารางที่ 5.3  | สัญลักษณ์ในการกำหนดระยะในการออกแบบสถานที่ทำงาน.....  | 47 |
| ตารางที่ 5.4  | ขนาดส่วนสัดของการออกแบบสถานที่ทำงาน.....   | 48 |
| ตารางที่ 5.5  | ค่าแรงที่กระทำโดย ทำเหยียบ โดยแปรเปลี่ยนค่ามุมต่าง ๆ.....                                    | 50 |
| ตารางที่ 5.6  | ข้อมูลสัดส่วนที่วัดได้จากคนทำงานผู้หญิง 10 คน.....   | 53 |
| ตารางที่ 5.7  | ขนาดของการออกแบบสถานที่ทำงานในการนั่งทอผ้า.....  | 53 |
| ตารางที่ 5.8  | ผลผลิตก่อนและหลังการปรับปรุง ของการทอผ้าแบบกึ่งกระตุก.....                                   | 56 |
| ตารางที่ 5.9  | ขนาดของธุรกิจ การผลิตผลิตภัณฑ์จากเครื่องจักสาน<br>ด้วยไม้ไผ่ใน เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ..... | 59 |
| ตารางที่ 5.10 | ผลิตภัณฑ์จักสานไม้ไผ่ของชาวอีสาน.....  | 61 |
| ตารางที่ 5.11 | การเปรียบเทียบข้อได้เปรียบเสียเปรียบของการจักตอกโดย<br>เครื่องและโดยมือ.....                 | 66 |
| ตารางที่ 5.12 | แผนการฝึกอบรมการเจียรไนเพชรพลอย.....   | 70 |
| ตารางที่ 5.13 | โครงการฝึกอบรมเจียรไนเพชรพลอยใน เขตจังหวัดต่าง ๆ<br>ตามปีงบประมาณ 2532.....                  | 71 |
| ตารางที่ 5.14 | อัตราการผลิตก่อนการฝึกอบรม.....  | 72 |
| ตารางที่ 5.15 | อัตราการผลิตหลังการฝึกอบรม.....  | 73 |
| ตารางที่ 5.16 | ขั้นตอนและเวลาในการเจียรไนเพชรพลอย (ก่อนปรับปรุง).....                                       | 74 |
| ตารางที่ 5.17 | ขั้นตอนและเวลาในการเจียรไนเพชรพลอย (หลังปรับปรุง).....                                       | 75 |
| ตารางที่ 5.18 | ผลผลิตการเจียรไนเพชรพลอย.....  | 76 |
| ตารางที่ 5.19 | กำลังการผลิตเสื่อกกในจังหวัดต่าง ๆ ในภาคอีสาน.....   | 77 |



## รายชื่อรูป

หน้า

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| รูปที่ 5.1  | แสดงก๊ทอผ้าของชาวชนบทในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ใช้ในปัจจุบัน.....             | 40 |
| รูปที่ 5.2  | แสดงความยาวและมุมต่าง ๆ ของการออกแบบเก้าอี้ถูกต้องตามหลักวิชาการศึกษา.....    | 42 |
| รูปที่ 5.3  | แสดงลักษณะการนั่งปฏิบัติการบนเก้าอี้โดยมีที่พนักเท้า.....                     | 43 |
| รูปที่ 5.4  | แสดงกราฟความเมื่อยล้าสำหรับผู้นั่งปฏิบัติการใน 1 วัน.....                     | 44 |
| รูปที่ 5.5  | แสดงความเมื่อยล้าของก่อนและหลังการเปลี่ยนเครื่องเชื่อมจุด.....                | 45 |
| รูปที่ 5.6  | แสดงสถานที่ทำงาน แบบปกติและสูงสุดของการนั่งปฏิบัติงานในแนวระนาบพื้น.....      | 46 |
| รูปที่ 5.7  | แสดงสถานที่ทำงาน แบบปกติและสูงสุดของการนั่งปฏิบัติงานในแนวระนาบสูง.....       | 47 |
| รูปที่ 5.8  | แสดงความสัมพันธ์ของมุมต่าง ๆ ในท่าหนึ่งและเท้าเหยียด.....                     | 49 |
| รูปที่ 5.9  | แสดงลักษณะเท้าเหยียดในการทำงาน.....   | 51 |
| รูปที่ 5.10 | แสดงถึงเก้าอี้ที่ได้รับการออกแบบตามหลักวิชาการศึกษา.....                      | 52 |
| รูปที่ 5.11 | แสดงที่เท้าเหยียดก่อนและหลังการปรับปรุง.....                                  | 54 |
| รูปที่ 5.12 | ไดอะแกรมของการออกแรงเหยียดเท้าก่อนปรับปรุง.....                               | 55 |
| รูปที่ 5.13 | ไดอะแกรมของการออกแรงเหยียดเท้าหลังปรับปรุง.....                               | 55 |
| รูปที่ 5.14 | แสดงกราฟเปรียบเทียบผลผลิตก่อนและหลังการปรับปรุงการทำงานกับเครื่องก๊ทอผ้า..... | 57 |
| รูปที่ 5.15 | กราฟเปรียบเทียบอัตราการเต้นของหัวใจก่อนและหลังการปรับปรุง.....                | 58 |
| รูปที่ 5.16 | เครื่องจักรตอกที่ออกแบบไว้ใช้งาน.....   | 64 |
| รูปที่ 5.17 | แสดงเครื่องเลียดตอกให้ความหนาสม่ำเสมอ.....                                    | 67 |
| รูปที่ 5.18 | แสดงเครื่องเลียดตอกให้ความกว้างสม่ำเสมอ.....                                  | 67 |
| รูปที่ 5.19 | แสดงแผนภูมิความคุ้มครองจำนวนของเสียที่จะใช้.....                              | 76 |

บทที่ 1



บทนำ

ชาวชนบทอีสานส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทาง เกษตรกรรม ซึ่งต้องอาศัยดินฟ้าอากาศเป็นสำคัญ ถ้าปีใดฝนฟ้าไม่ตกต้องตามฤดูกาล หรือเกิดน้ำท่วม การทำมาหากินของชาวชนบทก็ประสบความเสียหาย และ ไม่มีรายได้เพียงพอต่อการเลี้ยงตนเองและครอบครัว ชาวอีสานจึงมีสภาพความเป็นอยู่ที่ค่อนข้างยากจน การแก้ปัญหาของชาวอีสานก็คือการเข้ามาขายแรงงานในโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ซึ่งตั้งอยู่ในตัวเมืองหรือในย่านกลางคือ กรุงเทพมหานคร เป็นส่วนใหญ่ หรือเข้ามาเป็นคนงานในครอบครัวที่มีอันจะกินในเมือง เกิดปัญหาต่อเนื่องด้านชุมชนในเมือง รัฐบาลได้พยายามแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยการจัดทำโครงการ กสช. ขึ้นเพื่อสกัดกั้นมิให้ชาวชนบทอีสานละทิ้งถิ่นฐานเข้ามาขายแรงงานในย่านกลาง แต่ไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควรเพราะชาวชนบทอีสานบางส่วนไม่ชอบ และไม่ยอมทำแม้ว่าจะได้เงินตอบแทนก็ตาม การแก้ปัญหาด้านการเพิ่มพูนรายได้แก่ชาวชนบทโดยการเสริม สร้างอาชีพให้ชนบทในรูปแบบของการส่งเสริมอุตสาหกรรมครัวเรือน น่าจะเป็นแนวทางการ แก้ปัญหาที่เหมาะสม การพัฒนาและเพิ่มผลผลิตอุตสาหกรรมในครัวเรือน จะช่วยให้ชาวชนบทอีสานสามารถมีอาชีพสำรอง ทำให้มีงานทำ และมีรายได้ตลอดปี

## 1.1 สภาพโดยทั่วไปและปัญหา

ลักษณะ โดยทั่วไปของภาคตะวันออกเฉียงเหนือหรือที่เรานิยมเรียกกันว่า อีสาน นั้น มีพื้นที่กว้างใหญ่ไพศาลมากกว่าภาคอื่น ๆ ทกภาคของประเทศไทย เช่น ภาคกลาง, ภาคเหนือ, ภาคใต้ กล่าวคืออีสานมีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 170,218 ตารางกิโลเมตร หรือ 106.40 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละประมาณ 33.12 ของพื้นที่ทั้งประเทศ อีสานประกอบด้วย จังหวัดต่าง ๆ รวม 17 จังหวัด อันได้แก่ กาฬสินธุ์, ขอนแก่น, ร้อยเอ็ด, มหาสารคาม, ยโสธร, อุบลราชธานี, ศรีสะเกษ, สุรินทร์, บุรีรัมย์, นครราชสีมา, ชัยภูมิ, เลย, หนองคาย, อุดรธานี, สกลนคร, นครพนม และมุกดาหาร และมีพลเมืองทั้งสิ้น ประมาณ 16.3 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 35.3 ของประชากรทั้งหมดของประเทศ อีสานเป็นดินแดนที่มีความสำคัญทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และการทหาร แต่ในปัจจุบันการได้เปลี่ยนแปลงไป อีสานได้กลายเป็นภูมิภาคที่ยากจนที่สุด โดยเฉพาะชาวชนบทมีรายได้ประมาณ 1,724 บาทต่อคนต่อปี คิดเป็นร้อยละ 11.40 ของรายได้ของคนในเมือง ทั้งนี้ก็เนื่องมาจากชาวชนบทอีสานประกอบอาชีพที่ถือว่ามีความสำคัญ

ต่อการดำรงชีพประจำวันของพวกเขา คือ การทำการเกษตรอันประกอบด้วย การทำนา ทำไร่ ทำสวน และ เลี้ยงสัตว์ การทำการเกษตรโดยเฉพาะการทำนาต้องอาศัยดินฟ้าอากาศเป็นสำคัญ ถ้าในบ่อดินฟ้าตกต้องตามฤดูกาลการทำนาก็ได้ผล แต่ถ้าหากบ่อดินแล้งหรือไม่ตกต้องตามฤดูกาล หรือเกิดน้ำท่วม การทำกินของชาวชนบทประสบความเสียหายก็จะมีรายได้พอเพียงแก่การเลี้ยงตนเองและครอบครัว อีสานประสบกับปัญหามากมายหลายด้านทั้งในทางเศรษฐกิจ สังคม ตลอดจนทางการเมือง การปกครอง ซึ่งเป็นผลกระทบต่อยาได้ของประชากรทั้งทางตรง และทางอ้อมโดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มของชาวชนบทอีสานซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มชนที่มีอาชีพทำการเกษตรและเป็นอาชีพของคนส่วนใหญ่ในประเทศไทย

1.1.1 ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ ประชากรในชนบทอีสานส่วนใหญ่มีรายได้ต่ำฐานะยากจนมีสาเหตุเนื่องมาจาก

(ก) ผลผลิตต่ำ ส่วนใหญ่ของประชากรในชนบทประกอบอาชีพทางการเกษตร ผลผลิตต่ำมาก เมื่อเทียบกับเกษตรกรในภาคอื่น ๆ คือผลผลิตโดยเฉลี่ยต่อไร่ของข้าวเพียง 189 ก.ก. ต่อไร่เท่านั้น

(ข) การขาดระบบชลประทานที่เหมาะสม ระบบชลประทานในชนบทของภาคนี้ ยังไม่เพียงพอกับความต้องการของประชาชน ซึ่งเป็นผลกระทบต่อการปลูกพืชเศรษฐกิจบางชนิด การทำนาทำสวนจะต้องอาศัยน้ำฝนเป็นส่วนใหญ่ และในรอบปีก็จะทำได้ส่วนมากเพียงครั้งเดียว อีสานมีเนื้อที่ที่เหมาะสมแก่การเพาะปลูกทั้งสิ้น 38.55 ล้านไร่ แต่มีเนื้อที่ที่ได้รับการชลประทานเพียง 1.258 ล้านไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 3.26% เท่านั้น ซึ่งนับว่ามีปริมาณน้อยมาก

(ค) การขาดแคลนสถาบันเกี่ยวกับสินเชื่อ แหล่งสินเชื่อหรือแหล่งเงินทุนมีน้อยจึง เป็นสาเหตุให้ชาวชนบทที่กู้เงินมาลงทุนในการประกอบอาชีพ ต้องเสียดอกเบี้ยในอัตราที่สูง เมื่อนำผลผลิตที่ผลิตได้ออกขายในท้องตลาดก็ถูกกดราคา เกษตรกรจำต้องขายผลผลิตในราคาต่ำ เพราะไม่มีอำนาจต่อรองกับพ่อค้าคนกลาง จึงถูกเอารัดเอาเปรียบจากพ่อค้าคนกลางทุก ๆ ด้าน เช่น ๆ ทำให้คนที่ยากจนอยู่แล้วยิ่งยากจนลงไปอีก

(ง) การคมนาคมไม่สะดวก ถนนหนทางที่ติดต่อกันระหว่างหมู่บ้าน ตำบล, อำเภอ, จังหวัด ยังไม่มีความสะดวกเพียงพอแก่การใช้งาน เส้นทางคมนาคมที่มีอยู่แล้วบางท้องที่ก็ใช้ได้เฉพาะบางฤดูกาลเท่านั้น ซึ่งมีผลกระทบต่อการขนส่งพืชผลออกสู่ท้องตลาด และค่าขนส่งปัจจัยการผลิตจากท้องตลาดไปสู่ไร่นาต้อง เสียค่าใช้จ่ายสูง

(จ) ขาดแคลนตลาดผลิตผล เมื่อชาวชนบทผลิตสินค้าออกมาได้ เมื่อไม่มีที่ขายก็จำเป็นต้องขายผ่านมือพ่อค้าคนกลางที่เอารัดเอาเปรียบเป็นการแก้ปัญหาไม่ตก แม้ว่าในปัจจุบันจะมีสหกรณ์การเกษตรดำเนินธุรกิจช่วยเหลืออยู่บ้างก็เป็นส่วนน้อย

เพราะจะช่วยเหลือเกษตรกรได้เพียงร้อยละ 12.55 ของประชากรทั้งหมดเท่านั้น

1.1.2 ปัญหาทางด้านสังคม เมื่อพิจารณาสภาพชนบทอีสานทางด้านสังคม  
พอพิจารณาได้ดังนี้

(ก) การศึกษา ชาวชนบทส่วนใหญ่มีความรู้พออ่านออกเขียนได้  
เท่านั้น จึงเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาตนเอง และพัฒนาท้องถิ่น ตลอดจนการพัฒนาการ  
อาชีพของตนให้เจริญก้าวหน้าได้ เพราะพื้นฐานการศึกษาต่ำมาก แม้ว่าจะได้มีการกำหนด  
การศึกษาภาคบังคับถึง ป.6 แล้วก็ตาม

(ข) การอนามัย ชาวชนบทอีสานมีอนามัยไม่ดี โรคภัยไข้เจ็บ  
เบียดเบียน สุขภาพเสื่อมโทรม เพราะขาดแคลนหมอผู้มีความรู้ชี้แนะแนวทางที่ดี ประชากร  
ไม่มีอาหารบริโภคเพียงพอตามหลักโภชนาการ ทำให้คุณภาพแห่งชีวิตด้อยลง ไป

(ค) การอพยพของชาวชนบท เมื่อเสร็จสิ้นจากฤดูกาลทำนา ทำไร่  
แล้ว ชาวชนบทไม่มีอาชีพอื่นที่จะทำต่อไปในหมู่บ้านของตน จึงมีการอพยพเข้าสู่ตัวเมือง เพื่อ  
ขายแรงงาน แม้ในปัจจุบันนี้รัฐบาลจะได้มีโครงการสร้างงานในชนบทภายหลังฤดูการเก็บ  
เกี่ยว เพื่อช่วยให้ชาวชนบทที่ยากจนมีงานทำเพิ่มพูนรายได้ก็ตาม ถึงกระนั้นก็มีอาจสนอง  
ความต้องการของชาวชนบทได้ครบทุกกรณี

(ง) ความเป็นอยู่ของครอบครัว เนื่องจากชาวชนบทอีสานเป็น  
ครอบครัวใหญ่มีลูกมาก จึงมีความเป็นอยู่อย่างแร้นแค้นยากจน ด้อยในคุณภาพแห่งชีวิต  
เพราะขาดแคลนปัจจัยแห่งการดำรงชีพที่สำคัญอันได้แก่อาหาร, เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย  
ที่ถูกสุขลักษณะ ตลอดจนยารักษาโรค และเครื่องอำนวยความสะดวกแก่การครองชีวิตตาม  
ควรแก่กรณี

1.1.3 ปัญหาทางด้านการเมืองและการปกครอง แม้ในปัจจุบันนี้รัฐบาลจะได้  
พยายามกระจายอำนาจการปกครองไปสู่ท้องถิ่นชนบทให้มากยิ่งขึ้น เพื่อที่จะให้ประชากร  
ชาวชนบทได้มีความรอบรู้ในการปกครองตนเองตามวิถีทางแห่งระบอบประชาธิปไตย โดยที่  
รัฐให้อำนาจแก่คณะกรรมการหมู่บ้าน และสภาตำบลเป็นผู้พิจารณาจัดทำโครงการและ  
ปฏิบัติงานตามโครงการตลอดจนการบริหารโครงการต่าง ๆ เกี่ยวกับการสร้างสรรค์  
ความเจริญให้แก่ชุมชนในชนบทก็ตาม แต่ประชาชนส่วนใหญ่มิก็ทำงานอย่างไม่มีประสิทธิภาพ  
ทั้งนี้เพราะสาเหตุที่สำคัญสองประการ คือ

ประการแรก ประชาชนชาวชนบทที่มีความเข้าใจในทางการเมือง และ  
การปกครองในระบอบประชาธิปไตยน้อยไม่เพียงพอต่อการที่จะพิจารณาหาเหตุผลและตัดสินใจ  
ในทางที่ถูกต้องได้ด้วยตนเอง

ประการที่สอง การถูกแทรกแซงบ่อนทำลายจากภายในประเทศ และจากนอกประเทศ

เพื่อเป็นการแก้ปัญหาทั้ง 3 ประการตามที่กล่าวแล้วด้วยตัวของชาวชนบทเอง และ เพื่อที่จะหารายได้เพิ่มขึ้นแก่ตนเองและครอบครัว ชาวชนบทที่อีสานจึง เดินทางจากถิ่นฐานไปขายแรงงานในที่ต่าง ๆ ที่มีงานให้พวกเขาได้ทำมีรายได้เพิ่มขึ้นพอเพียงแก่การเลี้ยงตนเองและครอบครัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งการไปขายแรงงานในกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นแหล่งที่มีโรงงานอุตสาหกรรมพอให้มีงานทำและมีรายได้ เมื่อชาวชนบทที่อีสานต้องเดินทางจากถิ่นฐานไปขายแรงงานดังกล่าว จะเป็นเหตุให้เกิดผลกระทบกระเทือนต่อชุมชนในกรุงเทพมหานครทางด้านที่อยู่อาศัย ด้านสาธารณสุขโรค สาธารณูปการ ตลอดจนด้านสุขอนามัยและอื่น ๆ เป็นอย่างมาก จนรัฐบาลได้หาทางแก้ไขโดยการจัดทำโครงการการสร้างงานในชนบท (กสช.) ขึ้น เพื่อสกัดกั้นมิให้ชาวชนบทที่อีสานละทิ้งถิ่นที่อยู่ของตนไปขายแรงงานในส่วนกลาง แต่ก็มีได้ทำให้เกิดผลดีเท่าที่ควรทั้งนี้เพราะลักษณะของงาน กสช. ชาวชนบทที่อีสานบางกลุ่มไม่ชอบและไม่ยอมไปทำแม้ว่าจะได้เงินตอบแทนก็ตาม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คือกลุ่มหนุ่มสาวยังมีการเดินทางไปทำงานทำในส่วนกลางคือ กรุงเทพมหานครกันอยู่ด้วยมูลเหตุดังกล่าวจึงน่าจะ ได้ให้ความสนใจและทำการศึกษา หาความจริงดูว่า ถ้าหากจะมีวิธีการเพิ่มพูนรายได้ชาวชนบทที่อีสานให้มากขึ้นโดยสร้างอาชีพเสริมขึ้นอันได้แก่การพัฒนาและเพิ่มผลผลิตทางอุตสาหกรรมในครอบครัวของชาวชนบทที่อีสานให้พวกเขาได้ประกอบอาชีพนี้เพื่อพวกเขาจะได้มีรายได้เพิ่มขึ้น โดยที่ไม่จำเป็นต้องเดินทางไปขายแรงงานหรือหางานทำในที่อื่นที่อื่น ก็อาจจะ เป็นแนวทางสกัดกั้นมิให้พวกเขาต้องเดินทางจากภูมิลำเนาไปหารายได้จากที่อื่นได้ประการหนึ่ง

อุตสาหกรรมในครอบครัวนั้น โดยทั่วไปชาวชนบทที่อีสานก็เคยทำใช้ในครอบครัวกันมาเป็นเวลานานแล้ว เช่น การทอผ้าใช้ เป็นเครื่องนุ่งห่มในครอบครัว การทอเสื่อ การจักสานด้วยไม้ไผ่เป็นเครื่องใช้ในครอบครัว เช่น การทำกระบุง ตะกร้า ทำฝ้ายบ้านด้วยไม้ไผ่ ทำหาด และมายิ่งข้าวเหนียว กระจับข้าว นอกจากนี้ยังทำเครื่องมือจับปลา สานด้วยไม้ไผ่ เช่น ข้อง ลอบ ไซ ลุ่ม เป็นต้น การตีเหล็กทำเป็นเครื่องมือเครื่องใช้ใน การประกอบอาชีพ เช่น ทำมีด ขวาน พร้า จอบ เสียม เป็นต้น และยังมีการทำเครื่องปั้นดินเผาต่าง ๆ เช่น ทำตุ่ม ทำไห ทำหม้อต่าง ๆ เป็นต้น อุตสาหกรรมในครอบครัวดังกล่าวมาแล้วหากได้มีการพัฒนาและส่งเสริมทั้งในด้านปริมาณ คุณภาพ ตลอดจนรูปร่างและการนำไปใช้ประโยชน์ที่เหมาะสม อาจเป็นการช่วยเหลือให้ชาวชนบทที่อีสานมีงานทำและมีรายได้ตลอดปี ซึ่งเป็นแนวทางสกัดกั้นมิให้พวกเขาต้องเดินทาง ไปขายแรงงานในส่วนกลางตามที่กล่าวแล้ว และ จะ เป็นการสนับสนุนและส่งเสริมให้นโยบายของรัฐบาลเกี่ยวกับการป้องกันการเดินทางไปขายแรงงานในส่วนกลางของชาวชนบทที่อีสานให้เป็นผลดียิ่งขึ้น

## 1.2 วัตถุประสงค์และขอบเขตการศึกษา

การศึกษาวิจัยนี้จะศึกษาถึงลักษณะอุตสาหกรรมครัวเรือนของชาวชนบทในภาคอีสานของประเทศไทย โดยการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับการประกอบอุตสาหกรรมครัวเรือนที่รัฐบาลกำลังส่งเสริมอยู่ และปัญหาต่าง ๆ ด้านการประกอบการ การศึกษาหาแนวทางในการแก้ปัญหาและการส่งเสริมให้เกิดการเพิ่มผลผลิต

ในการศึกษาวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์โดยสรุปดังนี้

- (1) เพื่อทราบข้อมูลด้านการประกอบอุตสาหกรรมในครัวเรือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย
- (2) เพื่อทราบปัญหาและอุปสรรคด้านการผลิต และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (3) เพื่อศึกษาหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา และส่งเสริมให้เกิดการเพิ่มผลผลิตอุตสาหกรรมในครัวเรือน

ในการทำวิจัยนี้ได้จำกัดขอบเขตการวิจัยเฉพาะในภาคอีสานของประเทศไทย โดยจะทำการศึกษาจัดประเภทอุตสาหกรรมในครัวเรือนใน 17 จังหวัดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย และการเลือกปรับปรุงประสิทธิภาพทางการผลิตของอุตสาหกรรมในครัวเรือนบางประเภทที่มีความสำคัญเป็นที่น่าสนใจและอำนวยความสะดวก ประโยชน์ต่อการสร้างงานในชนบทอีสานมากที่สุด

## 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษาวิจัย

ประโยชน์จากการศึกษาวิจัยนี้ จะส่งผลกระทบต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมครัวเรือนบางประเภทและส่งผลดีเป็นประโยชน์ทอสรุปได้ดังนี้

- (ก) เพิ่มพูนรายได้ของชาวชนบทอีสานโดยวิธีการพัฒนาและเพิ่มผลผลิตทางอุตสาหกรรมในครอบครัว
- (ข) เป็นการส่งเสริมการสร้างงานให้แก่ชาวชนบทอีสานได้ทำตลอดปี โดยไม่ต้องไปทำงานทำในถิ่นอื่น
- (ค) เป็นผลสนับสนุนและสอดคล้องต่องกับนโยบายพัฒนาชนบทและพัฒนาประเทศไทยอันเป็นส่วนรวม
- (ง) จะได้นำทางส่งเสริมและพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของชาวชนบทอีสานให้เจริญก้าวหน้าต่อไปในอนาคตให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติอันเป็นส่วนรวม

- (จ) อาจนำผลการวิจัยไปปรับใช้ในการพัฒนาชนบทอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน
- (ฉ) ผลการศึกษาวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนวิชาพัฒนาชนบทและวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องของนักศึกษาโดยทั่วไป

#### 1.4 วิธีดำเนินการขั้นตอนการทำวิจัย

การดำเนินการวิจัยนอกจากการสำรวจข้อมูลด้านอุตสาหกรรมครัวเรือนของชาวชนบทอีสานแล้ว ยังต้องทำการศึกษาแนวทางการปรับปรุงและส่งเสริมเพื่อให้เกิดการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมครัวเรือน โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

- (1) ทำการสำรวจประเภทอุตสาหกรรมครัวเรือนที่ทำรายได้ให้กับชุมชนในชนบทของภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยทั้ง 17 จังหวัด
- (2) แบ่งแยกประเภทอุตสาหกรรมครัวเรือนเพื่อกำหนดลักษณะของอุตสาหกรรมครัวเรือนที่เหมาะสมแก่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
- (3) ตรวจสอบสอบถามปัญหาด้านการผลิตในอุตสาหกรรมครัวเรือนที่จัดประเภทไว้แล้ว
- (4) กำหนดแนวทางการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตและส่งเสริมให้เกิดการเพิ่มผลผลิต
- (5) ประเมินผลการศึกษา ก่อนและหลังการปรับปรุง เพื่อแสดงผลการปรับปรุงประสิทธิภาพและเพิ่มผลผลิต
- (6) จัดทำรายงานผลการศึกษาและวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่องนี้จะแบ่งขั้นตอนในการศึกษาวิจัยออกเป็น 6 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

- (1) ศึกษาประเภทอุตสาหกรรมในครัวเรือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีอยู่ในปัจจุบัน
- (2) ศึกษาประวัติความเป็นมาของอุตสาหกรรมครัวเรือนประเภทที่จะส่งเสริมพัฒนาและเพิ่มผลผลิต
- (3) ศึกษาด้านวัสดุอุปกรณ์, ดินทุน, เทคนิค และวิธีการผลิต
- (4) ศึกษาด้านทุนดำเนินงาน, รายได้, รายจ่าย ของผู้ประกอบการและของช่างฝีมือที่ประกอบอุตสาหกรรมครัวเรือนนั้น ๆ
- (5) ศึกษาตลาดผลิตผล, ช่องทางจำหน่าย จากมือผู้ผลิตสู่มือผู้บริโภค
- (6) ประมวลปัญหาอุปสรรค และกำหนดข้อเสนอแนะ

## 1.5 การสำรวจเอกสารประกอบการวิจัย

งานวิจัยซึ่ง เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและ เพิ่มผลผลิตอุตสาหกรรมครัวเรือนในประเทศ ไทยเท่าที่ศึกษามี เรื่องที่เกี่ยวข้องกับด้านนโยบายการส่งเสริมและสร้างงานใน

ชนบท อุปสรรคทางการพัฒนาและส่งเสริมการสร้างงานและการเพิ่มผลผลิตในชนบท

โครงการ กศ.พช. ซึ่งเป็นโครงการการศึกษาเพื่อพัฒนาหมู่บ้านในเขตชนบท ยากจนโดยสำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการได้ออก รายงานผลการปฏิบัติงานของโรงเรียนต่าง ๆ ในโครงการซึ่งสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ ของโครงการซึ่งมีส่วนช่วยในการพัฒนาอุตสาหกรรมครัวเรือนในชนบท เช่น โครงการทำ น้ำปลาจากปลาร้า โครงการทำอิฐบล็อก โครงการหล่อเสาปูน โครงการปั้นอิฐ แสดงให้ เห็นว่ากระทรวงศึกษาธิการมีส่วนช่วยในการพัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรมครัวเรือนใน ชนบท

ศิริพร จันทภา และชลลดา จามรกุล [ 3 ] ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของ อุตสาหกรรมครัวเรือนกับการพัฒนาชนบท โดยพิจารณาเป้าหมายที่สำคัญของการพัฒนาชนบท ถึงการช่วยให้ประชากรในชนบทมีอาชีพและมีรายได้เพิ่มขึ้นนอกเหนือไปจากโครงการ กสช. และให้แนวทางการพัฒนาชนบทในลักษณะการสร้างงานที่ถาวร เป็นงานที่ใช้แรงงานเป็นส่วนประกอบในการผลิตมากกว่าทุน (Labor intensive) เป็นงานที่ใช้วัตถุดิบและ ทรัพยากรรายการที่มีในท้องถิ่นนั้น ๆ และเป็นงานที่สามารถพึ่งตนเองได้มากที่สุด ผลสำเร็จที่เกิดขึ้นนอกจากจะช่วยให้ประชากรชนบทมีรายได้สูงขึ้น เป็นการลดปัญหาการ เคลื่อนย้ายของประชากรเข้าไปสู่เมืองหลวงหรือเมืองใหญ่ ๆ นอกจากนั้นหากสามารถเป็น งานที่มีผลทำให้เกิดอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ได้ก็จะทำให้การพัฒนาชนบทเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว ขึ้น จากผลงานวิจัยที่ได้จากการศึกษาความเป็นมาของอุตสาหกรรมกระเบื้องด้านเกี่ยวเนื่อง ผู้วิจัยได้เสนอแนะให้พิจารณาแนวทางการสนับสนุนอุตสาหกรรมในครัวเรือน ซึ่งกระจัด กระจายอยู่ในชนบทที่ต่าง ๆ ให้เป็นปึกแผ่น สามารถผลผลิตผลิตผลที่เหมาะสมกับความต้องการ ของตลาดเพื่อจะได้มีตลาดที่กว้างขวางขึ้น และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรและแรงงาน ในท้องถิ่นให้เกิดงานและเกิดรายได้

ปรีชา อมาตยกุล [ 2 ] เสนอแนวความคิดเห็นด้านบทบาทและแนวความช่วยเหลือ ของฝ่ายเอกชนในการส่งเสริมการใช้วิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาชนบท ในวารสารเทคโนโลยี โดยให้คำจำกัดความด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เหมาะสม ไว้ว่า เป็นความรู้ซึ่งนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์อันเหมาะสมในหลักที่ประหยัด ไม่ซับซ้อน



และง่ายต่อการใช้งาน ผู้เขียนได้ชี้ให้เห็นว่ารัฐบาลไม่สามารถดำเนินการช่วยเหลือในการยกระดับความเป็นอยู่ประชากรในชนบทได้ทั่วถึง จึงมีเอกสารชมรม หน่วยอาสาสมัคร สมาคม มูลนิธิ เป็นจำนวนมากได้ช่วยแบ่งเบาภาระของรัฐบาล โดยการใช้ความรู้และประสบการณ์ ในการพัฒนาชนบทในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การพัฒนาแหล่งน้ำ การใช้พลังงานทดแทน การเผยแพร่เทคโนโลยีทางด้านเกษตรกรรมและ เทคโนโลยีของการจัดการ การพัฒนาและ ส่งเสริมอาชีพจากทรัพยากรธรรมชาติเข้าสู่ระบบอุตสาหกรรมในครัวเรือน ผู้เขียนได้สรุป บทบาทของภาคเอกชนในการให้ความช่วยเหลือและส่งเสริมการใช้วิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาชนบทว่าจะไปได้ไกลและสัมฤทธิ์ผลได้นั้น จำเป็นต้องอาศัยผู้ทรงคุณวุฒิ และความเสียสละ กำลังความคิดและค่าใช้จ่ายโดยให้รัฐจัดงบประมาณบางส่วน

ดร.อดิศักดิ์ ศรีสรรพกิจ [ 4 ] เสนอบทความเกี่ยวกับการเผยแพร่วิทยาการในการพัฒนาชนบทในข่าวสารเกษตรศาสตร์ โดยเน้นให้เห็นว่าการพัฒนาชนบทจะบรรลุเป้าหมายได้นั้น จำเป็นต้องอาศัยวิทยาการสมัยใหม่ที่เหมาะสมหลาย ๆ ด้าน เช่น การเกษตร การศึกษา การอนามัย การปกครอง ฯลฯ ผู้เขียนได้เสนอกระบวนการในการเผยแพร่ความรู้ การติดต่อสื่อสารกระบวนการยอมรับและการปฏิบัติตาม การเลือกใช้ช่องทางสื่อสารและความสัมพันธ์ต่าง ๆ ผู้เขียนได้ตั้งข้อสังเกตเพื่อการพิจารณาในการสื่อสารเพื่อพัฒนาชนบทไว้ดังนี้

- (1) ประชากรชนบทส่วนใหญ่ล้าหลัง จึงจำเป็นต้องใช้การติดต่อสื่อสารแบบส่วนตัว
- (2) เนื่องจากรัฐมีงบประมาณจำกัด การใช้เจ้าหน้าที่ของรัฐในการสื่อสารย่อมมีความจำกัด
- (3) สามารถใช้ประโยชน์จากภาวะความเป็นผู้นำได้ เพราะพบว่าบุคคลบางกลุ่มในชนบท แม้ว่าจะเป็นชุมชนที่ล้าหลังก็ตาม จะสามารถใช้เป็นตัวกลางหรือกุญแจสำคัญในการติดต่อสื่อสารเพื่อการพัฒนาชนบทได้

ชาญชัย ลิ้มปียากร [ 1 ] เสนอบทความในวารสารวิจัยสังคมเกี่ยวกับการถ่ายทอด เทคโนโลยีสู่ชาวชนบท โดยเน้นให้เห็นว่ากระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยี เป็นปัญหาสำคัญในการพัฒนาชนบทให้สามารถนำเทคโนโลยีไป

ประเภทอุตสาหกรรมครัวเรือน ที่การรายได้ให้กับชุมชนในชนบทภาคอีสาน

คำว่า อุตสาหกรรม ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ได้ให้ความหมายไว้ว่า "การทำสิ่งของเพื่อให้เป็นสินค้า" ดังนั้นการทำสิ่งของใด ๆ ก็ตามที่ทำแล้วเพื่อวัตถุประสงค์ในการค้าขายแล้ว ย่อมเป็นอุตสาหกรรมทั้งสิ้น เช่น การทอผ้า, การจักสาน, การปั้นสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ การตีเหล็กเพื่อทำของใช้นำไปขาย, การเจียรนัยเพชรพลอยต่าง ๆ เป็นต้น สิ่งดังกล่าวย่อมเป็นอุตสาหกรรมตามนัยที่พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ได้ให้ความหมายไว้ทั้งสิ้น

คำว่า พัฒนา มีความหมายว่า "ทำให้เจริญทำให้ยิ่งขึ้นถาวร" ดังนั้น การใดที่จะทำให้การอุตสาหกรรมเจริญยิ่งขึ้นถาวร เช่น การเพิ่มผลผลิตอุตสาหกรรมครัวเรือน ย่อมเป็นการพัฒนา

ผลิตผล มีความหมายว่า "สิ่งที่เกิดขึ้นจากการทำหรือดังนั้น สิ่งใดที่เกิดขึ้นเป็นผลแห่งการประกอบ ก็เป็นผลผลิตประดุจนี้ทั้งสิ้น

ครัวเรือน มีความหมายว่า ครอบครัว "ผู้ร่วมบ้านเดียวกัน" ดังนั้น อุตสาหกรรมครัวเรือนก็คือ "การทำสิ่งของเพื่อให้เป็นสินค้าของผู้ที่อยู่ร่วมบ้านเดียวกัน" หรือ ทำสิ่งของในครอบครัวเพื่อขายนั่นเอง

ในรายงานสำมะโนอุตสาหกรรม พ.ศ. 2507 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ได้ให้คำจำกัดความของ "อุตสาหกรรมในครัวเรือน" ไว้ว่า "หมายถึงกิจการที่เป็นประเภทหัตถกรรมและทำภายในที่อยู่อาศัยและเป็นกิจการที่ทำโดยสมาชิกในครัวเรือนซึ่งใช้เวลาทั้งหมดหรือเวลาว่างจากงานอื่นมาทำ เพื่อประโยชน์ในการช่วยอาชีพและไม่มีลูกจ้าง"

อย่างไรก็ดี ขณะนี้ถือว่าอุตสาหกรรมในครอบครัวได้แก่การผลิตผลิตภัณฑ์ซึ่งมีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังต่อไปนี้ประกอบกันคือ

(1) การประกอบการผลิตกระทำกันอยู่ภายในบ้านหรือหมู่บ้าน โดยหวังประโยชน์ทำใช้เองหรือเพื่อนำส่วนที่เกินความต้องการขายเพื่อหารายได้เป็นพิเศษสำหรับครอบครัว ไม่มีโรงงานในลักษณะถาวร

(2) ใช้แรงงานของตนเองหรือของสมาชิกในครอบครัวเป็นส่วนใหญ่โดยใช้เวลาที่ว่างจากการประกอบงานอาชีพหลัก

(3) ตามปกติไม่มีการจ้างลูกจ้างประจำ แต่ถ้ามีก็เป็นภารจ้างชั่วคราว

(4) วัตถุดิบที่ใช้มักจะเป็นสิ่งที่หาได้หรือผลิตขึ้นได้เองในภูมิภาคนั้น ๆ กันมาแต่ครั้งบรรพบุรุษ โดยใช้แรงงานหรือฝีมือของผู้ผลิตเป็นสำคัญ ตามธรรมดาไม่มีการใช้เครื่องจักรหรือเครื่องทุ่นแรงแบบทันสมัย หรือถ้าจะมีใช้ก็น้อยที่สุด

อุตสาหกรรมในครอบครัวในปัจจุบันนี้มีอยู่มากมายหลายชนิด ซึ่งชาวชนบทอีสานมีความสามารถทำได้ เช่น จักสาน, ถักทอ จำนวนผู้ประกอบอาชีพมี 3,667 คน จำนวน 66 กลุ่ม และการทอผ้าไหม, ทอผ้าฝ้ายและสิ่งประดิษฐ์จากผ้า จำนวนผู้ประกอบอาชีพ 4,085 คน จำนวน 144 กลุ่ม อื่น ๆ ซึ่งประกอบด้วยการตีเหล็ก ทำเครื่องปั้นดินเผา การเจียรนัยพลอย ทำของที่ระลึกต่าง ๆ ทำอาหาร เครื่องใช้ในบ้าน เป็นต้น จำนวนผู้ประกอบอาชีพ 691 คน จำนวน 24 กลุ่ม รวมผู้ประกอบอาชีพอุตสาหกรรมครอบครัวทั้งสิ้น 8,843 คน จำนวน 234 กลุ่ม จากจำนวนอุตสาหกรรมครัวเรือนในอีสานทั้ง 17 จังหวัดพบว่า จังหวัดมหาสารคามมีการประกอบการด้านการจักสาน ถักและทอมากเป็นพิเศษ คือมีชุมชน 10 กลุ่ม ประกอบด้วยจำนวนคน 1,888 คน ส่วนทางด้านทอผ้าไหม, ฝ้ายและสิ่งประดิษฐ์จากผ้าแม้ว่าจะมีการกระจายไปเกือบทุกจังหวัดในภาคอีสาน แต่จังหวัดที่มีชุมชนประกอบการอุตสาหกรรมครัวเรือนในส่วนนี้สูง คือ อุบลราชธานี ขอนแก่น ศรีสะเกษ ร้อยเอ็ด สกลนคร และจังหวัดเลย ดังนั้นจึงพอสรุปได้ว่า อุตสาหกรรมครัวเรือนที่คนส่วนใหญ่ชาวชนบทอีสานดำเนินการอยู่ จัดอยู่ในกิจการที่เกี่ยวกับการทอผ้าและสิ่งประดิษฐ์จากผ้า อุตสาหกรรมที่กำลังได้รับการส่งเสริมและมีแนวโน้มว่าจะไปได้ดีคือ การเจียรนัยเพชรพลอย และการทำเครื่องปั้นดินเผา

สถาบันวิจัยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ตารางที่ 2.1** ประเภท จำนวน กลุ่มอาชีพหัตถกรรมและอุตสาหกรรมในครอบครัว  
ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

| จังหวัด       | จักสาน, ถัก, ทอ     | ทอผ้าไหม, ฝ้าย, สิ่ง<br>ประดิษฐ์จากผ้า | อื่น ๆ              | รวม                     |
|---------------|---------------------|--|---------------------|-------------------------|
| 17 จังหวัด    | 3,667<br>(66 กลุ่ม) | 4,085<br>(144 กลุ่ม)                   | 6,910<br>(24 กลุ่ม) | 8,443 คน<br>(234 กลุ่ม) |
| 1. อุบลฯ      | 140<br>(4 กลุ่ม)    | 304<br>(9 กลุ่ม)                       | -                   | 444 คน<br>(12 กลุ่ม)    |
| 2. นครราชสีมา | 80<br>(10 กลุ่ม)    | 172<br>(10 กลุ่ม)                      | 70<br>(10 กลุ่ม)    | 322 คน<br>(15 กลุ่ม)    |
| 3.บุรีรัมย์   | 30<br>(2 กลุ่ม)     | 130<br>(1 กลุ่ม)                       | -                   | 160 คน<br>(3 กลุ่ม)     |
| 4. สุรินทร์   | 74<br>(3 กลุ่ม)     | 120<br>(3 กลุ่ม)                       | -                   | 194 คน<br>(6 กลุ่ม)     |
| 5. ศรีสะเกษ   | 95<br>(4 กลุ่ม)     | 297<br>(10 กลุ่ม)                      | 6<br>(1 กลุ่ม)      | 398 คน<br>(15 กลุ่ม)    |
| 6. ชัยภูมิ    | 30<br>(1 กลุ่ม)     | 140<br>(4 กลุ่ม)                       | -                   | 170 คน<br>(5 กลุ่ม)     |
| 7. ยโสธร      | 90<br>(3 กลุ่ม)     | 122<br>(5 กลุ่ม)                       | 50<br>(1 กลุ่ม)     | 262 คน<br>(9 กลุ่ม)     |
| 8. อุตรดิตถ์  | 30<br>(1 กลุ่ม)     | 296<br>(4 กลุ่ม)                       | 56<br>(2 กลุ่ม)     | 382 คน<br>(7 กลุ่ม)     |

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

| จังหวัด       | จักสาน, ถัก, ทอ     | ทอผ้าไหม, ฝ้าย, สิ่ง<br>ประดิษฐ์จากผ้า | อื่น ๆ           | รวม                    |
|---------------|---------------------|--|------------------|------------------------|
| 9. ชอนมแก่น   | 764<br>(18 กลุ่ม)   | 761<br>(20 กลุ่ม)                      | 105<br>(4 กลุ่ม) | 1,630 คน<br>(42 กลุ่ม) |
| 10. มหาสารคาม | 1,888<br>(10 กลุ่ม) | 142<br>(6 กลุ่ม)                       | 15<br>(1 กลุ่ม)  | 2,045 คน<br>(17 กลุ่ม) |
| 11. ร้อยเอ็ด  | -                   | 293<br>(7 กลุ่ม)                       | -                | 293 คน<br>(7 กลุ่ม)    |
| 12. กาฬสินธุ์ | 15<br>(1 กลุ่ม)     | 85<br>(3 กลุ่ม)                        | -                | 100 คน<br>(4 กลุ่ม)    |
| 13. นครพนม    | 30<br>(2 กลุ่ม)     | 163<br>(6 กลุ่ม)                       | 151<br>(3 กลุ่ม) | 344 คน<br>(10 กลุ่ม)   |
| 14. สกลนคร    | 98<br>(4 กลุ่ม)     | 416<br>(19 กลุ่ม)                      | 104<br>(3 กลุ่ม) | 618 คน<br>(26 กลุ่ม)   |
| 15. หนองคาย   | 130<br>(6 กลุ่ม)    | 158<br>(9 กลุ่ม)                       | 35<br>(2 กลุ่ม)  | 323 คน<br>(17 กลุ่ม)   |
| 16. เลย       | 73<br>(5 กลุ่ม)     | 389<br>(20 กลุ่ม)                      | -                | 462 คน<br>(25 กลุ่ม)   |
| 17. มุกดาหาร  | 100<br>(3 กลุ่ม)    | 97<br>(6 กลุ่ม)                        | 99<br>(5 กลุ่ม)  | 296 คน<br>(14 กลุ่ม)   |

หมายเหตุ : อื่น ๆ ได้แก่ ดีเหล็ก ทำมิด เครื่องปั้นดินเผา เกรวียนจำลอง (ขนาดเล็ก) ไม้กวาด ข้าวเกรียบต่าง ๆ ทำอิฐ ไม้กวาดดอกหญ้าแฉม แคน กระจกเงา

ตารางที่ 2.2 ประเภทผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมในครอบครัว

| ประเภทผลิตภัณฑ์               | ชนิดผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมในครอบครัวในภาคตะวันออก<br>เฉียงเหนือ   |
|-------------------------------|--|
| จักสานและถักทอ                | จักสานไม้ไผ่, ทอเสื่อกก, หมวกใบลาน, จักสานหวาย, เสื่อเตย, กระเป๋ากกใหญ่, ตะกร้า, กะติบข้าว, ตะกร้าจ่ายกับข้าว, กระดังมัดข้าว, เข่ง, กระเป๋าสานด้วยไม้ไผ่, กระเป๋าสานด้วยใบตาล, กระบุง, ครุ, ครุน้อย (ใบเล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของปากตั้งแต่ 1-6 ซม. ใช้เป็นช่องที่ระลึก), ผลิตภัณฑ์จากต้นกก, ถุงข่าม, จ้อเลี้ยงไหม, หวดนั่งข้าว, มวยนั่งข้าว, พาข้าวหวาย, ชุดรับแขกหวาย, กระดัง, ตะกร้าทางมะพร้าว, ท่อเสื่อพลาสติก, ทอหญ้าเพ็กใช้สำหรับวาดภาพ |
| การทอผ้าและสิ่งประดิษฐ์จากผ้า | ทอผ้าด้วยกี่กระตุก, ทอผ้าด้วยกึ่งมือ, ผ้าขาวม้า, ผ้าห่ม, ผ้าทอชนิดต่าง ๆ, ทอผ้าไหม, เส้นใยไหม, ทอผ้าไหมพรม, ทอผ้าไหมมัดหมี่, ทอผ้าฝ้ายมัดหมี่, ทอผ้าฝ้ายธรรมดา, ทอผ้าลายขีดขึ้นสีต่าง ๆ, หมอนขีด, ผ้าสี่ตะกอ, หมวกผ้า, เสื้อ, ผ้านวมคอ, โสร่ง, ทำกักระตุก, ถักไหมพรม, ผ้าโทเร, ทอผ้าลายน้ำไหล, ทอข่าม, ศิลปประดิษฐ์ (หมอนต่าง ๆ ตึกตาผ้าสี), พรมเช็ดเท้า, ผ้าถุง, ทอผ้าแพรวา, ลายสอดผ้าคลอสติค, ผ้าเชิงขีด                                     |
| อื่น ๆ                        | ดีเหล็ก, เครื่องปั้นดินเผา, เกรวียนจำลอง (ขนาดเล็ก), ไม้กวาด, ข้าวเกรียบฝักทอง, ข้าวเกรียบเผือก, ข้าวเกรียบมันเทศ, กระถางดินเผา, แคน, กระจกเงา   |

นอกจากที่ปรากฏในตารางที่ 2.2 ยังมีผลิตภัณฑ์จากไม้ไม้ชนิดอื่น ๆ ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการประมง เช่น ลอบ ไซ ซ้อง เพือกลาน ตุ่ม โนง เป็นต้น การทำของที่ระลึกต่าง ๆ เช่น ทำดอกไม้จากผ้า ทำดอกไม้จากรังไหม ทำที่เขี่ยบุหรี่ ทำกรอบกระจก ด้วยด้ายถัก ทำแจกัน ปั้นเตาอั้งโล่และเตาชนิดอื่น ๆ เจียรนัยเพชรพลอยต่าง ๆ

จะเห็นได้ว่า ชาวชนบทอีสานมีความสามารถในการประกอบการ ทางด้านอุตสาหกรรมในครอบครัวได้เช่นเดียวกับบุคคลในภาคอื่น ๆ ของประเทศเช่นเดียวกัน ตารางที่ 2.3 แสดงข้อมูลของอุตสาหกรรมครัวเรือนจำนวน 298 หมู่บ้านแยกประเภทออกมาเป็นอุตสาหกรรมหลัก ๆ 9 ประเภท จะพบว่าอุตสาหกรรมทอผ้า จักสาน ทอเสื่อ และเจียรนัยเพชรพลอย เป็นอุตสาหกรรมครัวเรือนที่มีการประกอบกันเป็นจำนวนมากมากกว่าอุตสาหกรรมครัวเรือนประเภทอื่น ๆ

**ตารางที่ 2.3** แบ่งแยกประเภทของอุตสาหกรรมครัวเรือน

| ประเภท<br>ของอุตสาหกรรม | จำนวน<br>ของหมู่บ้าน | จำนวน<br>ผู้ผลิต | เปอร์เซ็นต์    |
|-------------------------|----------------------|------------------|----------------|
| ทอผ้า                   | 178 หมู่บ้าน         | 3,611 ราย        | 42.75%         |
| จักสาน                  | 49 หมู่บ้าน          | 1,918 ราย        | 22.71%         |
| ผลิตภัณฑ์จากผ้า         | 10 หมู่บ้าน          | 116 ราย          | 1.37%          |
| ทอเสื่อต่าง ๆ           | 23 หมู่บ้าน          | 788 ราย          | 9.33%          |
| เครื่องปั้นดินเผา       | 10 หมู่บ้าน          | 263 ราย          | 3.11%          |
| ตีเหล็ก                 | 15 หมู่บ้าน          | 237 ราย          | 2.80%          |
| ทำเกวียน                | 1 หมู่บ้าน           | 6 ราย            | 0.71%          |
| ทำแคน                   | 2 หมู่บ้าน           | 8 ราย            | 0.94%          |
| เจียรนัยเพชรพลอย        | 10 หมู่บ้าน          | 1,500 ราย        | 17.75%         |
| <b>รวมทั้งสิ้น</b>      | <b>298 หมู่บ้าน</b>  | <b>1,751 ราย</b> | <b>100.00%</b> |



**บทบาทของอุตสาหกรรมครัวเรือนต่อภาวะความเป็นอยู่ของชาวชนบทอีสาน**

เมื่อได้พิจารณาการแบ่งแยกประเภทของอุตสาหกรรมครัวเรือนแล้ว ปรากฏว่า การทอผ้ามีจำนวนถึงร้อยละ 42.75 ของอุตสาหกรรมทั้งหมด เมื่อรวมกับอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากผ้าอีกร้อยละ 1.37 ก็จะได้เห็นว่าอุตสาหกรรมทั้งสิ้น อุตสาหกรรมการจักสาน มีปริมาณถึงร้อยละ 22.71 ของอุตสาหกรรมทั้งหมด อุตสาหกรรมการทอเสื่อต่าง ๆ ทั้งจากต้นกกและจากพลาสติคมีปริมาณถึงร้อยละ 9.33 อุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาที่มีปริมาณเป็นร้อยละ 3.11 ของอุตสาหกรรมทั้งสิ้น นอกจากนี้ยังมีอุตสาหกรรมอื่น ๆ ซึ่งเป็นรายละเอียดกะน้อย เช่น การตีเหล็ก ของเกวียนทำแคน ซึ่งเป็นของที่ระลึกและการเจียรไน รวมทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 20.73 ของอุตสาหกรรมทั้งสิ้น

อุตสาหกรรมต่าง ๆ ตามที่กล่าวแล้วส่วนใหญ่ชาวชนบทอีสานจะกระทำในฤดูกาลว่างงานจากการทำนาอันเป็นอาชีพหลัก เป็นการหารายได้พิเศษเพิ่มเติมจากการทำนา เพื่อจุนเจือรายจ่ายของครอบครัว โดยทั่วไปแล้วชาวชนบทอีสานส่วนมากมักจะมีรายได้เป็นประจำปี ปีละประมาณ 1 ถึง 2 ครั้ง จากการขายผลผลิตทางการเกษตรของตน แต่รายจ่ายต่าง ๆ นั้น ชาวชนบทอีสานจะจ่ายอยู่ตลอดทั้งปี เช่นเดียวกับผู้ประกอบการอาชีพอื่น ๆ ซึ่งเขาสามารถหารายได้หลายครั้งในรอบระยะเวลา 1 ปี ดังนั้นชาวชนบทอีสานเมื่อว่างเว้นจากการทำนาแล้วพอมีเวลาเหลืออยู่ก็ได้คิดหาวิธีเพื่อหารายได้เพิ่มพูนแก่ครอบครัวเพื่อจะได้มีรายได้เพียงพอสำหรับการใช้จ่าย ซึ่งจำเป็นต้องจับจ่ายใช้สอยหลายครั้งและมีจำนวนมากในรอบปี

การประกอบอาชีพเสริมทางด้านอุตสาหกรรมครอบครัวของชาวชนบทอีสานนั้น ได้กระทำกันมาเป็นเวลานาน ส่วนมากจะกระทำสลับต่อกันมาตั้งแต่บรรพบุรุษ เคยทำมาอย่างไรก็ทำอย่างนั้นอยู่ โดยมีได้หลายทางที่จะพัฒนาขีดความสามารถประสิทธิภาพในการผลิตให้ดีและก้าวหน้าเท่าที่ควร ที่เป็นเช่นนี้อาจจะเป็นเพราะว่าชาวชนบทอีสานทำอุตสาหกรรมในครอบครัวเพื่อวัตถุประสงค์การใช้สอยในครัวเรือนเท่านั้น น้อยครั้งนักที่เขานำผลิตผลของเขาไปเสนอขายหรือหาตลาดขายอย่างจริงจัง ประกอบกับชาวชนบทอีสานมีเวลาเหลือเฟือและการใช้เวลาก็ไม่ฉลาดที่จะให้เกิดประสิทธิภาพในด้านการผลิตเท่าที่ควร และชาวชนบทอีสานมิได้มีความคิดก้าวไกลที่จะนำผลผลิตของตนเอง เพื่อแข่งขันกับผลผลิตจากแหล่งอื่นในด้านคุณภาพและในด้านราคา การทำเพื่อบริโภคใช้สอยในครัวเรือนก็นับว่าชาวชนบทอีสานได้เพิ่มรายได้โดยการประหยัดรายจ่ายของครอบครัวแล้ว เว้นเสียแต่จะมีสิ่ง



ผลิตเหลือมากพอที่จะขาย ได้ก็ขาย เพื่อให้ได้ เงินมาจน เจือครอบครัวส่วนมากก็ขายในท้องถิ่น ซึ่งไม่ต้องพินิจถนในด้านคุณภาพ ราคาสิ่งผลิตก็ค่อนข้างถูกมาก

ในปัจจุบันนี้ บ้านเมืองได้มีการพัฒนาก้าวไกลไปมาก ชาวชนบทโดยทั่วไปจำเป็นต้องมีการใช้จ่ายเงินทองมากขึ้นหากจะหารายได้เฉพาะการทำนาทำไร่อันเป็นอาชีพหลักก็จะทำให้เขาไม่มีเงินใช้จ่ายในสิ่งที่จำเป็นจะต้องจ่ายในรอบปีหนึ่ง ๆ ดังนั้นการประกอบอุตสาหกรรมในครัวเรือน จึงมีบทบาทสำคัญในอันที่จะช่วยส่งเสริมให้ชาวชนบทโดยเฉพาะชนบทอีสาน ได้มีรายได้เพิ่มขึ้นอีกทางหนึ่งนอกเหนือจากรายได้ที่เกิดจากอาชีพหลักคือการทำนาทำไร่ของพวกเขา และจะเป็นการได้ใช้แรงงานที่มีอยู่ในท้องถิ่น ได้อย่างคุ้มค่า และเกิดประโยชน์ต่อตนเอง ครอบครัวและส่วนรวม ทั้งจะเป็นการช่วยสกัดกั้นมิให้แรงงานจากท้องถิ่นอพยพไปสู่ส่วนกลางคือ กรุงเทพมหานครและแหล่งอุตสาหกรรมอื่น ซึ่งอยู่ห่างไกลจากภูมิ ลำเนา เพราะการอพยพแรงงานไปสู่ที่อื่นซึ่งห่างไกลนั้นอาจสร้างปัญหาต่าง ๆ ทั้งในทางสาธารณสุข โภค สาธารณูปการ การอนามัย สิ่งแวดล้อมของท้องถิ่นที่อพยพแรงงาน เพื่อไปทำงานทำนั้นให้เพิ่มปัญหามากขึ้นอีกได้

การพัฒนาและเพิ่มผลผลิตทางอุตสาหกรรมในครัวเรือนนั้น ควรกระทำอย่าง ยิ่งทั้งนี้เพราะอุตสาหกรรมครัวเรือนมีบทบาทต่อการครองชีพและภาวะความเป็นอยู่ของชาวชนบทอีสานอย่างแท้จริง การพัฒนาและเพิ่มผลผลิตอุตสาหกรรมครัวเรือนนั้นอาจกระทำ ได้หลายวิธีด้วยกัน กล่าวคือ

ประการแรก โดยการเพิ่มประสิทธิภาพทางการผลิต โดยการหาวิธีการที่จะผลิตที่ดีและทันสมัยสามารถผลิตสินค้าได้มากหน่วกว่าเมื่อใช้เวลาเท่ากัน

ประการที่สอง โดยการพัฒนาคุณภาพของสิ่งผลิตให้สูงขึ้นคือ เมื่อผลิตสิ่งผลิตที่ใช้เวลาปัจจัยการผลิตเท่ากันจะ ได้สิ่งผลิตที่มีคุณภาพสูงกว่า

ประการที่สาม สร้างแรงจูงใจในการผลิตอุตสาหกรรมครัวเรือนแก่ผู้ผลิตให้สูงขึ้น กล่าวคือ เมื่อผลิตสิ่งผลิตขึ้นแล้วจะต้องมีตลาดรองรับอย่างกว้างขวาง สามารถเพิ่มพูนรายได้แก่ชาวชนบทผู้ผลิตได้อย่างแท้จริง และมีระยะเวลายาวนานตราบเท่าที่ยังมีการผลิตอุตสาหกรรมครัวเรือนประเภทนั้น ๆ

การพัฒนาและเพิ่มผลผลิตทางอุตสาหกรรมครัวเรือนดังกล่าวนี้ จะต้องมีการกระทำไปพร้อม ๆ กัน จึงจะบังเกิดผลดีต่อชาวชนบทอย่างแท้จริงจะกระทำเพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่งหรือไม่ครบถ้วนมิได้

### 3.1 บทบาททางด้านวัฒนธรรม

ชาวชนบทอีสานมีวัฒนธรรมที่ดั้งเดิมติดกับชาวชนบทในภาคอื่นตรงที่มีความผูกพันกับครอบครัวและมีความรักถิ่นฐานสูง สมาชิกของครอบครัวเป็นส่วนใหญ่จะถือเป็นที่นาที่เมื่อถึงเทศกาลตรุษสารทก็จะกลับมาช่วยกันทำไร่ตามแต่สะดวก อุตสาหกรรมครัวเรือนซึ่งพัฒนาขึ้นโดยการส่งเสริมของหน่วยงานราชการมีส่วนทำให้เกิดการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ หรือแม้กระทั่งพัฒนาจนเกิดการเปลี่ยนแปลงอาชีพของชุมชน

ความจำเป็นอันเกิดจากภาวะลู่มากและความยากจนของชาวชนบทอีสานเป็นเหตุที่ทำให้ต้องทิ้งถิ่นฐานเข้ามาหาเลี้ยงชีพในเมือง ประกอบกับความไม่เข้าใจด้านการประกอบอาชีพอื่น ทำให้ชาวชนบทบางส่วนต้องเปลี่ยนอาชีพจากเกษตรกรรม ไปเป็นกรรมกรตามโรงงานและเป็นคนงานตามบ้าน วัฒนธรรมต่าง ๆ ที่มีอยู่ในเขตชุมชนก็จืดจางลง การส่งเสริมอุตสาหกรรมครัวเรือน โดยความร่วมมือของหน่วยงานราชการทั้ง กระทรวงมหาดไทยและกระทรวงอุตสาหกรรมจึงมีส่วนผลักดันให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมครัวเรือนอย่างกว้างขวาง มีผลทำให้เกิดชุมชนที่ดำเนินกิจการอุตสาหกรรมในครัวเรือนที่ใหญ่ขึ้น แนวโน้มซึ่งมีบทบาทด้านส่งเสริมวัฒนธรรมท้องถิ่นจึงมีสูงขึ้น การพัฒนาอุตสาหกรรมครัวเรือนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นและเพิ่มผลผลิตได้มากขึ้น ประกอบกับการมีการส่งเสริมด้านการตลาดที่เหมาะสมจะช่วยให้ความเป็นไปได้ทางการประกอบอุตสาหกรรมครัวเรือนสูงขึ้นช่วยให้มีการกระตุ้นและขยายตัวของชุมชนชนบทอีสานและมีโอกาสในการฟื้นฟูประเพณีอันดีงาม

ในส่วนของการพัฒนาอุตสาหกรรมซึ่งได้รับการส่งเสริมจากหน่วยงานราชการนั้นได้มีการนำเอาวิธีการผลิตที่ทันสมัย เข้ามาอบรม ให้ชาวชนบทได้เข้าใจรวมทั้งการส่งเสริมให้เข้าใจด้านการตลาดและมีการติดต่อกับส่วนธุรกิจทั้งจากตัวจังหวัดและส่วนกลางทำให้มีการถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารความเจริญ เข้ามาสู่ชนบท วัฒนธรรมชนบทที่เคยยึดถือกันมาแต่เดิมก็มีการเปลี่ยนแปลง ไปทั้งทางที่ดีขึ้นและเลวลง อุตสาหกรรมครัวเรือนที่พัฒนาขึ้นจึงมีบทบาทต่อการเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาการทางวัฒนธรรมอย่างต่อเนื่อง

### 3.2 บทบาททางด้านสังคม

การรวมตัวของชนบทอีสานมีส่วนผลักดันให้เกิดความร่วมมือในการเรียนรู้และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เช่น ด้านวัตถุประสงค์ ซึ่งจำเป็นต้องนำมาจากแหล่งเดียวกันจะมีการร่วมกันเพื่อลดต้นทุนวัตถุประสงค์ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในรูปของค่าขนส่ง อุตสาหกรรมครัวเรือนมีส่วนทำให้เกิดแรงงานขึ้นในชนบทของภาคอีสาน ซึ่งโดยปกติอีสานเมื่อว่างเว้นจากการทำ

มาแล้ว พวกที่เป็นหนุ่มสาวก็จะพากันอพยพเข้ามาหางานทำในเมืองหลวงซึ่งเป็นแหล่งตลาดแรงงานที่สำคัญ ส่วนพวกที่ไม่ได้อพยพมาหางานทำก็จะพากันเที่ยวเตร่ เล่นการพนัน ดื่มสุรา ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีผลทำให้สังคมและสภาพความเป็นอยู่ของชาวชนบทไม่เจริญเท่าที่ควร ดังนั้นอุตสาหกรรมครัวเรือนก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่จะทำให้ชาวชนบทมีงานทำโดยไม่ต้องอพยพย้ายถิ่นฐานไปอยู่ที่อื่น ซึ่งจะเป็นบ่อเกิดของแรงงานท้องถิ่นตามมานั่นเอง

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีประชากรเมื่อสิ้นปี 2531 ทั้งสิ้น 19,254,245 คน (เป็นชาย 9,652,852 คน หญิง 9,601,393 คน) เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.0 เท่ากับอัตราเพิ่มของประชากรทั้งประเทศ ประชากรเกือบร้อยละ 40 อยู่ใน 4 จังหวัด คือ ของแก่น นครราชสีมา อุตรธานี และอุบลราชธานี

แรงงานของจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากรายงานของสำนักงานแรงงานจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีตำแหน่งว่างงานถึง 16,812 อัตรา ในปี 2531 (ดังตารางที่ 3.1) จะเห็นว่าเมื่อเทียบกับปี 2530 มีตำแหน่งว่างงานเพียง 8,493 อัตรา จะเห็นว่าภาวะคนว่างงานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีเพิ่มจากปี 2530 ถึง 98% ซึ่งแรงงานส่วนใหญ่เป็นผู้มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา รองลงมา เป็นมัธยมศึกษาตอนต้นและมีธยมศึกษาตอนปลาย จากข้อมูลการว่างงานของแรงงานมีมากในปี 2531 จะเห็นการเพิ่มผลผลิตของอุตสาหกรรมครัวเรือนจึงมีผลต่อภาวะการว่างงานด้วย

ตารางที่ 3.1 แสดงข้อมูลการจัดหางานของรัฐ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

|                      | 2528   | 2529   | 2530   | 2531   |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|
| ผู้สมัครงาน          | 16,714 | 10,782 | 11,334 | 14,711 |
| ตำแหน่งว่างงาน       | 11,443 | 7,296  | 8,493  | 16,812 |
| การบรรจุงาน          | 9,476  | 5,968  | 5,687  | 7,106  |
| ผู้สมัครที่ไม่ได้งาน | 7,238  | 4,816  | 5,647  | 7,605  |

ที่มา : สำนักงานแรงงานจังหวัด ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เมื่อชาวชนบทมีการผลิตสินค้าซึ่งสินค้าบางชนิดที่ผลิตไม่เพียงพอจำหน่ายในภาคอีสานต้องสั่งซื้อมาจากภาคอื่น ๆ ซึ่งต้องผ่านพ่อค้าคนกลางหลาย ๆ ทอดทำให้สินค้ามีราคาสูงขึ้น ในทำนองเดียวกันเมื่อชาวชนบทผลิตได้น้อยขึ้นต่อวันก็ทำให้สินค้าที่ผลิตนั้น ๆ มีราคาสูงขึ้น แต่เมื่อชาวบ้านทำการผลิตสินค้าให้มีผลผลิตมากขึ้นต่อวันต่อชิ้นจะทำให้ราคาต่อชิ้นของต้นทุนลดลง ราคาที่จำหน่ายในท้องตลาดของสินค้านั้น ๆ ลดลงตามไปด้วย

บทบาทของอุตสาหกรรมครัวเรือนอีกประการหนึ่งก็คือทำให้เกิดการพัฒนาทางด้านทักษะและฝีมือ ทั้งนี้เพราะทางหน่วยงานของราชการได้จัดให้มีการฝึกอบรมทางด้านวิชาการต่าง ๆ โดยจะให้สำนักงานพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย ประสานงานกับกองส่งเสริมอุตสาหกรรมครัวเรือน กระทรวงอุตสาหกรรม ด้วยการส่งวิทยากรออกไปฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการประกอบอุตสาหกรรมครัวเรือน ให้มีทักษะและความรู้ที่ได้มาตรฐาน

### 3.3 บทบาททางด้านเศรษฐกิจ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นภาคที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและมีพื้นที่กว้างใหญ่ที่สุด คือประมาณ 105.5 ล้านไร่ หรือร้อยละ 33.13 ของประเทศ ภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูง โดยพื้นที่ 2 ใน 3 อยู่ตอนเหนือของภาคเป็นที่อกเขาภูพานมีพื้นที่เอียงลาดลงสู่แม่น้ำโขง ประชากรมีรายได้เฉลี่ย 8,321 บาท/คน/ปี จังหวัดที่มีรายได้ต่อหัวสูงสุดคือ จังหวัดขอนแก่น (10,433 บาท) รองลงมาคือจังหวัดเลย (10,192 บาท) นครราชสีมา (10150 บาท) หนองคาย (10,068) ตามลำดับ จังหวัดที่เหลือนำรายได้ต่ำกว่ารายได้เฉลี่ย

ผลผลิตจากการเกษตรนับว่าเป็นผลผลิตหลักที่สำคัญทางเศรษฐกิจทั้งนี้เพราะผลผลิตส่วนใหญ่ของชาวภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีมาจากอาชีพเกษตร ประมาณร้อยละ 37.3 ของผลผลิตทั้งหมดซึ่งจะเป็นวัตถุดิบที่สำคัญในการที่จะนำไปทำการแปรรูปต่อไป บทบาทของอุตสาหกรรมครัวเรือนที่มีบทบาทต่ออาชีพเกษตรกร ก็คือมีส่วนช่วยให้สินค้าที่เกษตรกรผลิตขึ้นมาจำหน่ายมากขึ้น และเมื่อสินค้ามีการระบายออกทำให้เกษตรกรมีกำลังในการผลิตพืชผลนั้น ๆ ต่อไป

ด้านการค้าอุตสาหกรรมครัวเรือนก็มีบทบาทด้วย กล่าวคือสินค้าที่ชาวบ้านผลิตมานั้นก็จะนำไปจำหน่ายให้กับพ่อค้าคนกลาง และพ่อค้าคนกลางก็จะนำไปจัดจำหน่ายในตลาดส่วนกลางอีกทีหนึ่ง เมื่อเป็นเช่นนั้นาน ๆ เข้าก็จะทำให้พ่อค้าส่วนมากรายถึงแหล่งที่ทำการผลิตนั้น ๆ ทำให้เกิดการซื้อการขายเกิดขึ้นตามมานั่นเอง

**ลักษณะของอุตสาหกรรมครัวเรือนที่สรวหาเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต**

เนื่องจากอุตสาหกรรมครัวเรือนมีบทบาทและความจำเป็นต่อความเป็นอยู่ของชาวชนบทอีสานตั้งได้กล่าวแล้ว และอุตสาหกรรมครัวเรือนทุกประเภทที่มีอยู่จำเป็นจะต้องมีการพัฒนาและเพิ่มผลผลิต เพราะอุตสาหกรรมทุกประเภทที่มีอยู่ในขณะนี้ มีส่วนสัมพันธ์และเกื้อกูลต่อภาวะความเป็นอยู่ของชาวชนบทเช่นเดียวกัน หากขาดอุตสาหกรรมทางด้านใดด้านหนึ่ง การครองชีวิตความเป็นอยู่ของชาวชนบทจะขาดและบกพร่อง ไปปราศจากความบริบูรณ์ อุตสาหกรรมครัวเรือนที่สำคัญบางประเภทที่สมควรได้รับการพิจารณาในการพัฒนาและเพิ่มผลผลิต คือ

- (1) อุตสาหกรรมการทอผ้าและผลิตผ้าจากผ้า
- (2) อุตสาหกรรมเครื่องจักรสานไม้ไผ่
- (3) อุตสาหกรรมเจียรไนเพชรพลอย
- (4) อุตสาหกรรมทอเสื่อกก

อุตสาหกรรมที่เลือกสรรทั้งสี่ประเภทที่มีบทบาทต่อการพัฒนาชุมชนชนบทของอีสานเป็นอย่างมาก เนื่องจาก เป็นอุตสาหกรรมที่ชาวบ้านที่พัฒนาขึ้นเองตามแต่อุปนิสัยของชุมชนอีสาน จากข้อมูลพบว่าชาวชนบทอีสานมีส่วนเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการทอผ้าและผลิตผ้าจากผ้าสูงถึง 44.5% ของอุตสาหกรรมครัวเรือนทั้งสิ้น ส่วนด้านการจักสานนั้นสูงถึง 22% อุตสาหกรรมการทอเสื่อนั้นอาจจะมีปริมาณเพียง 9% ก็ตามแต่แนวโน้มของการพัฒนาการด้านนี้ยังไปได้ดี โดยเฉพาะเรื่องการเจียรไนเพชรพลอยซึ่งถือเป็นอุตสาหกรรมใหม่ ก็ได้รับการส่งเสริมอย่างจริงจังจากภาครัฐ ทำให้แนวโน้มของอุตสาหกรรมนี้ไปได้ดีมาก ในอนาคตปัจจุบันมีผู้ประกอบการอุตสาหกรรมนี้สูงถึง 17% ในการศึกษาวิจัยนี้จึงได้พิจารณาอุตสาหกรรมครัวเรือนดังกล่าว เพื่อช่วยให้เกิดการพัฒนาและเพิ่มผลผลิตในอนาคต

**4.1 อุตสาหกรรมการทอผ้าและผลิตผ้าจากผ้า**

การทอผ้าและผลิตผ้าจากผ้าเป็นอุตสาหกรรมครัวเรือนที่ชุมชนทำเป็นอาชีพเสริมโดยทั่วไปในภาคอีสาน จำนวนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมครัวเรือนประเภทนี้มีเป็นจำนวนมากที่สุดเมื่อเปรียบกับอุตสาหกรรมครัวเรือน ประเภทอื่นคือ มีจำนวนถึง 4,085 ราย

จากอุตสาหกรรมทุกประเภทผู้ทำรวมกัน 8,443 ราย คิดเป็นร้อยละ 48.38 ของจำนวนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมครัวเรือนทั้งหมดทุกประเภท จังหวัดขอนแก่นผู้ประกอบการ 716 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.62 ของผู้ผลิตทั้งหมด 4,085 ราย จังหวัดเลยมีจำนวน 389 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.52 ของผู้ผลิตทั้งหมด 4,085 ราย และจังหวัดอุบลราชธานีมีจำนวน 304 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.44 ของผู้ผลิตทั้งหมด 4,085 ราย

สภาพการทอผ้าโดยทั่วไปชาวชนบทอีสาน จะทอไว้เพื่อใช้สอยในครัวเรือนตามที่กล่าวแล้ว ไม่มีวัตถุประสงค์ในการทอขายแต่อย่างใด แต่ถ้าหากทอไว้ใช้ไม่หมดก็จะขายเพื่อให้ได้เงินมาเป็นค่าใช้จ่ายในครอบครัวบ้าง การทอผ้าและผลิตภัณฑ์จากผ้า ชาวชนบทอีสานทำอยู่ในขณะนี้ คือ ทอผ้าเองและใช้เอง ถ้าเหลือก็ขายประการหนึ่ง อีกประการหนึ่งรับจ้างทอผ้าเพื่อหารายได้โดยมีนายทุนในท้องถิ่น ลงทุนซื้อด้ายหรือไหมมาจ้างชาวชนบทให้ทอผ้าโดยคิดราคาให้ตามราคาในท้องถิ่น ซึ่งถูกมากเช่น ผ้าพื้นทอโดยไม่มีลวดลาย ซึ่งทำได้ง่ายผู้รับจ้างทอจะได้ค่าตอบแทนหรือค่าจ้างในอัตราเมตรละ 4 บาท ใน 1 วัน จะทอได้ประมาณ 6-8 เมตรเมื่อคิดเป็นเงินแล้วจะได้ประมาณวันละ 25-35 บาท ส่วนผ้ามัดหมี่ที่เป็นลวดลาย ซึ่งทอได้ยากมากกว่าผู้ทอจะได้ค่าจ้างในอัตราเมตรละ 8 บาท วันหนึ่ง ๆ จะทอได้ประมาณ 3-5 เมตร คิดเป็นเงินค่าจ้างประมาณวันละ 25-40 บาท ผ้ามัดหมี่แต่เป็นผ้าไหมที่มีลวดลาย ทอได้ยากมากกว่าผู้ทอจะได้ค่าจ้างในอัตราเมตรละ 60 บาท ใน 1 วัน ผู้ทอจะทอได้มากที่สุดมีความยาว 1 เมตร หรือไม่ถึง 1 เมตร ผู้ทอจะมีรายได้ประมาณวันละ 50-60 บาท การทอผ้าตามที่กล่าวนี้ทอด้วยก้นมือทั้งสิ้นไม่ได้ทอด้วยจักรตะกุด โดยปกติแล้วชาวชนบทที่ทอผ้ามีก้นของตนเองอยู่แล้ว ผู้จ้างจึงไม่ต้องลงทุนซื้อให้ ในสภาพการผลิตผ้าทอเช่นนี้ แทนที่ชาวชนบทจะได้เป็นผู้ประกอบการเองแต่กลับเป็นผู้รับจ้างขายแรงงานให้แก่นายทุนในท้องถิ่น แต่ส่วนมากเกินกว่า 70% ชาวชนบทจะทอผ้าของเธอใช้เองและเมื่อเหลือก็ขายเอง

สภาพของตลาดผลิตผลผ้านั้น โดยทั่วไปซื้อขายกันในท้องถิ่นแต่ราคาค่อนข้างต่ำมากเช่นผ้าพื้นราคาซื้อขายกันเมตรละประมาณ 30-35 บาท ผ้ามัดหมี่ราคาซื้อขายเมตรละประมาณ 40-45 บาท ส่วนผ้าไหมมัดหมี่นั้น ราคาจะสูงหรือต่ำแล้วแต่ฝีมือหรือความละเอียดสวยงามของผ้าและลายผ้า มีราคาตั้งแต่เมตรละ 200 บาท ถึงเมตรละ 1,000 บาท เพราะผ้าชนิดนี้ราคาแพงมาก เนื่องจากเป็นของใช้ของผู้ที่มีฐานะการเงินดีจึงขายได้ราคาสูง แต่จะต้องมีความสวยงามหรือคุณภาพดีจึงจะขายได้ แต่ถ้าไม่สวยงามคุณภาพต่ำก็จะขายให้แก่บุคคลทั่วไปในท้องถิ่นในราคาเมตรละประมาณ 200 บาท ตามที่กล่าวมาแล้ว ส่วนผ้าฝ้ายหรือผ้าพื้นต่าง ๆ นั้นผู้ทำยังฝีมือไม่ดีพอจึงขายได้ในราคาต่ำมาก แต่ถ้าหากจะพัฒนาฝีมือให้ดีขึ้น ปริมาณที่ขายได้ก็จะลดต่ำลงอีกเพราะราคาต้นทุนการผลิตจะสูงมากขึ้น ต้องขายราคาแพงขึ้นกว่าในขณะนี้ ผลิตภัณฑ์ผ้าต่าง ๆ ตามที่กล่าวนี้มีอุปสรรคข้อขัดข้องใน

การผลิตและการจำหน่ายมาก นับเนื่องตั้งแต่การข้อมสียหรือไหมที่จะนำมาทอว่าจะมีวิธีการข้อมสียอย่างไรผ้าจึงจะไม่ตก ในสมัยก่อนหน้านั้นประมาณ 5-6 ปี ชาวชนบทขาดความรู้ในด้านการข้อมสียจึงทำให้ผ้าที่ทอเสร็จแล้วใช้ไม่ได้นานเท่าที่ควรสีก็จะตก และเก่าเร็วไม่เป็นที่ยอมรับของท้องตลาด

แต่ในปัจจุบันได้มีสำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมให้คำแนะนำและจัดฝึกอบรมให้ความรู้ในด้านการข้อมสียทำให้สีผ้าของชาวชนบทที่ทอไม่ตกสีดั่งเช่นก่อน ๆ ผ้าทอจึงได้รับความนิยมจากผู้ซื้อมากขึ้น

อุปสรรคที่กระทบกระเทือนต่ออุตสาหกรรมทอผ้ามีมากมายหลายชนิดนับเนื่องตั้งแต่การข้อมสียทำให้สีตกผ้าเก่าง่ายใช้ไม่ทนนานเท่าที่ควรตามที่กล่าวแล้ว ยิ่งกว่านั้นยังมีผ้าพิมพ์จากโรงงานซึ่งมีราคาค่อนข้างต่ำกว่า และมีรูปลายสวยงามกว่านำมาขายแข่งในท้องตลาดจึงทำให้ผ้าขายได้น้อยลง เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินกิจการอุตสาหกรรมครัวเรือนทอผ้า ยิ่งกว่าที่กล่าวแล้วคุณภาพความเรียบร้อยหรือความสวยงามของผ้าทอของชาวชนบท ก็ด้อยกว่าผ้าที่นำมาจากโรงงาน ลวดลายต่าง ๆ ที่ชาวชนบทคิดขึ้นมาในการทอผ้าก็เก่าล้าสมัยไม่ได้รับความนิยมจากผู้ซื้อเท่าที่ควรหลายที่ไม่อยู่ในความนิยมได้แก่ ลายต้นไม้ ต้นสน ลายนก ลายนกสูงรำแพน เป็นต้น จำเป็นอย่างหนึ่งที่จะต้องมีการปรับปรุงแก้ไขควรจะมีผู้ที่มีความรอบรู้ความสามารถให้คำแนะนำแนวทางแก้ไขและออกแบบลวดลายที่เหมาะสมให้เป็นที่ยอมรับของตลาดและทันกับทัศนคติและความเปลี่ยนแปลงของผู้บริโภคส่วนใหญ่ด้วยจึงจะทำให้อุตสาหกรรมครัวเรือนของชาวชนบทอีสานได้รับความสนใจ และเป็นที่ยอมรับแก่ผู้บริโภคจำนวนมากยิ่งขึ้น

ในด้านผลิตภัณฑ์จากผ้าชาวชนบทอีสานมีความสามารถทำดี เช่น ใช้ผ้ามาประดิษฐ์เป็นดอกไม้ กระเป๋า เครื่องใช้ในครัวเรือน เช่น พรมเช็ดเท้า หมอน เบาะต่าง ๆ เป็นต้น แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าฝีมือและคุณภาพของที่ประดิษฐ์ในอีสานมีความหยาบไม่ละเอียดปราณีตเหมือนกับของที่เป็ประเภทและชนิดเดียวกันที่ทำในภาคอื่น ๆ เช่น ภาคเหนือ แล้วนำมาจำหน่ายในภาคอีสาน ดังนั้นการที่จะทำให้อินค้าที่ผลิตจากผ้าของอีสานได้รับความนิยมจากท้องตลาดมากยิ่งขึ้น จะต้องเน้นหนักการพัฒนาคุณภาพสิ่งผลิตเป็นสิ่งสำคัญ โดยแท้จริงแล้วอีสานได้เปรียบกว่าภูมิภาคอื่นในด้านการผลิตสินค้าผลิตภัณฑ์จากผ้า เพราะการผลิตอยู่ที่ ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการขนส่งสูงเท่ากับการนำผลิตภัณฑ์ประเภทนี้มาจากที่ไกล ๆ คือจากภาคอื่น ๆ ของประเทศแล้วนำมาขายในอีสาน เราสามารถประหยัดต้นทุนการผลิตได้มากกว่า ถ้าหากผลิตภัณฑ์มีคุณภาพเท่าเทียมกัน มีการออกแบบรูปร่างลักษณะที่คล้ายคลึงหรือเป็นอย่างเดียวกัน เราสามารถขาดได้ในราคาที่ต่ำกว่าผลิตภัณฑ์ที่ส่งเข้ามาขายในอีสานจากภาคอื่น ๆ ของประเทศ

ในด้านกาตลาดของผ้าไหม โดยทั่วไปชายกันในท้องถิ่นเป็นส่วนใหญ่ส่วนมากชายปลีกไม่มีการขายส่งเพราะชาวชนบทที่สามมีผลิตภัณฑ์ที่เหลือใช้แล้วนำไปขายเพียงคนละเล็กคนละน้อยจึงขายปลีกกันเป็นส่วนใหญ่ บางครั้งมีผู้รวบรวมผลิตภัณฑ์ของชาวชนบทแล้วนำไปขายในถิ่นไกล ๆ ซึ่งเป็นภูมิภาคอื่นของประเทศก็มี ได้แก่ ภาคเหนือ เช่น ลำปาง เชียงราย เชียงใหม่ เป็นต้น ที่เป็นเช่นนี้ก็เพราะว่าผลิตภัณฑ์ผ้าในภาคเหนือไม่มีผ้าไหม ชาวอีสานจึงนำผ้าไหมไปขายเป็นส่วนใหญ่ ส่วนผ้าฝ้ายผ้าชนิดอื่น ๆ ที่ภาคเหนือก็สามารถทำอุตสาหกรรมในครัวเรือนได้เช่นเดียวกัน ชาวภาคเหนือนิยมซื้อสินค้าประเภทผ้าไหมกันมาก ภาคกลางได้แก่ ลพบุรี สระบุรี สิงห์บุรี นครปฐม นครนายก เพชรบุรี เป็นต้น ภาคตะวันออกได้แก่ ระยอง จันทบุรี เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามตลาดของผลิตภัณฑ์ผ้าที่อื่นในอีสานตามที่กล่าวแล้วนี้ แม้ว่าจะมีตลาดกว้างไกลออกไปในภาคอื่น ๆ นอกจากภาคอีสานก็ตาม แต่ตลาดนั้นเป็นตลาดของนายทุนที่รวบรวมผลิตภัณฑ์จากชาวชนบท รายละเอียดปลีกย่อย รวมทั้งแล้วนำไปขายซึ่งมีใช้ตลาดผลิตภัณฑ์ของชาวชนบทที่สามโดยแท้จริง

จากประสบการณ์ที่ผ่านมาชาวชนบทที่สามที่ทอผ้าขายนั้น มีปัญหาเรื่องตลาดขายสิ่งผลิตเป็นอันมาก และขัดขวางต่อการทอผ้า เพราะเขาจะทอผ้าขายก็ต่อเมื่อได้รับคำสั่งซื้อจากผู้ซื้อก่อนจึงจะทำได้ ถ้าจะทอไว้ก่อนก็เกรงว่าจะไม่มีผู้มาซื้อ จึงรอคำสั่งซื้ออยู่ในการแก้ปัญหาการตลาดของผ้าทอในขณะนี้ ของเสนอให้การทอผ้าของชาวชนบทที่สามดำเนินการจนครบวงจรกล่าวคือ ให้พยายามทอผ้าชนิดที่ใช้ในท้องถิ่นจำนวนมาก ๆ ได้ เช่น ทอผ้าสำหรับตัดเครื่องแบบนักเรียนในหมู่บ้าน แล้วก็นำผ้าที่มามาตัดเย็บเป็นชุดเครื่องแบบนักเรียนแล้วซื้อขายกันเองในหมู่บ้าน ตำบลหรือในท้องถิ่นนั้นก็ทำให้ตลาดผ้าทอของชาวชนบทที่สามมีทางขยายกว้างขวางขึ้นไปกว่าที่เป็นอยู่ในขณะนี้ไม่มากนัก

การทอผ้าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยนับได้ว่าเป็นวัฒนธรรมดั้งเดิมประจำภาค มาแต่โบราณกาล โดยทั่วไปชาวชนบทที่สามจะทำการทอผ้าไว้ใช้สอยในครอบครัวเป็นประจำการทอผ้าจะกระทำตอนที่ว่างเว้นจากการทำนาแล้ว ในช่วงระยะเวลาที่ชาวชนบทโดยทั่วไปจะมีเวลาว่าง เพราะหม่าทำนาหรือฤดูการทำนาได้ผ่านพ้นไปแล้ว ผู้หญิงก็จะทอผ้าเพื่อใช้สอยในครอบครัว พ่อแม่ลูก ส่วนผู้ชายก็จะเข้าไปตัดไม้สำหรับทำบ้านเรือน ล่าสัตว์ หาของป่าเพื่อทำมาเป็นอาหารและนำมาใช้สอยแลกเปลี่ยนกับสิ่งจำเป็นในการครองชีพที่ตนยังขาดอยู่ การทอผ้าของชาวชนบทที่สามนั้น ในสมัยโบราณทำเพื่อใช้สอยในครอบครัวตามที่กล่าวแล้ว การทอผ้าจะแสดงให้เห็นความอดทน ประเพณีวัฒนธรรมทุกเส้นด้ายหรือทุกเส้นไหมที่สอดใส่ประสานกันเข้าเพื่อเป็นผืนผ้าที่แสดงให้เห็นถึงการสอดใส่วิญญาณ และความตั้งใจจริงของผู้กระทำชาวชนบทที่สาม และใช้ความมานะพยายามใช้เวลาเป็นอย่างมากในการทอผ้าเพื่อนำมาใช้สอยในครอบครัว สำหรับเครื่องมือ



ที่จะให้ได้มาซึ่งเส้นด้าย เส้นไหม และใช้ทอผ้าได้แก่ หลา ไน กวัก เหล่ง เลี้ยงไหม สาวไหม นำมาดั้น เพื่อบรรจุเส้นด้าย เส้นไหมใส่ในตุ๊กเพื่อทอผ้า ในด้านของฟืมของก๊ากที่ใช้ทอผ้านั้นก็ใช้แบบโบราณไม่มีการพัฒนาใด ๆ ทั้งสิ้น ฟืมที่ใช้ไม้ไผ่ทำฟืม ก๊ากที่ใช้ไม้หยาบ ๆ ทำ และตั้งทอผ้าที่ได้ถักบ้านโดยไม่ได้ทำโรงทอผ้าแยกต่างหากกรากบ้าน เรือน จึงแสดงให้เห็นว่าการทอผ้านั้นเป็นสิ่งที่มีความผูกพันไทยใกล้ชิดกับครอบครัวอย่างแท้จริง

จากการศึกษาพบว่า การทอผ้าแบบโบราณโดยที่โบราณที่ชาวชนบทอีสานใช้ทอกันอยู่จนกระทั่งในปัจจุบันนี้ กระสวยทอผ้าก็ใช้มือพุ่ง โดยไม่ได้ใช้เทคนิควิธีการแพนใหม่ช่วย ในการทอผ้าพื้นธรรมดา โดยไม่มีการยกดอกหรือเก็บสายใช้ทอผ้าเพียง 2 ตะกอ การทอผ้าโดยพุ่งกระสวย เข้าในด้ายหรือไหมเส้นนั้น 1 ครั้งนั้นจะใช้เวลาประมาณ 4 วินาที

ครั้นต่อมาการทอผ้าได้มีการพัฒนาและแปรเปลี่ยนไปตามเศรษฐกิจ ของส่วนรวมคือการทอผ้าแทนที่จะทอ ใช้สอยภายในครอบครัวดังเช่นแต่เดิมมาแต่ก็กลับเปลี่ยนไปทอเพื่อการค้าหรือเพื่อซื้อขายให้เกิดรายได้อีกครอบครัว ซึ่งเป็นรายได้เสริมเพิ่มขึ้นจากรายได้หลักคือการทำนา ดังนั้นการทอผ้าจึงกลายเป็นอุตสาหกรรมในครอบครัว ไปดังเช่นในปัจจุบันนี้ ดังนั้นกรรมวิธีต่าง ๆ ที่จะทอผ้าให้ได้เร็วขึ้น และมีคุณภาพดีขึ้นนั้น จึงจำเป็นต้องพัฒนาเพิ่มขึ้นจากเดิม เช่น ก๊ากที่ใช้ทดแทนที่จะเป็นก๊ากธรรมดาที่ใช้มือพุ่งกระสวยก็พัฒนามาเป็นก๊ากกระตุก ซึ่งพุ่งกระสวยโดยวิธีกระตุกคืนพุ่งกระสวยซึ่งทำได้ รวดเร็วกว่าการใช้มือ และฟืมฟืมที่ใช้โลหะแทนไม้ไผ่ที่เคยใช้มาแต่ครั้งโบราณ เพราะฟืมที่ใช้โลหะจะทำให้เนื้อผ้าแน่นและทนกว่าฟืมที่ทำด้วยไม้ไผ่ ส่วนการทอเพื่อจะให้ผ้าที่ทอมีคุณภาพดียิ่งขึ้น ตะกอที่ใช้ทอผ้าแต่เดิมเคยใช้ 2 ตะกอ ก็เพิ่มเป็น 3 ตะกอ และถ้าจะมีการเก็บดอกเก็บลาดลายหรือเก็บตัวอักษรลงบนแผ่นผ้าก็เพิ่มตะกอเป็น 4, 5 หรือ 6 ตะกอเพื่อความสะดวกในการทอผ้าให้มีคุณภาพสวยงาม แปรลกตาม น้ำซ้อ น้ำนิยมน และน้ำจับต้องของผู้ที่ได้พบเห็นยิ่งขึ้น

จากการศึกษาพบว่า การทอผ้าพื้น 2 ตะกอด้วยที่กระตุกนั้นจะทอได้เร็วเป็น 2 เท่าของการทอด้วยก๊ากธรรมดา คือในการพุ่งเส้นด้ายหรือเส้นไหม เข้าไปในเส้นยืน 1 ครั้ง จะใช้เวลาเพียง 2 วินาที ซึ่งการทอด้วยมือจะใช้เวลาถึง 4 วินาทีต่อการพุ่งกระสวย 1 ครั้งตามที่ได้อธิบายแล้ว ในกรณีที่ทอผ้ามัดหมี่นั้น โดยทั่วไปจะทอได้เฉพาะก๊ากธรรมดาเท่านั้น เพราะผ้ามัดหมี่มีลวดลาย และจะต้องมีการจัดเส้นด้ายที่พุ่งเข้าสู่เส้นด้ายก่อนลายที่มัดหมี่ไว้ นั้นจะไม่ตรงกัน ผ้าจะไม่สวยและจะไม่มีคนซื้อ ดังนั้นการทอจึงใช้ก๊ากธรรมดา และทอได้ช้ามากกว่าการทอผ้าพื้นธรรมดา



การทอผ้ามัดหมี่จะใช้เวลาประมาณ 5-6 วินาที ต่อการพุ่งเส้นด้าย 1 เส้นเข้า  
สู่เส้นผืน ในด้านปัญหาและอุปสรรคในการทอผ้าผืน จากการศึกษาพบว่า ผู้ที่มี  
อาชีพทางการทอผ้าในท้องถิ่นชนบทที่ผู้ทอผ้ามีอยู่ 2 ประเภทคือ ประเภทรับจ้างทอผ้าพวก  
หนึ่ง ซึ่งมีความสามารถในการทอและได้ค่าตอบแทนจากการทอผ้า หรือจากนายจ้างตามที่  
ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้ทอผ้าพวกนี้จะได้รับค่าแรงตามที่นายจ้างกำหนดให้ สำหรับนาย  
จ้างก็คือชาวชนบทผู้มีฐานะดีมีเงินมากพอที่จะลงทุนตั้งโรงงานทอผ้าของตนเอง ในชนบท  
ทอผ้าเพื่อการค้า แต่ยังมีผู้ทอผ้าอีกพวกหนึ่งที่เป็นชาวชนบทผู้มีฐานะปานกลาง โดยลงทุนทอ  
ผ้าด้วยตนเองและขายด้วยตนเอง พวกนี้จะไม่รับจ้างทอผ้าแต่จะทอใช้สอยและทอด้วยตนเอง  
ลงทุนเอง สำหรับตลาดผ้าทอของพวกนี้โดยมากเป็นตลาดในท้องถิ่น หรือบางครั้งอาจจะ  
มีงานเทศกาลแสดงสินค้าประจำปีของท้องถิ่นหรือท้องถิ่นใกล้เคียง พวกนี้ก็จะนำผ้าของตน  
ที่ทอไว้แล้วไปขายด้วยตนเอง หรือไม่การขายผ้าอาจจะขายอยู่ที่บ้านของเขาเอง ถ้ามีผู้  
ต้องการ ไปถามซื้อ หรือมีนักท่องเที่ยวนำไปซื้อในหมู่บ้าน แต่ในกรณีนี้มาน ๆ จะมีสักครั้งหนึ่ง  
เท่านั้น

ผู้ทอผ้าโดยการลงทุนของตนเองนี้ จะมีปัญหาในด้านการเงิน คือเมื่อลงทุนทอผ้า  
ไปแล้ว เงินจะไปจบอยู่กับผ้าที่ทอ และไม่คอยหมุนเวียนเร็วเท่าที่ควร จึงทำให้ไม่มีเงิน  
จะขยายการทอต่อไปทั้งนี้เพราะขายผ้าที่มีอยู่เดิมยังไม่ได้เงินพอที่จะทำการทอผ้าต่อไปใหม่  
ได้อีก จำเป็นจะต้องรอเพื่อให้ขายผ้าเหล่านั้นได้ก่อนจึงจะเริ่มต้นทอรุ่นใหม่ได้ แต่ครั้งจะ  
นำผ้าที่ทอได้แล้วไปขายต่อให้กับเจ้าของโรงงานทอผ้าในท้องถิ่น ก็จะได้ราคาถูกลงมาก ซึ่ง  
แทบจะไม่ได้รายได้แม้แต่ค่าแรงในการทอผ้าเลย และถ้าจะไปรับจ้างทอผ้าในโรงงานทอ  
ผ้าในท้องถิ่นก็เกิดความไม่สบายใจ เพราะเคยทำงานเป็นอิสระ ส่วนทำงานในโรงงานจะ  
ต้องทำงานตามเวลาที่โรงงานกำหนด ทั้งราคาค่าแรงในทัศนะของเขาก็เห็นว่าค่าแรงถูก  
มาก ไม่คุ้มค่าเสียเวลาที่จะไปทอผ้ารับจ้างในโรงงาน ถึงแม้ว่าในช่วงระยะเวลาที่รอการ  
ขายผ้าอยู่นั้น เขาก็มีงานบ้านที่จำเป็นต้องทำอยู่ ซึ่งถือว่าเป็นการพักผ่อนไปในตัวด้วย จึง  
ไม่ได้ไปรับจ้างทอผ้าในโรงงานทอผ้าภายในหมู่บ้านแต่ประการใด

ปัญหาและอุปสรรคอีกประการหนึ่งก็คือ ผ้าที่ทอขึ้นมาชิ้นคุณภาพไม่ดี ไม่ได้  
มาตรฐาน การทำลายหรือมัดหมี่ไม่มีลายที่แปลก สวยงามเด่นเป็นที่ต้องตาต้องใจลูกค้าผู้ที่  
จะซื้อผ้าผืน โดยมากก็เป็นลายพื้น ๆ โดยทั่วไป เช่น ลายต้นไม้ ลายนอก ลายน้ำไหล  
ลายดาวกระจาย เหล่านี้ ซึ่งผู้ทอผ้าทุกคนในหมู่บ้านก็สามารถทำได้ จึงทำให้ผู้ซื้อสามารถ  
เลือกซื้อได้ตามใจชอบ ราคาจึงค่อนข้างต่ำ การที่จะขายผ้าได้ดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับเหตุ  
2 ประการคือ ประการที่หนึ่งคือความสวยงามของผ้า เช่น ลายงดงามเป็นที่ถูกใจผู้ซื้อ  
เนื้อผ้าดีค่อนข้างแน่นหนา และอีกประการหนึ่งสีของผ้าก็มีส่วนสำคัญ ถ้าสีสวยงามลูกค้าก็จะ

สนใจแม้ลายนจะไม่ค่อยสวยก็ขายได้ดี สีส้มฉุนย้อมช้อมากสำหรับผ้ามัดหมี่ ได้แก่อีสันทะเล สีเม็ดมะขาม สีเทา สีฟ้า ส่วนสีที่ไม่ค่อยมีนิยม ได้แก่ สีดำ สีน้ำเงินสด สีแดงสด เป็นต้น

แนวทางที่จะแก้ปัญหาข้อขัดข้องในด้านการตลาดของผ้าทอ ในหมู่บ้านชนบทในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ย่อมมีลู่ทางที่จะกระทำได้ ดังต่อไปนี้

**ประการแรก** จัดฝึกอบรมบรรดาผู้ทอผ้าชาวชนบท การจัดฝึกอบรมจะต้องฝึกอบรมระยะยาวพอที่ผู้ทอผ้าชาวชนบทจะมีความรู้ในการย้อมสีเส้นด้าย เส้นไหม ที่จะทอผ้าให้มีความคงทน โดยที่สีไม่ตก อบรมกรรมวิธีในด้านการทอ เช่น ให้สามารถทอได้เร็วขึ้น ใช้เทคนิคในการทอให้ดีขึ้น เพื่อให้ผ้าที่ทอมีคุณภาพดีขึ้น อบรมวิธีการทำลาย ที่เป็นลายใหม่แปลกตาและเป็นที่ยอมรับของท้องตลาด เพื่อที่จะให้ผ้าที่ทอขายได้ราคาสูงขึ้น และขายได้ในราคาที่เพิ่มมากขึ้น

**ประการที่สอง** ส่งเสริมให้มีการจัดตั้งกลุ่มชาวชนบทผู้ทอผ้าขึ้นในท้องถิ่น โดยการดำเนินการที่แจ้งช่วยจัดตั้งส่งเสริมให้กลุ่ม ได้มีความเหนียวแน่นมั่นคง ไม่เลิกล้มง่าย ปลูกฝังแนวความคิดปรัชญาในการอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่ม การช่วยกันแก้ปัญหาของกลุ่ม โดยกลุ่มเพื่อที่จะให้สมาชิกของกลุ่มเกิดความรักใคร่ปรองดองและเชื่อมั่น ในอุดมการณ์อุดมคติ ตลอดจนแนวความคิดปรัชญาในการอยู่ร่วมกันของกลุ่ม เพื่อให้สมาชิกของกลุ่มทุกคนเห็นน้ำใจในการอยู่ร่วมกันของกลุ่มอย่างแท้จริง

**ประการที่สาม** แนะนำให้สมาชิกของกลุ่มผู้ทอผ้าทราบถึงสภาพของตลาดผ้าในปัจจุบันอย่างแท้จริง ไม่เพียงแต่ตลาดในท้องถิ่น แต่จะต้องแนะนำอย่างกว้างขวาง เช่น ตลาดในภาค ตลาดของประเทศ ตลอดจนถึงสภาพตลาดภายนอกประเทศด้วย แนะนำในด้านการวางแผนการผลิต จำนวนที่ผลิต คุณภาพ สีเส้นของผ้า ลายที่เป็นที่ยอมรับของท้องตลาด ตลอดจนเป็นผู้ประสานงาน ในการหาตลาดแก่กลุ่มผู้ทอผ้าชาวชนบท และช่วยให้แนวความคิดเกี่ยวกับการกำหนดราคาขายของสิ่งผลิตแก่ผู้ทอผ้าด้วย เพื่อเขาจะได้ตัดสินใจในทางที่ถูกต้อง

**ประการที่สี่** จัดหาทุนการศึกษาค้นคว้าและวิจัยเกี่ยวกับการทอผ้ามาดำเนินการในท้องถิ่นชนบท เช่น จัดกัให้โดยที่ไม่ต้องให้ชาวชนบทซื้อเอง จัดหาวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับการทอผ้าให้ชาวชนบทได้ทดลองทำเพื่อตรวจสอบคุณภาพสิ่งผลิต และหาลู่ทางแก้ไข จัดหาเงินทุน เวียนสัปดาห์หนึ่งพอที่ชาวชนบทจะนำมาใช้หมุนเวียนในการทอผ้าได้ในช่วงระยะเวลาที่เขาว่างเว้นจากการทำนา อันเป็นอาชีพหลักเพื่อให้เขาได้มีอาชีพเสริม และมีรายได้อีกจนเหลือครอบครัวอีกทางหนึ่งด้วย

**ประการที่ห้า** มีการติดตามและประเมินผลการดำเนินการ ตามกรรมวิธีการแก้ปัญหาที่ 4 ประการตามที่กล่าวแล้ว หากยังบกพร่องอยู่ก็ให้ค้นหาสาเหตุ และหาวิธีการแก้ไขให้สิ่งที่บกพร่องนั้นกลับฟื้นคืน และดำเนินไปสู่ทางที่ดีและเหมาะสมต่อไป ถ้าหากการ

ดำเนินการแก้ไขให้ต่าง ๆ ได้ผลดีตามวัตถุประสงค์ก็เห็นการค้นหาคำพ้องของกลุ่ม  
ว่า เขาเหล่านี้มีความพร้อมที่จะดำเนินการของกลุ่มตามวิธีทางแห่งการสหกรณ์ ได้หรือไม่  
หากพร้อมก็ส่งเสริมให้มีการจัดตั้งเป็นกลุ่มสหกรณ์ผู้ทอผ้าขึ้น เพราะการดำเนินการตามแบบ  
และวิธีการสหกรณ์จะช่วยให้บรรดาสมาชิกทั้งปวงสามารถดำเนินการกิจการของตนโดยประหยัด  
ดังกล่าว คือ การรวมกันซื้อวัสดุอุปกรณ์ในการผลิตผ้าจะซื้อหาได้โดยการประหยัดกว่าที่  
แต่ละคนจะจัดหาซื้อมาโดยลำพังตนเอง เพราะสหกรณ์ซื้อมาโดยกลุ่มคือ ซื้อหาเป็น  
ปริมาณมาก ๆ ย่อมซื้อได้ในราคาถูกกว่า แต่ละคนซื้อเอง ส่วนในด้านการขาย  
ผลิตภัณฑ์ หรือผลิตผลของสหกรณ์คือผ้าต่าง ๆ นั้น ย่อมขายได้ในราคาแพงกว่า เพราะขาย  
ร่วมกันย่อมได้ราคาสูงกว่า ที่แต่ละคนจะขายด้วยตนเอง เพราะผู้ซื้อที่ซื้อของทีละมาก ๆ  
ที่อยู่รวมกันในที่แห่งเดียวคือสหกรณ์ ย่อมสะดวกประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายกว่าที่จะไป  
เที่ยวหาซื้อจากผู้ผลิตรายย่อยเป็นราย ๆ ไป ซึ่งจะต้องเสียเวลาค่าใช้จ่ายและเสียโอกาส  
มากกว่าที่จะซื้อของจากสหกรณ์ เพราะมีอยู่พร้อมแล้ว และมีจำนวนมากพอที่จะซื้อได้ครบ  
เพียงครั้งเดียว ดังนั้น แม้ราคาซื้อจะแพงไปบ้างเล็กน้อย เขาก็จะยอมและเต็มใจที่จะซื้อ  
ซึ่งจะเป็นผลดีต่อผู้ผลิตซึ่งเป็นสมาชิกของสหกรณ์อันเป็นส่วนรวม

สำหรับด้านเงินทุนในการผลิตผ้านั้น สหกรณ์ย่อมจะเสาะหาแหล่งเงินทุนที่เหมาะสม  
คือจำนวนเงินที่เหมาะสมสำหรับแต่ละคนที่จะมีความสามารถในการผลิตตามความ  
สามารถของตน อัตราดอกเบี้ยที่เหมาะสมคืออาจจะต้องเสียดอกเบี้ยในอัตราถูกกว่า ผู้ผลิต  
สมาชิกสหกรณ์อาจจะได้กู้เงินในอัตราดอกเบี้ยที่ต่ำกว่าบุคคลผู้มีอาชีพเดียวกัน หรือผู้มีอาชีพ  
อื่นที่มีได้ เป็นสมาชิกของสหกรณ์ วิธีการส่งใช้เงินที่เหมาะสมและประหยัด การที่ใครคิดแก่  
สหกรณ์หรือสมาชิกสหกรณ์ผู้ให้กู้ย่อมจะต้องมีข้อกำหนดในการส่งเงินคืนต่อเจ้าที่ที่เหมาะสม  
และเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันทั้งหมด ดังนั้น ผู้กู้ย่อมจะเลือกวิธีการกู้ที่เหมาะสมสำหรับตนเอง  
ได้โดยไม่ผิดพลาด

นอกจากที่กล่าวนี้การรวมกัน เป็นสหกรณ์ย่อมจะมีอำนาจต่อรองในการดำเนิน  
ธุรกิจต่อบุคคลทั่วไปหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องสูงกว่า ที่จะดำเนินการโดยลำพังเพียงคนเดียว  
และการดำเนินการโดยแบบ และวิธีการสหกรณ์นี้จะอำนวยประโยชน์ทั้งในด้านเศรษฐกิจ  
ด้านสังคม ด้านการปกครอง ตลอดจนในด้านการเมือง กล่าวคือ การดำเนินการตามหลัก  
และวิธีการสหกรณ์จะต้องดำเนินการตามแบบประชาธิปไตย ดังนั้น จึงถือได้ว่าเป็นการสนับสนุน  
การดำเนินการทางการเมืองของประเทศโดยส่วนรวมในปัจจุบันนี้ เพราะ  
ประเทศไทยเราใช้ระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตยในการบริหารประเทศ ดังนั้นการ  
ดำเนินการแบบสหกรณ์จึงเป็นการสนับสนุนส่งเสริมและเสริมสร้างบุคคลให้ได้ทราบถึงวิธีการ  
และการดำเนินงานตามระบอบประชาธิปไตยอันเป็นส่วนรวมด้วย

สำหรับผู้ที่ทำหน้าที่รับผิดชอบในด้านการฝึกอบรม ควรจะเป็นเจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม หรือพัฒนากร เพราะทั้งสองฝ่ายที่กล่าวมานั้นเป็นผู้ที่อยู่ในท้องถิ่น ชุมชน เช่นเดียวกับกับชาวชนบทที่สามที่มีอาชีพทอผ้า ดังนั้น จึงเป็นผู้ที่รู้อยู่รายละเอียดตลอดจนสภาพโดยทั่วไปของการผลิตการตลาดผลิตผลรวมทั้งปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการอาชีพทางทอผ้าในท้องถิ่นนั้น เป็นส่วนรวมด้วย

#### 4.2 อุตสาหกรรมเครื่องจักสานไม้ไผ่

ชาวชนบทอีสานที่ประกอบอาชีพการจักสานมีอยู่ทั่วไปทุกจังหวัด รวมทั้งสิ้นประมาณ 3,667 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.43 ของผู้ประกอบอาชีพอุตสาหกรรมครัวเรือนทุกประเภทซึ่งมีจำนวนถึง 8,443 รายทั่วภาคอีสาน

การประกอบอาชีพการจักสานของชาวชนบทอีสานในจังหวัดที่มีมากที่สุด ได้แก่ จังหวัดอุบลราชธานี มีผู้ประกอบอาชีพถึง 140 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.81 ของผู้ประกอบอาชีพจักสานเขตทั้งภาค จังหวัดขอนแก่นมี 764 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.83 ของผู้ประกอบอาชีพจักสานเขตทั้งภาค และจังหวัดมหาสารคามมีทั้งสิ้น 1,888 ราย คิดเป็นร้อยละ 51.48 ของผู้ประกอบอาชีพจักสานเขตทั้งภาคอีสาน

การประกอบอาชีพทางการจักสานของชาวชนบทอีสาน ก็ได้ทำกันเป็นล่ำเป็นสันเพียงแต่ทำไว้ใช้สอยในครัวเรือนเป็นส่วนใหญ่ การจักสานของชาวชนบทจะทำในโอกาสที่มีเวลาว่างจากการทำนาทำไร่ประจำปีอันเป็นอาชีพหลัก เมื่อมีเวลาว่างก็ทำเครื่องจักสานไว้ใช้สอย เช่น สานกระบุง ตะกร้า ทำไม้คาน ทำลอบ ทำไซ สำหรับใช้ตีปลา กำฝาลำแพน ไว้สำหรับใช้ เป็นฝายบ้านเรือนของตนบ้าง เป็นต้น แต่ทำแล้วเหลือจากการใช้สอยก็จะขาย พอมีรายได้บ้าง การขายเครื่องจักสานส่วนใหญ่จะขายให้ท้องถิ่น และจังหวัดใกล้เคียงในภาคอีสาน มิได้นำไปขายในท้องตลาดที่ไกล ๆ เพราะว่าการขนส่งทำได้ลำบากเนื่องจาก เป็นสินค้าเครื่องไม้ที่หนักและหักง่ายมาก ค่าขนส่งจึงแพงและอีกประการหนึ่งชาวชนบทมีของเบื่องเล็กละเอียดจึงไม่สะดวกที่จะนำไปขายในที่อื่น เพราะไม่มีเงินค่าจ้างขนานขนส่ง โดยมากก็ขายกันใน เขตของอีสาน เท่านั้น

โดยทั่วไปรูปร่างลักษณะเครื่องจักสานของชาวชนบทอีสาน จะไม่สวยงามและไม่ละเอียดฝีมือไม่ดีเท่าที่ควร จึงมีผู้สนใจสินค้าประเภทนี้น้อยด้วยเหตุดังกล่าวจึงมีเครื่องจักสานจากภาคอื่นส่งเข้ามาขายแข่งขันกับสินค้าพื้นเมืองในอีสาน เช่น หมวกสานส่งมาจาก เชียงใหม่ ของที่ระลึกส่งมาจาก เชียงใหม่และลำปาง ไม้คานส่งมาจากลพบุรี ลอบไซส่งมา

จากลพบุรีและอยุธยา เป็นต้น แม้กระทั่งกะต๊อบข้าวซึ่งเป็นของใช้ที่จำเป็นในครัวเรือนของอีสานทุกครอบครัวยังมีบางส่วนที่ส่งมาจากเชียงใหม่เพื่อมาขายในอีสาน ทั้ง ๆ ที่เรามีวัตถุดิบที่จะทำสิ่งต่าง ๆ ดังกล่าวแล้วอย่างเพียงพอในภาคอีสาน จากการศึกษาพบว่าสาเหตุอันสำคัญที่ชาวอีสานมิได้ทำงานเกี่ยวกับการจักสานอย่างจริงจัง เพราะว่าขาดความรู้ทางการตลาดผลิตผลจึงสมควรจะได้มีการโฆษณาประชาสัมพันธ์ให้ชาวชนบทอีสาน ได้ทราบถึงแหล่งรับซื้อเครื่องจักสาน พร้อมกับแจ้งราคาโดยประมาณที่เขาจะสามารถขายได้ให้ทราบด้วยจะเป็นทางหนึ่งที่จะช่วยให้ชาวชนบทอีสานมีแรงจูงใจที่จะทำเครื่องจักสานจริงจังยิ่งขึ้น อีกประการหนึ่ง ควรจะมีการฝึกให้ทำโดยเน้นหนักทางด้านคุณภาพ รูปร่างความละเอียด ชนิดประเภทและขนาดของสิ่งจักสานที่ตลาดมีความต้องการ เพื่อที่จะช่วยให้คุณภาพของเครื่องจักสานดีขึ้น และมีตลาดกว้างขวางขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

อุปสรรคที่กระทบต่อการทำเครื่องจักสานของชาวชนบทอีสาน มีหลายประการ จากการศึกษาพบว่า ประการแรก คุณภาพของเครื่องจักสานด้อยไม่ได้ขนาดที่ตลาดจะให้ความนิยม มีเครื่องจักสานประเภทชนิดเดียวกันจากถิ่นอื่นมาขายแข่งในอีสาน เช่น ตะกร้าหวายมาจากลำปาง รูปร่างสวยงามราคาก็ไม่สูงเกินไป มีขนาดต่าง ๆ ทั้งทรงกลมทรงเหลี่ยม เป็นกระจัดก็มีขายในราคาใบละประมาณ 50-80-120 บาท อีกประการหนึ่ง เครื่องนาลสตักที่มีสีสวยลักษณะน่าใช้และมีราคาค่อนข้างถูกแม้ว่าจะใช้ไม่ค่อยทนทานมากแต่ก็น่าจับต้องน่าใช้สวยและใช้ได้คุ้มค่ากับเงินที่ต้องจ่ายซื้อมา ด้วยเหตุนี้จึงทำให้เครื่องจักสานของชาวชนบทอีสานลดความนิยมในท้องตลาดลง ยิ่งกว่าที่กล่าวนั้นในบางจังหวัดในภาคอีสานมีโรงงานกระดาษรับซื้อวัตถุดิบที่ใช้ในการจักสานคือ ไม้ไผ่เพื่อนำไปแปรรูปทำเป็นเยื่อกระดาษ ด้วยสาเหตุนี้วัตถุดิบต่าง ๆ ในจังหวัดนั้น เช่น จังหวัดขอนแก่นและจังหวัดใกล้เคียงอาจลดจำนวนลงได้อย่างรวดเร็ว และอาจขาดแคลนวัตถุดิบในการผลิตเครื่องจักสานในอนาคตอันใกล้ก็เป็นได้ ตลาดผลิตผลมีส่วนที่เกี่ยวกับเครื่องจักสาน ในด้านปริมาณและคุณภาพของสิ่งผลิตอาจไม่มีปัญหาถ้าหากได้มีการพัฒนาให้ถูกต้อง ถ้าหากมีตลาดรองรับผลผลิตที่ผลิตขึ้นได้เป็นอย่างดีพอเพียง ลู่ทางในการแก้ไขปัญหของเครื่องจักสานอีกประการหนึ่งก็คือ ควรจะเปลี่ยนมาผลิตเครื่องจักสานเป็นของที่ระลึก โดยแนะนำให้ผู้ผลิตผลิตสิ่งผลิตที่มีฝีมือ รูปร่างดีชวนให้อยากได้เป็นเจ้าของและซื้อมาจับต้องเมื่อได้พบเห็น และควรติดตราที่ระลึก โดยเฉพาะอย่างยิ่งตราที่ควรจะมีแจ้งแหล่งที่ผลิตและของที่ระลึกจากที่ไหน เมืองอะไร ภาคไหน ประเทศอะไร เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้ซื้อ และสร้างความภาคภูมิใจแก่ผู้ซื้อในของที่ระลึกนี้ที่เขาซื้อเห็น การทำของที่ระลึกลงทุนต่ำมากใช้เวลาน้อยมากเพราะเป็นสิ่งของขนาดเล็กมาก แต่ราคาใกล้เคียงกับของที่ชนิดประเภทเดียวกันที่มีขนาดใหญ่กว่าและมีต้นทุนการผลิตสูงกว่ามาก ถึงแม้ว่าจะมีของที่ระลึกจากแหล่งอื่นส่งเข้ามาขายแข่งขันในภาคอีสานก็น่าจะเป็นห่วงมากนัก เพราะของเหล่านั้นไม่ได้มีตราแจ้งแสดงถึงแหล่ง

ผลิตในอีสาน และมีได้บอกแหล่งว่าของที่ระลิกนั้น ได้มาจากท้องถิ่นใดด้วย แม้แต่ของที่ระลิกที่เป็นผลิตภัณฑ์พลาสติกก็คงจะไม่สามารถสร้างปัญหากระทบกระเทือนของที่ระลิกที่ผลิตในท้องถิ่นอีสานได้ เพราะของที่ระลิกที่ทำจากพลาสติกมอดูแล้วไม่เป็นธรรมชาติเหมือนเครื่องจักสาน และมีความคงทนถาวรน้อยกว่าเครื่องจักสานอย่างมาก การตัดลิ้นไม้ของผู้ที่จะซื้อของที่ระลิกน่าจะตัดสินใจซื้อของที่ระลิกที่เป็นเครื่องจักสานมากกว่า

#### 4.3 อุตสาหกรรมการเจียรไนเพชรพลอย

การเจียรไนเพชรพลอย มีประวัติความเป็นมาอันยาวนาน เพราะเป็นอาชีพที่มีมาคู่กับชุมชนทางภาคตะวันออกเฉียงของประเทศไทย เช่น จังหวัดจันทบุรี ระยอง และตราด เป็นต้น ชาวภาคตะวันออกเฉียงจะรู้จักและประกอบอาชีพทางการเจียรไนเพชรพลอยมาแต่โบราณ ส่วนใหญ่จะทำได้ในครอบครัว เมื่อทำได้มากก็ขายบ้าง กรรมวิธีในการเจียรไนพลอย ก็ทำแบบธรรมชาติโดยใช้ก้อนพลอยมาฝนกับหินชนิดหยาบก่อนเมื่อแต่งเป็นรูปร่างแล้วก็นำเม็ดพลอยมาฝนกับหินชนิดละเอียดเพื่อให้เป็นเหลี่ยมและเป็นเงาสระท้อนแสง ทำให้เกิดความงดงามส่วนการทำรูปลักษณะของเม็ดพลอยก็ทำเป็นรูปทรงกลมรี หรือ ไม่ก็ทรงกลมเหลี่ยมเป็นพื้น

ครั้งต่อมาวิวัฒนาการของการเจียรไนเพชรพลอยได้เจริญก้าวหน้าขึ้น ประกอบกับประเทศชาติได้พัฒนาขึ้น จึงได้นำกำลังงานจากไต้หวันมาช่วยในการเจียรไนเพชรพลอยดังที่ปรากฏในปัจจุบันการเจียรไนเพชรพลอย ซึ่งเป็นต้นตำรับเริ่มแรกคงจะไม่มีแห่งใดเกินจันทบุรี จังหวัดที่อุดมไปด้วยทรัพยากรธรรมชาติด้านพลอยนานาชนิด ที่มีชื่อเสียงมากในปัจจุบันนี้ก็คือทับทิมสยามจากเมืองจันทบุรี เมืองที่มีชื่อเสียงทางด้านการผลิตอัญมณีทางภาคตะวันออกเฉียงของประเทศไทย การเจียรไนเพชรพลอยได้มีผู้นำเข้ามากระทำกันในกรุงเทพมหานคร แถวตำบลบ้านหม้อ อำเภอสำราญราษฎร์ กทม. และแพร่ขยายไปทางบางแคและในท้องถิ่น ๆ อีกหลายแห่งใน กทม. และในปัจจุบันนี้การช่างฝีมือเจียรไนเพชรพลอยได้แพร่ขยาย และกระทำกันอยู่ในภาคอีสานหรือภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยหลายจังหวัด เช่น จังหวัดอุดรธานี อำเภอสิบล้อเรือ หมู่บ้านโคกน้ำเกลือ และหมู่บ้านโสภะชัย จังหวัดมหาสารคาม อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย บ้างข้างสี่สุราษฎร์ บ้านเวงแดง บ้านดู่บ้านขามเรียน และอำเภอนาเชือก บ้านหนองกุง บ้านหนองเม็ก ที่จังหวัดขอนแก่น อำเภอเมือง บ้านหนองตม บ้านหนองงูเห่า อำเภอหนองเรือ บ้านโนนสะทอน บ้านสำราญทิมลาด บ้านโนนพันเรือ

จังหวัดขอนแก่น เป็นแห่งแรกที่มีการทำอุตสาหกรรมครัวเรือน การช่างฝีมือ  
 เจียรระไนเพชรพลอยมาประกอบอาชีพกันในหมู่บ้านหนองตุม อำเภอเมืองขอนแก่น จากการ  
 ศึกษาพบว่า นายสงวน หล้าจันดี อายุ 39 ปี ราษฎรชาวบ้านหนองตุม หมู่ที่ 1 อำเภอ  
 เมือง จ.ขอนแก่น เมื่อประมาณปี พ.ศ. 2504 ขณะนั้นอายุได้ 13 ปี เป็นเด็กอาศัยทำ  
 งานอยู่ที่โรงหล่อกระทะและหล่อเครื่องเหล็กต่าง ๆ เช่น หัวพานไถนา เป็นต้น อาศัยอยู่ใน  
 โรงหล่อช่วยเขาทำงานโดยไม่มีเงินเดือน แต่เป็นคนขยันดี หัวอ่อนใช้ง่าย สุกาบเรียบร้อย  
 ครั้งทำงานที่โรงหล่อกระทะที่จังหวัดขอนแก่น ได้เบียง 2 ปี โรงหล่อกระทะก็เลิกผลิตกิจการ  
 นายสงวน หล้าจันดี ก็เลยว่างงาน คิดจะกลับบ้านเดิมคือ บ้านหนองตุม อำเภอเมือง  
 จังหวัดขอนแก่น เพื่อไปช่วยพ่อแม่ทำนาทำไร่ จึงได้ไปลาเจ้าของโรงงาน เพื่อจะขอกลับไป  
 อยู่บ้านเดิม เนื่องจากนายสงวน หล้าจันดี ขณะทำงานอยู่ในโรงหล่อกระทะนั้นเป็นเด็กดี มี  
 ความขยันขันแข็งอดทนดี ทำงานได้ละเอียดไม่สะเน่าจึงเป็นที่ถูกใจของเจ้าของโรงหล่อ  
 กระทะ เมื่อเจ้าของโรงงานหล่อกระทะเห็นนายสงวน ไปลาขอกลับบ้านเดิมเพื่อไปทำนาทำไร่  
 จึงเกิดความเมตตา จึงได้นำนายสงวน ไปฝึกวิชาเจียรระไนพลอยที่โรงงานเจียรระไนพลอย  
 แห่งหนึ่ง ซึ่งเป็นญาติกับเจ้าของโรงหล่อกระทะ โรงเจียรระไนพลอยตั้งอยู่บางแค  
 ตรงข้ามกับวัดแก้วฟ้า กทม. ในปี พ.ศ. 2506 ซึ่งขณะนั้น นายสงวน หล้าจันดี มีอายุ  
 เพียง 15 ปี ขึ้นแรกไปฝึกงานได้ค่าจ้างเดือนละ 100 บาท ฝึกงานอยู่ประมาณ 3 เดือน  
 เนื่องจากนายสงวนเป็นคนฉลาดเรียนรู้อะไรต่าง ๆ ได้ง่ายกว่าผู้อื่นซึ่งไปฝึกในรุ่นเดียวกัน  
 จึงทำให้เขาสามารถเจียรระไนพลอยได้ จนกระทั่งเจ้าของโรงงานตั้งค่าแรงเจียรระไนให้  
 ในราคาการัตละ 7 บาท พลอยที่นำมาเจียรระไนคือพลอยแก่ส่วนมากส่งมาจากจันทบุรี และ  
 ในจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงบางจังหวัด

ครั้งต่อมา นายสงวนจึงมีแนวความคิดว่าอยากจะทำกิจการเจียรระไนพลอย  
 ของตนเองขึ้น ดังนั้นในปี พ.ศ. 2515 จึงได้ตั้งกิจการเจียรระไนพลอยขึ้นที่บ้านพักถนน  
 ศรีจันทร์ ตรงข้ามกับโรงพยาบาลขอนแก่น โดยครั้งแรกมีจักรเจียรระไนเพียง 1 ตัว นาย  
 สงวนทำกับภรรยา แต่เนื่องจากการดำเนินงานไม่ได้ผลดีเพราะขาดเงินทุนสำรอง วัตถุดิบ  
 ขาดมือจึงต้องเลิกกิจการในปี 2516 ครั้งต่อมาในปี 2517 นายสงวนได้ตั้งกิจการขึ้น  
 อีกที่ตำบลหนองแอก อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น ดำเนินกิจการอยู่ได้เพียงไม่ถึงปีก็  
 ต้องเลิกล้ม เพราะสาเหตุเดิม นายสงวนเป็นคนมีน้อยมีเงินทุนของตนเองเท่าใดก็ทำกิจการ  
 ตามเงินทุนนั้น ไม่เคยได้หยิบยืมเงินจากแหล่งอื่นเลย ดังนั้นเขาจึงมักประสบความล้ม  
 เหลวเสมอ ต่อจากนั้นเขารวบรวมเงินได้บ้าง จึงคิดจะไปตั้งกิจการที่จังหวัดจันทบุรี  
 เพราะจะได้เปรียบกว่าตั้งในอีสาน เนื่องจากใกล้แหล่งวัตถุดิบกว่าและสามารถประหยัดค่า  
 ใช้จ่ายได้ จึงตัดสินใจไปตั้งที่จังหวัดจันทบุรี แต่ก็ต้องเลิกล้มอีกเช่นกันในปี 2519 และต่อ  
 มาในปี 2520 เขาจึงกลับมาตั้งเครื่องเจียรระไนที่อีสานอีกคือตั้งที่บ้านท่าหิน ขอนแก่น



ดำเนินการมาได้เพียง 2 ปี ก็เลิกเพราะขาดเงินทุน ต่อมาเมื่อปี 2522 นายสงวนได้มาตั้งกิจการที่บ้านโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่นอีก ในตอนนั้นนายสงวนประสบความสำเร็จเพราะแทนที่จะเจียรไนพลอยแก่เพียงอย่างเดียว ซึ่งหาวัตถุดิบยากไปซื้อมาจากจันทบุรีซึ่งไกลเสียค่าใช้จ่ายมาก แต่เขาก็ได้เปลี่ยนมาเจียรไนเพชรพลอยเทียม หรือที่เรียกว่าเพชรรัสเซีย เพิ่มเข้ามาในกิจการของเขาอีก ปรากฏว่า การซื้อวัตถุดิบที่ถูกเพียงกิโลกรัมละ 1,500-1,800 บาท เท่านั้น ใน 1 กิโลกรัม เขาสามารถเจียรไนเป็นเพชรได้ถึง 1,500-2,000 การัต เมื่อนำไปจำหน่ายที่กรุงเทพฯ เพชรเม็ดโตจะราคาถูกเพราะค่าแรงที่ต่ำจ้างถูกกว่าการทำเพชรเม็ดเล็ก เพชรเบอร์ 8 ซึ่งเป็นเม็ดเล็ก ราคาการัตละ 13-16 บาท เพชรเบอร์ 13 ราคาการัตละ 8 บาท และเพชรเบอร์ 13 ขึ้นไปราคาการัตละ 6 บาท ยิ่งเม็ดโตราคายังถูกเมื่อคิดต่อการัตเม็ดยิ่งเล็กราคายิ่งแพงขึ้น เพราะต้องเสียค่าแรงงานทำสูงกว่ามาก ราคาตามที่กล่าวนี้ เป็นราคาขายส่งที่นายสงวนนำไปขายที่ตลาดกรุงเทพฯ

และต่อมาในปี 2524 ไม่ฟ้าได้เข้าไปในบ้านหนองตุม อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ซึ่งเป็นบ้านของภรรยาของสงวน นายสงวนจึงได้ย้ายการเจียรไนเพชรพลอยไปตั้งที่บ้านหนองตุม ตั้งแต่ปี 2524 เป็นต้นมาจนกระทั่งถึงปัจจุบันกิจการได้เจริญก้าวหน้ามาก กล่าวคือ ขณะนี้นายสงวนมีจักรเจียรไนพลอยจำนวน 40 ตัว พร้อมด้วยกล้องขยายส่องดูเพชร 1 กล้อง, มัดจ 1 ตัว, เม็ดเพชรกวาด, มือกวาด 1 อัน, เพชรกัด, เพชรเงา, ซึ่งเป็นเครื่องมือสำหรับใช้ประกอบการเจียรไน, มอเตอร์, สายพาน, น้ำมันมะพร้าว ฝาสิ๊กะหลาย, ชุดตัดพลอย

ในปัจจุบันนี้ทรัพย์สินทุกชนิดที่มีอยู่เป็นกรรมสิทธิ์ของนายสงวน และนางนงภรรยาทั้งสิ้น เพราะว่าเป็นที่ทรัพย์สินของตนเอง นายสงวนและภรรยามีได้มีหนี้สินแต่ประการใด ซึ่งเป็นสิ่งที่น่าภาคภูมิใจอย่างยิ่ง ปัจจุบันนายสงวนมีบุตร 4 คน เป็นหญิงทั้งสิ้น คนโตเรียนอยู่ชั้น ม.5 คนเล็กเรียนอยู่ชั้นประถม 6 ครอบครัวนายสงวน เหล่าญาติ ตั้งอยู่ที่บ้านหนองตุม อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น เป็นครอบครัวคนที่มีมีความสุขครอบครัวหนึ่ง เพราะเขาได้ประกอบอาชีพที่ เขามีความชอบและภรรยาก็มีความรู้ทางด้านเดียวกันสามารถช่วยกัน ได้โดยไม่มีปัญหา จากการสัมภาษณ์ถึงโครงการขั้นต่อไปจากที่เป็นอยู่ นายสงวนบอกว่าอยากจะเรียนภาษาอังกฤษ ให้น้องมีความสามารถพูดกับชาวต่างประเทศ เข้าใจกันได้ ขึ้นต่อไป หากมีโอกาสอาจจะขยายตลาดเพชรพลอยให้กว้างขวางออกไปกว่าในปัจจุบันนี้ ซึ่งก็เป็นความคิดเห็นที่ต่อการพัฒนาการอาชีพให้เจริญก้าวหน้าในขั้นที่ส่งต่อไปอีก

ผู้ทำการศึกษาวิจัย เห็นว่าการได้นำชีวิตการต่อสู้ของเด็กชาวบ้านคนหนึ่งอายุ

เริ่มแรกเพียง 13 ปี ได้ทำการต่อสู้ดิ้นรนจนกระทั่งประสบความสำเร็จดังปรากฏในปัจจุบันนี้ อาจเป็นอนุเคราะห์ให้ผู้ที่ใฝ่ฝันอยากจะทำประสบความสำเร็จในการประกอบอาชีพของตนได้นำไปพิจารณาปรับปรุงแก้ไขและยึดถือเป็นแบบอย่างในการดำเนินชีวิตของตนเองบ้าง โดยเฉพาะในหมู่เยาวชนในปัจจุบันนี้อาจได้รับประโยชน์ไม่มากนักน้อย ผู้วิจัยจึงได้นำประวัติโดยสังเขปของนายสงวน หล้าจันดี มาบันทึกไว้เพื่อผู้สนใจจะได้พิจารณาและหาแนวทางให้ชีวิตของตนเองประสบความสำเร็จก้าวหน้าได้ เช่นเดียวกับบุคคลที่ได้นำมาเสนอนี้

การตั้งโรงงานเจียรไนเพชรพลอยนี้ เป็นการช่วยแก้ปัญหาคนว่างงานของประเทศชาติอันเป็นส่วนรวมด้วย เฉพาะโรงงานเจียรไนเพชรพลอยของนายสงวน เพียงแห่งเดียวสามารถช่วยให้คนมีงานทำได้ประมาณ 200 คนเศษ นอกจากจะช่วยให้คนประมาณ 200 คนเศษ มีงานทำและมีรายได้ประมาณคนละ 2,000-3,000 บาทต่อเดือนแล้ว (แล้วแต่ความสามารถของแต่ละคนเพราะทำงานแบบคิดค่าแรงต่อหน่วยการตัด ใครเก่งทำได้มากก็ได้เงินมากทำได้น้อยก็ได้เงินน้อย) ยังเป็นการสร้างและพัฒนาช่างฝีมือของคนไทยในภาคอีสานให้มีความสามารถในการประกอบกรอุตสาหกรรมครัวเรือนประเภทเจียรไนเพชรพลอยอีกด้วย ถ้าพวกเขาประสงค์ที่จะประกอบการเป็นอิสระตั้งเช่นนายสงวน ซึ่งประสบความสำเร็จมาแล้ว คนหนุ่มสาวชาวบ้านที่เจียรไนเพชรพลอยแต่เดิมเคยเดินทางไปทำงานที่กรุงเทพฯ ขณะนี้การเดินทางไปทำงานทำที่อื่นก็ลดจำนวนลง เพราะมีงานทำในหมู่บ้านของตน ทั้งเป็นงานที่ทำได้สบาย เพราะทำงานในร่มและมีเพื่อน ๆ ได้พูดคุยกันด้วย การทำงานเป็นอิสระเพราะทำได้มากก็ได้เงินมากทำได้น้อยก็ได้เงินน้อย เป็นสิ่งที่ยุติธรรมทั้งผู้ทำและเจ้าของโรงงาน

วัตถุดิบเรียกว่า เพชรรัสเซีย เป็นเกล็ด ทางวิทยาศาสตร์ที่มีความแข็งไว้เจียรไนเป็นเครื่องประดับได้ เพชรรัสเซียมีสีสิ่งที่เกิดเองตามธรรมชาติ แต่เป็นสิ่งที่ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สังเคราะห์ขึ้นมา ผู้ที่ทำหรือผลิตเพชรขึ้นมาเป็นคนแรกคือรัสเซีย จึงเรียกว่าเพชรรัสเซีย ต่อมาสหรัฐ ได้หวั่น ญี่ปุ่น ก็ผลิตได้ แต่ก็ยังคงเรียกชื่อว่า เพชรรัสเซีย อยู่เช่นเดิม เพชรมีขนาดที่ กทม. ราคาจะสูงหรือต่ำขึ้นอยู่กับคุณภาพของเพราะคือถ้าเป็นเพชรเกรด A ขึ้นไป ราคาจะตกประมาณ กก. ละ 3,000 บาท หรือสูงกว่า เกรด B ราคา กก. ละประมาณ 2,000-2,500 บาท เกรด C ราคา กก. ละประมาณ 1,500-1,800 บาท

ตลาดจำหน่ายเพชรรัสเซียมีอยู่ทั่วไปทั้งในอีสานและที่กรุงเทพมหานคร ในอีสานสามารถขายได้ที่ตำบลหนองแก อำเภอนองเรือ จังหวัดขอนแก่น และที่อำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น ส่วนใน กทม. นั้นมีที่รับซื้อผ่านสัมพันธวงศ์ ที่ซอยวานิชใกล้วัดสัมพันธวงศ์

(วัดเกาะ) และที่ตรอกเพชรนลอย บางรัก กทม. ซึ่งเป็นแหล่งรับซื้อแหล่งใหญ่รับซื้อไม่จำกัดจำนวน นอกจากนี้ที่ล່วามก็มีตลาดเล็ก ๆ ทั่วไปใน กทม. เช่น แถวตำบลบ้านหม้อ สำราญราษฎร์ กทม. ก็มีบ้างแต่เป็นรายเล็ก ๆ ขายได้ไม่มากนัก ส่วนราคาซื้อขายนั้นขายในราคาขายส่ง คือ เพชรเม็ดเล็กจะขายได้ในราคาแพงกว่าเพชรเม็ดโตเพราะค่าแรงที่ทำงานจะสูงกว่าทำได้ยากกว่าเพชรเม็ดโต ตัวอย่างเช่น

เพชรเบอร์ 8 จะขายในราคาการ์ตละ 12-18 บาท ถูกแพงแล้วแต่ฤดูกาล ถ้าเป็นฤดูฝนเพชรจะขายได้ในราคาสูงกว่าฤดูแล้งและฤดูหนาว อาจเป็นเพราะนักท่องเที่ยวมาเที่ยวประเทศไทยน้อยในฤดูฝน ส่วนฤดูหนาวและฤดูแล้งมีนักท่องเที่ยวจากต่างประเทศมาเที่ยวมากจึงขายเพชรได้มาก เพชรเบอร์ 8 ใน 1 การ์ตจะมีเพชรประมาณ 12-15 เม็ด

เพชรเบอร์ 13 ขายได้ในราคาการ์ตละ 6-8 บาท ใน 1 การ์ต เพชรเบอร์ 13 จะมีเพชรประมาณ 2 เม็ด

เพชรเบอร์ 13 ขึ้นไป ขายได้ในราคา 6-8 บาท ใน 1 การ์ต เพชรเบอร์ 13 ขึ้นไป จะมีเพชรประมาณ 1 เม็ดเศษ ๆ ถึง 2 เม็ด

ต้นทุนการผลิตและการแบ่งปันรายได้ระหว่างเจ้าของกิจการกับช่างผู้ใช้แรงงาน ผู้ใช้แรงงานจะได้รับค่าแรงมากน้อยตามจำนวนการ์ตที่ตนทำได้ ดังนี้

ช่างตัดเพชรจะได้ค่าแรง กก.ละ 200-250 บาท

ประมาณ การ์ตละ 50 สตางค์

ช่างแต่งเม็ด (เจียรไนขั้นต้น) การ์ตละ 50 สตางค์

ช่างเจียรไน การ์ตละประมาณ 1-3 บาท

ต้นทุนการซื้อเพชร การ์ตละประมาณ 4 บาท

ค่าไถ่ของที่เจ้าของกิจการต้องจ่ายคิดต่อการ์ต การ์ตละประมาณ 50 สตางค์

โดยสรุปแล้วถ้าการตลาด การเจียรไนเพชรนลอยก็จะเป็นอาชีพที่กำรายได้ให้กับชาวชนบทอีสานได้พอเพียงแก่การดำรงชีพ และเป็นการส่งเสริมให้เกิดอุตสาหกรรมประเภทใช้ฝีมือแรงงานของชาวอีสานในช่วงว่างเว้นการทำงานให้เกิดประโยชน์สูงขึ้น



#### 4.4 อุตสาหกรรมทอเสื้อก

การทอเสื้อกถือได้ว่าเป็นวัฒนธรรมอย่างหนึ่ง ซึ่งชาวบ้านได้กระทำกันมาตั้งแต่เริ่มตั้งชุมชนที่ว่าได้ ในสมัยแรก ๆ นั้นการทอเสื้อกทำเพื่อใช้สอยในครอบครัวเท่านั้น ต้นกกที่ใช้ก็เป็นต้นกกพันธุ์ดั้งเดิม ซึ่งเกิดทั่วไปในหนองบึงต่าง ๆ แต่ในปัจจุบันนี้ที่การทอเสื้อกได้กระทำกันในรูปของอุตสาหกรรมในครอบครัวชนบทที่सान จะมีการทอเสื้อกกันเมื่อว่างเว้นจากการทำนาแล้ว การทอเสื้อกในปัจจุบันนี้จะทอเพื่อขายหารายได้มาเพิ่มพูนครอบครัว โดยถือว่าเป็นการทำงานให้มียรายได้เสริมจากการทำนาเป็นประจำ ปีอื่นถือว่าเป็นอาชีพหลักของพวกตน เมื่อเป็นอุตสาหกรรมในครอบครัวเช่นนี้ ชาวชนบทแทนที่จะทำเสื้อกทอใช้สอยภายในครอบครัว แต่ก็แปรเปลี่ยนมาทำเพื่อการค้าขายหารายได้ ดังนั้นต้นกกพันธุ์ดั้งเดิมที่มีอยู่ตามธรรมชาติก็ต้องมีการปลูกเพิ่มเติมและปรับปรุงเป็นกกพันธุ์ใหม่ ซึ่งมีความเหนียวและทนทานมากกว่ากกพันธุ์เดิม

จากการศึกษาพบว่าการทอเสื้อกของชาวชนบทบ้านแพง ตำบลบ้านแพง อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคามจำนวน 600 ครอบครัว ทุกครอบครัวทอเสื้อกขายทั้งสิ้น ส่วนมากประมาณร้อยละ 50 จะปลูกต้นกกของตนเองและเก็บผลผลิตมาทอเสื้อขาย ส่วนอำเภออื่นร้อยละ 20 ไม่ได้ปลูกกก แต่ซื้อกกจากบุคคลอื่นมาขายในหมู่บ้านมาทอเสื้อขาย

การทอเสื้อกชาวชนบทบ้านแพงจะสามารถทอเสื้อกได้ขนาด กว้าง 1.5 เมตร ยาว 2 เมตร โดยใช้คนทอ 2 คน ช่วยกันทอ 1 วัน จะสามารถทอเสื้อได้เป็นจำนวน 2 ผืน โดยทำงานวันละประมาณ 8-10 ชั่วโมง เฉลี่ยแล้วทอได้คนละ 1 ผืนต่อ 1 วัน ขนาดของเมื่อกกที่ทอมีตั้งแต่ความกว้าง 0.2 เมตร, 0.5 เมตร, 0.6 เมตร, 0.7 เมตร, 0.8 เมตร, 1 เมตร, 1.2 เมตร, 1.5 เมตร เป็นขนาดที่กว้างสูงที่สุดสำหรับความกว้างของเสื้อกจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความยาวของต้นกกที่ปลูกได้ ถ้าต้นกกงามและยาวก็จะสามารถใช้ทอเสื้อขนาดกว้างได้ แต่ถ้าต้นกกไม่งามแกรนสั้นก็จะทอเสื้อขนาดที่แคบ ๆ ลงตามส่วน สำหรับความยาวของเสื้อกนั้นโดยทั่วไปจะมีความยาวประมาณ 2 เมตร มีข้อที่น่าสังเกตอยู่ประการหนึ่งก็คือ การทอเสื้อกไม่ว่าจะทอเสื้อขนาดกว้างมาก หรือน้อยอย่างไรก็ตามจะใช้เวลาในการทอเท่ากันคือ เฉลี่ยทอได้คนละ 1 ผืนต่อวัน ทั้งนี้ก็เพราะวิธีการทอเสื้อกที่ชาวบ้านใช้อยู่จะช่วยกันทอ 2 คน คนหนึ่งจะเป็นผู้ทำหน้าที่ป้อนหรือสอดเส้นกกเข้าในทูก และอีกคนหนึ่งจะทำหน้าที่ทอคือกระตุกเข็มเพื่อให้เส้นกกชิดกัน การป้อนเส้นกกเข้าในทูกนั้น เส้นกกจะยาวหรือสั้นก็ต้องใช้เวลา 7 วินาทีเท่ากัน ดังนั้นการทอเสื้อจะหน้ากว้างหรือหน้าแคบก็จะใช้เวลาในการทอเท่ากัน

ในด้านการตลาดของเสื้อก้นนั้น เมื่อชาวบ้านทอเสร็จแต่ละวันจะมีพ่อค้ามารับซื้อ  
ไปขายต่อในราคาดังนี้

|           |          |            |           |         |
|-----------|----------|------------|-----------|---------|
| ขนาดกว้าง | 0.5 เมตร | ยาว 2 เมตร | ราคาผืนละ | 25 บาท  |
| ขนาดกว้าง | 0.6 เมตร | ยาว 2 เมตร | ราคาผืนละ | 30 บาท  |
| ขนาดกว้าง | 0.7 เมตร | ยาว 2 เมตร | ราคาผืนละ | 35 บาท  |
| ขนาดกว้าง | 0.8 เมตร | ยาว 2 เมตร | ราคาผืนละ | 40 บาท  |
| ขนาดกว้าง | 1 เมตร   | ยาว 2 เมตร | ราคาผืนละ | 55 บาท  |
| ขนาดกว้าง | 1.2 เมตร | ยาว 2 เมตร | ราคาผืนละ | 65 บาท  |
| ขนาดกว้าง | 1.4 เมตร | ยาว 2 เมตร | ราคาผืนละ | 100 บาท |

จากการศึกษาพบว่าพ่อค้าเสื้อก้นจากต่างจังหวัดคือ จังหวัดจันทบุรีมารับซื้อ  
เสื้อก้นอยู่ในหมู่บ้านจากผู้ทอเสื้อก้นในราคาตามที่กล่าวแล้ว การขายเสื้อก้นของพ่อค้าที่รับ  
ซื้อไป เขาจะขายเสื้อก้นเป็นผืน ๆ โดยคงรูปเดิมอยู่ประการหนึ่งคือ ซื้อเสื้อก้นที่มีรูปร่าง  
ลักษณะอย่างไรก็ขายไปอย่างนั้นโดยบวกกำไรเข้าไปอีก แต่บางที่ผู้ซื้อจะนำเสื้อก้นไปแปร  
รูปก่อนที่จะขายต่อไป เช่น เสื้อหน้าแคบ ตั้งแต่ 0.5, 0.6, 0.7 เมตรเขาจะนำไปเย็บ  
ต่อกันเข้าให้ได้น่ากว้างขึ้นโดยใช้ผ้าเป็นแถบต่อที่ตะเข็บและสามารถพับได้ และทำรูปร่าง  
ให้เหมาะแก่การใช้สอยและสะดวกต่อการถือติดตัวไปในที่ต่าง ๆ โดยพับและทำแถบผ้าเป็น  
ที่หัวด้วย ซึ่งจะขายในราคาผืนละ 200 บาท โดยมีขนาดกว้าง 1.2 เมตร ยาว 2 เมตร  
ซึ่งเป็นการขายในราคาที่แพง

สำหรับเสื้อหน้าแคบ ๆ ที่ชาวบ้านทอนั้นเมื่อผู้ซื้อได้ซื้อไปแล้วเขาได้นำไปแปรรูป  
เป็นวัสดุเครื่องใช้ต่าง ๆ เช่น เป็นเสื้อบุโต๊ะรับแขก ทำเป็นที่รองแก้วน้ำ ทำเป็นที่ใส่  
จดหมาย เป็นต้น ซึ่งขายชุดหนึ่ง ๆ ประมาณ 100 บาท ซึ่งมีราคาแพงกว่าที่ผู้ผลิตได้รับ  
จากการขายเสื้อของตนมาก

จากการศึกษาพบว่า ต้นทุนการผลิตของเสื้อขนาดหน้ากว้าง 1.4 เมตร ยาว  
2 เมตร ผืนละ 96 บาท ดังรายละเอียดต่อไปนี้

(1) ค่าวัสดุ

|                 |      |    |     |
|-----------------|------|----|-----|
| -เส้นกก 1 ก.ก.  | ราคา | 16 | บาท |
| -ด้ายไนลอน 1 ใจ | ราคา | 6  | บาท |
| -สีย้อมเส้นกก   |      | 3  | บาท |
| รวมค่าวัสดุ     |      | 25 | บาท |

(2) ค่าแรง

-อัตราค่าแรงงานขั้นต่ำ 71 บาทต่อวัน

ดังนั้นราคาต้นทุนการผลิตเสื้อผืนละ 96 บาท

สำหรับต้นทุนการผลิตเกี่ยวกับที่ทอเสื้อซึ่งไม่ได้คิดราคาก็ และค่าเสื้อมราคา  
ยังไม่ได้คิดรวมด้วย

จากการศึกษาพบว่าเสื้อที่มีความกว้างมากกว่า ทั้งนี้เพราะว่าการใช้แรงงาน  
ทอเสื้อแต่ละชิ้นจะเท่ากันคือ ทอได้วันละ 1 ผืนต่อ 1 คนต่อ 1 วัน เช่นเดียวกัน  
จากต้นทุนการผลิตของเสื้อกขขนาดกว้าง 1.4 เมตร ขาว 2 เมตร ผู้ผลิตชายได้ใน  
ราคาผืนละ 65 บาท ในปัจจุบันผู้ผลิตจะขาดทุนผืนละถึง 31 บาท (เพราะต้นทุนการผลิต  
ผืนละ 96 บาท) จากการสอบถามและสัมภาษณ์ชาวชนบทผู้ทอเสื้อในหมู่บ้านที่สำรวจคือ  
บ้านแพง อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคามว่าพวกเขาพอใจในราคาดังกล่าวคือ เสื้อ  
ตามขนาด 1.4 x 2.6 ม. ซึ่งชายได้ในราคาผืนละ 65 บาท หรือไม่ได้รับคำตอบว่าไม่  
ค่อยพอใจ และได้ตอบต่อไปว่าถ้าได้ราคาเพิ่มขึ้นอีกผืนละ 5 บาท ทุกขนาดของเสื้อที่เขา  
ทอชายเขาจะพอใจ และได้ถามต่อไปอีกว่าการที่ได้ราคาเพิ่มขึ้นกว่าในปัจจุบันนี้ผืนละ 5  
บาท จะพอใจนั้น มีหลักการคิดอย่างไร ได้รับคำตอบว่าไม่ทราบเหมือนกันถ้าจะได้ราคา  
เพิ่มขึ้นอีกตามที่กล่าวแล้วก็จะพอใจ ที่เป็นเช่นนี้อาจจะเป็นไปได้ว่าแต่ละครอบครัวของ  
ผู้ทอเสื้อกจะทอเสื้อชายได้ในรอบปีเป็นจำนวนหลายร้อยผืน ดังนั้นถ้าเขาชายได้ในราคา  
เพิ่มขึ้นผืนละ 5 บาท เขาก็จะมีเงินเพิ่มขึ้นเป็นพัน ๆ บาทในรอบ 1 ปี และเงินจำนวนนี้  
อาจมีความหมายสำหรับเขาก็ได้ เพราะเขาไม่ทราบเลยว่าการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงาน  
ขั้นต่ำในปัจจุบันนี้เป็นจำนวนเท่าใด

ตามที่กล่าวมาแล้วว่าชาวชนบทผู้ทอเสื้อกจะมีความพอใจในราคาเสื้อของตนมาก  
ถ้าตนสามารถขายได้ในราคาสูงขึ้นผืนละ 5 บาท นี่การที่จะช่วยให้ชาวชนบทผู้ทอเสื้อ  
สามารถขายเสื้อของตนให้ได้ราคาเพิ่มขึ้นผืนละ 5 บาทนั้น ในปัจจุบันนี้อาจสามารถ  
ทำได้โดยวิธี รวมกันขายพร้อมกันทีละเป็นจำนวนมาก ๆ ประการหนึ่ง ซึ่งถือว่าเป็นการ  
เพิ่มรายได้ในทางตรง เพราะพ่อค้าผู้ซื้อเสื้อกถ้าเขาสามารถซื้อเสื้อจากที่เดียวได้เป็น  
จำนวนมาก ๆ ผืนในครั้งเดียวการที่เขาจะจ่ายเงินเพิ่มขึ้นอีกเพียงผืนละ 5 บาท สำหรับ  
เขาคงไม่มีปัญหาอะไร เพราะเขาสามารถชิงเสื้อได้จำนวนมากในครั้งเดียว ซึ่งเสีค่า  
ใช้จ่ายน้อยกว่าที่จะเที่ยวไปหาซื้อเสื้อจากหมู่บ้านต่าง ๆ หมู่บ้านละเล็กละน้อย ซึ่งกว่าจะ  
ได้จำนวนเพียงพอก็ต้องเสียโอกาสเป็นอันมาก และเป็นการเสียโอกาสในทางการค้าของ  
เขาด้วย ทั้งนี้ก็แล้วแต่ตัวชาวชนบทผู้ทอเสื้อเองว่าจะร่วมมือกันทางการรวมการขายเสื้อ

ของตนได้เพียงใจและอีกประการหนึ่ง การที่จะขายเสียให้ได้ราคาสูงขึ้นควรที่จะได้มีการเตรียมบุคคลในบรรดาผู้ท้อเสียเหล่านั้นให้มีความสามารถในการแปรรูปเสียให้สามารถใช้ประโยชน์ได้สูงขึ้นจะได้ขายได้ในราคาสูงขึ้น ซึ่งชาวบ้านสามารถทำได้ และอีกประการหนึ่งถ้าการรวมกลุ่มของชาวชนบทผู้มีอาชีพท้อเสียเป็นไปอย่างเหนียวแน่นมั่นคงแล้ว อาจจะนำหลักและวิธีการสหกรณ์มาใช้ดำเนินงานในบรรดาหมู่ของบุคคลผู้มีอาชีพท้อเสียอีกอันเป็นส่วนรวมได้ เมื่อได้มีการรวมกลุ่มและสามารถตั้งเป็นสหกรณ์ผู้ท้อเสียอีกขึ้นได้แล้ว สหกรณ์อาจมีลูกทางช่วยเหลือในด้านการผลิต การตลาด ตลอดจนทางด้านการเงิน และเทคโนโลยีแก่บรรดาสมาชิกสหกรณ์ผู้ท้อเสียอีกได้เป็นอย่างดี ซึ่งจะเป็นดีกว่าแต่ละคนจะทำธุรกิจของตนเองโดยลำพัง

กล่าวโดยสรุปการที่ชาวชนบทผู้ท้อเสียอีกมีความต้องการที่จะเพิ่มราคาผลผลิตของตนเองให้มีราคาสูงขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบันนี้ อาจกระทำได้โดยวิธีการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้คือ

- (1) รวมกันจำหน่ายผลิตผล ให้จำหน่ายได้ที่ละมาก ๆ
- (2) ทำการแปรรูปผลิตผลของตนเองเมื่อขายและ
- (3) อาจจัดดำเนินการในรูปของสหกรณ์ผู้ท้อเสียอีก เพื่อเพิ่มอำนาจการต่อรองทั้งในด้านการผลิต ด้านการตลาด กับพ่อค้าคนกลางได้ และเป็นการปลุกฝังการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มของบรรดาผู้ท้อเสียอีก ตลอดจนการส่งเสริมให้กลุ่มทำงานร่วมกันแบบประชาธิปไตยตามหลักและวิธีการสหกรณ์อีกทางหนึ่งด้วย

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมครัวเรือนที่เลือกสรร

ในการเพิ่มประสิทธิภาพทางการผลิตของอุตสาหกรรมครัวเรือนที่เลือกสรรนั้นได้นำเอาวิธีการศึกษาการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้แรงงาน และกระบวนการปรับเปลี่ยนขั้นตอนการทำงาน โดยได้ศึกษาและนำวิธีการนั้นมาประยุกต์ใช้เพื่อการออกแบบ ทั้งสถานที่ทำงานและการใช้เครื่องจักรประกอบการผลิต

ตัวอย่างการศึกษาเพื่อเพิ่มผลผลิตในการทอผ้า นั้น ได้ทำการปรับปรุงออกแบบเก้าอี้นั่งและสถานที่ทำงานรวมทั้งการลดแรงต้านให้สามารถทำงานได้มากขึ้นและลดความเมื่อยล้าให้เมื่อยลง โดยการออกแบบที่เหยียบเท้า จากการศึกษาและปรับปรุงมีผลทำให้สามารถทอผ้าโดยเฉลี่ยต่อวันสูงขึ้นถึง 60% โดยสามารถทอผ้าเพิ่มขึ้นเป็น 8.3 เมตร/วัน จากเดิมเพียง 5.7 เมตร/วัน ในส่วนของงานจักสานได้ศึกษาการใช้เครื่องจักรตกและเลื่อยตัดอกเข้าช่วย มีส่วนทำให้เพิ่มผลผลิตได้ถึง 10 เท่าตัว โดยเพิ่มจาก 400 ชิ้น/วัน/คน เป็น 4,280 ชิ้น/วัน/คน ส่วนงานด้านการเจียรนัยเพชรลอสันได้ปรับปรุงขั้นตอนกระบวนการผลิต โดยส่งผลให้สามารถผลิตได้สูงขึ้นจาก 13.5 เม็ด/ชั่วโมง เป็น 18 เม็ด/ชั่วโมง คิดเป็นอัตราผลผลิตเพิ่มขึ้น 33% ตัวอย่างสุดท้ายเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการทอเสื่ออก โดยการปรับปรุงวิธีการทำงานสามารถเพิ่มผลผลิตได้ถึง 100%

5.1 การเพิ่มประสิทธิภาพการทอผ้าของก๊ทอผ้า

ในการเพิ่มประสิทธิภาพการทอผ้า นั้น ผู้วิจัยได้พยายามศึกษาหาแนวทางการเพิ่มผลผลิต โดยการปรับปรุงตามหลักการศึกษาคำทำงาน (การเคลื่อนไหว) ซึ่งมีส่วนในการลดความเมื่อยล้าและเพิ่มผลผลิต

จากการสำรวจข้อมูลการก๊ทอผ้าของชาวนาขบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นั้น ส่วนมากจะเป็นการนั่งทอผ้าอยู่บนม้านั่งซึ่งออกแบบไว้ในโครงเตี้ยกับก๊ทอผ้า (ดังรูปที่ 5.1) ซึ่งการออกแบบก๊ทอผ้าที่มีเป้าหมายเพื่อให้ได้ผ้าสำเร็จออกมาเพียงอย่างเดียว โดยได้ทำกันมาช้านานแล้ว จะเห็นว่าการออกแบบก๊ทอผ้าที่มีลักษณะการนั่งของผู้ปฏิบัติการจะต้องใช้เวลาในการทอนานถึง 8-12 ชั่วโมง/วัน ซึ่งจะทำให้ผู้ปฏิบัติการเกิดอาการเมื่อยล้าเนื่องจากการนั่งเป็นเวลานาน ๆ และเป็นผลทำให้ต้องหยุดพักบ่อยเพื่อคลายความปวด



เมื่อขี้ด่าบ่อขี้ครั้ง ซึ่งจะมีผลทำให้ผลผลิตที่ได้ออกมาแน่นตกต่ำไปด้วย ปัจจัยต่าง ๆ ต่อไปนี้  
จะมีผลต่อผลผลิตการทอผ้าต่อวันคือ

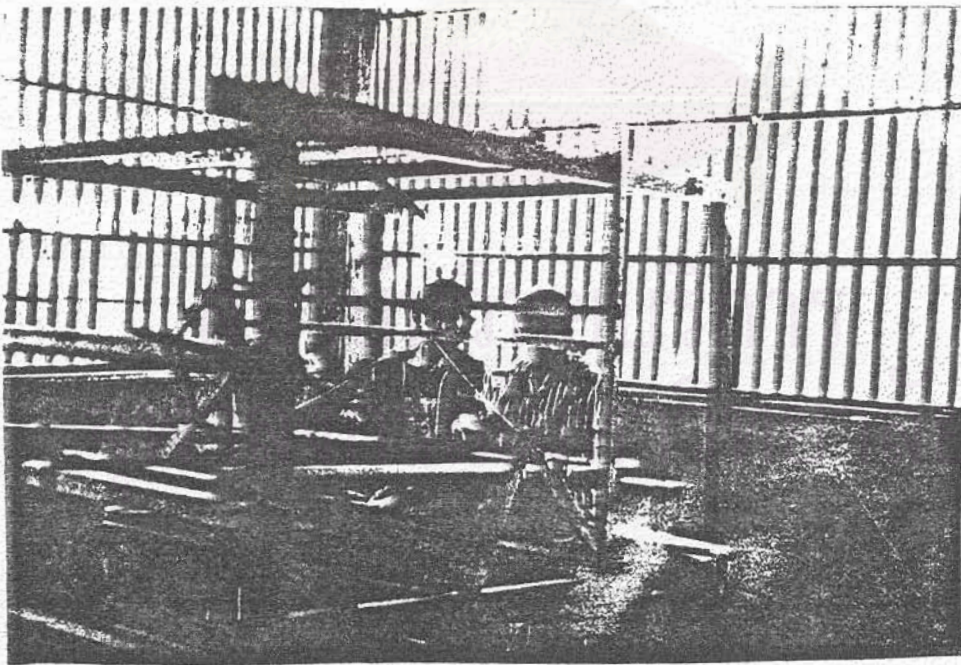
- (1) ปัจจัยทางด้าน การออกแบบ แก้วสำหรับนั่ง
- (2) การออกแบบสถานที่ทำงานในการทอผ้า
- (3) การออกแบบที่เท้าเหยียบ เพื่อลดแรงต้านให้มีค่าต่ำสุด

ดังนั้นในการเพิ่มผลผลิตการทอผ้าของชาวชนบทนั้น การออกแบบแก้วและที่  
ทอผ้าสำหรับนั่งทอผ้าที่ถูกต้องตามหลักทางวิชาการ น่าจะมีผลทำให้อัตราผลผลิตของการ  
ทอผ้าสูงขึ้น ไปด้วย

ในการศึกษาตัวอย่างการทอผ้าของชาวชนบทอีสานจังหวัดอุบลราชธานี โดยข้อดังนี้

- (1) เพื่อทำการวิเคราะห์สภาพการนั่งปฏิบัติการทอผ้า
- (2) เพื่อออกแบบสถานที่ทำงานกับเครื่องทอผ้าอย่างเหมาะสม
- (3) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
- (4) เพื่อลดความเมื่อยล้าของคอทอผ้า ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากกรนั่งปฏิบัติ

การที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ



รูปที่ 5.1 แสดงที่ทอผ้าที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันของชาวชนบทในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

### 5.1.1 การออกแบบเก้าอี้สำหรับนั่ง

เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดอาการเจ็บหลังในตารกที่ข้อผ้าข้อแนะนำข้างล่างนี้จะ เป็นแนวทางในการออกแบบเก้าอี้สำหรับนั่งทำงาน

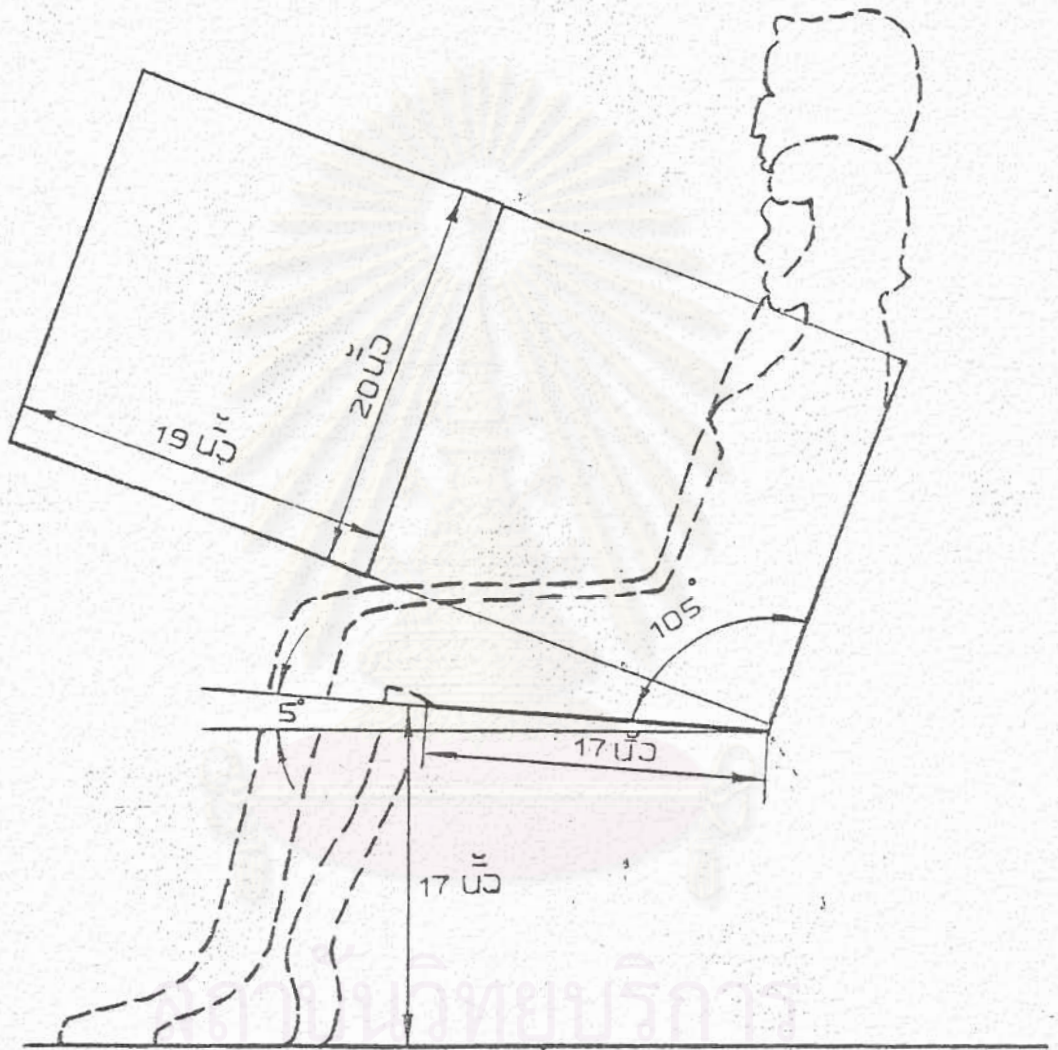
- (1) การออกแบบเก้าอี้ควรคำนึงถึงปัจจัยในด้าน ขนาดของเก้าอี้, มุมต่าง ๆ ที่จะรักษาคุณสมบัติทาง ลักษณะท่าทางไว้ได้ด้วย
- (2) ความสัมพันธ์ระหว่างความสูงของเก้าอี้กับความสูงของโต๊ะควร จะมีความสัมพันธ์กันดังนี้คือ

ตารางที่ 5.1 เปรียบเทียบความสูงของเก้าอี้และโต๊ะปฏิบัติงาน

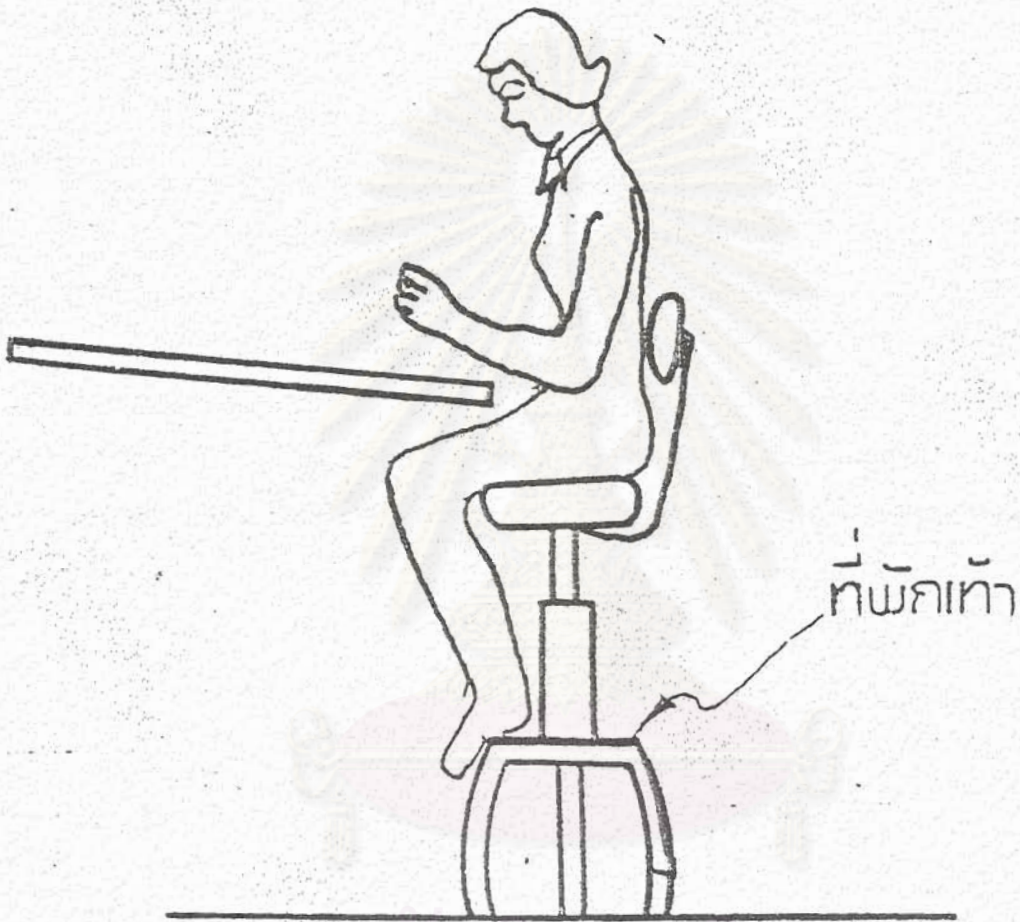
| ความสูงของโต๊ะ (นิ้ว) | ความสูงของเก้าอี้ (นิ้ว) |
|-----------------------|--------------------------|
| 30                    | 18                       |
| 29                    | 17                       |

\* หลักสำคัญควรเลือกความสูงของเก้าอี้ก่อนแล้วจึงเลือกความสูงของโต๊ะตามมา

- (3) ความถูกต้องตามลักษณะท่าทางนั้น การนั่งที่ตึงกล้ามเนื้อ หลังและคอควรจะมีขีดน้อยที่สุด โดยมี
  - ก. มุมระหว่างฐานนั่งกับที่นั่งหลังประมาณ  $105^{\circ}$
  - ข. ที่นั่งควรยกกระดกให้สูงจากแนวนอนประมาณ  $5^{\circ}$
- (4) ความกว้างของที่นั่งของเก้าอี้ควรกว้างประมาณ 19 นิ้ว และความยาวของที่นั่งควรจะยาว 17 นิ้ว พนักพิงควรสูง 20 นิ้ว และมีความกว้างประมาณ 19 นิ้ว (ดังรูปที่ 5.2)
- (5) ความสูงของที่นั่งควรจะมีค่าประมาณ 17 นิ้ว
- (6) ควรหลีกเลี่ยงมุมแหลมคมของเก้าอี้ โครงสร้างของเก้าอี้ควร ออกแบบให้มีความแหลมคมตามขอบและตามมุมของตำแหน่งที่ผู้นั่งจะไปสัมผัส
- (7) ถ้าหลีกเลี่ยงการนั่งทำงานโดยนั่งแล้วเท้าไม่ถึงพื้นควรมีที่รอง สำหรับพักเท้า (ดังรูปที่ 5.3)



รูปที่ 5.2 แสดงความยาวและมุมต่าง ๆ ของการออกแบบเก้าอี้ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

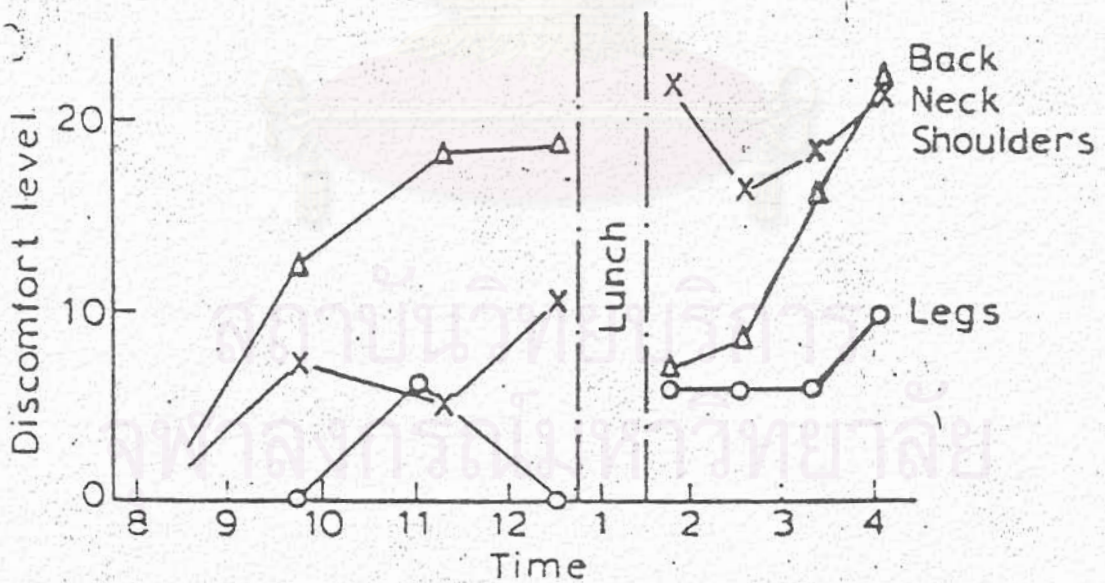


รูปที่ 5.3 แสดงลักษณะการนั่งปฏิบัติงานโดยมีที่พีกเท้า

การนั่งปฏิบัติงานนาน ๆ ในท่านั่ง ๆ จะมีผลกระทบต่อกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ได้ซึ่งถ้าเราทราบถึงเหตุและผลของความเมื่อยล้าที่เกิดขึ้นแล้วจะทำให้เรามีความรู้ในการป้องกันความเมื่อยล้าที่จะเกิดขึ้นได้ ตารางที่ 5.2 เป็นข้อมูลทางวิจัยซึ่งแสดงลักษณะท่าทางการทำงานที่ไม่ถูกต้องเป็นเหตุให้ส่วนของร่างกายได้รับความเจ็บปวดได้

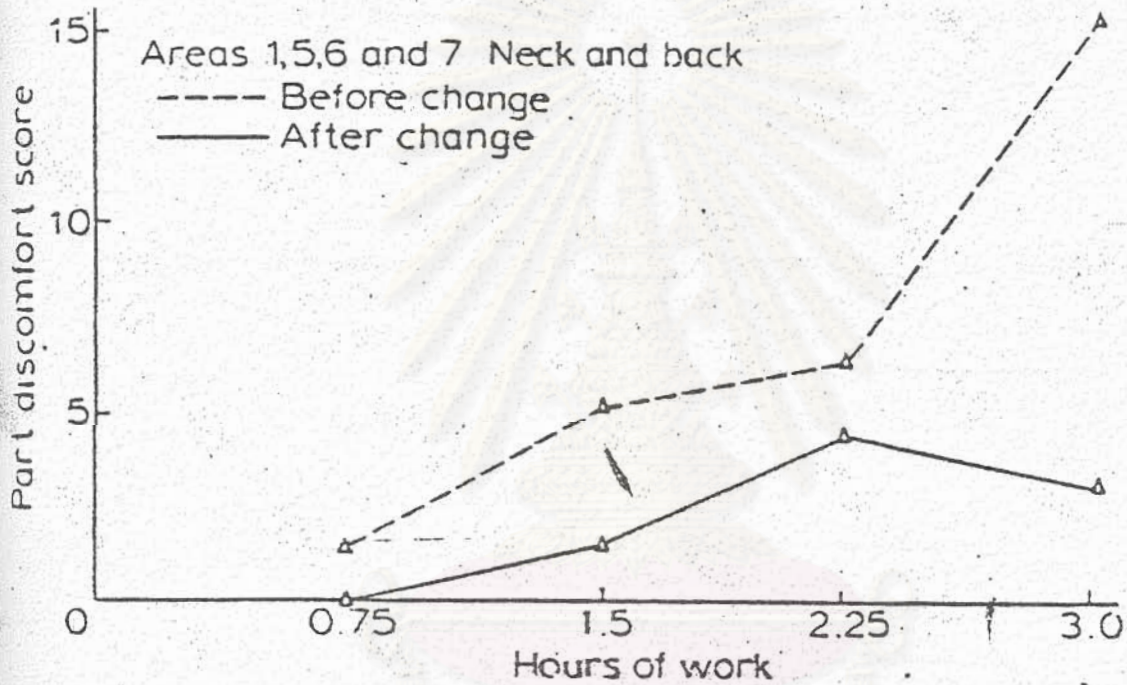
ตารางที่ 5.2 การทำงานที่มีลักษณะท่าทาง ที่ไม่ถูกต้องอาจมีผลกระทบต่อส่วนต่าง ๆ ของร่างกายของ Grieco et.al. (1978) [7]

| ลักษณะท่าทางที่เลว                      | ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายที่อาจได้รับความเจ็บปวด |
|---|--|
| 1. ยืนปฏิบัติงาน                        | ขาดเจ็บบริเวณเท้า, สะเอว                     |
| 2. นั่งโดยปราศจากที่พิงหลัง             | กล้ามเนื้อหลัง                               |
| 3. นั่งโดยปราศจากที่รองรับสะเอว         | บริเวณสะเอว                                  |
| 4. นั่งโดยปราศจากที่วางเท้า             | เข่า, ขาและบริเวณสะเอว                       |
| 5. นั่งโดยวางข้อศอกบนที่วางที่สูงเกินไป | กล้ามเนื้อ, หัวไหล่และต้นคอ                  |
| 6. แขนส่วนบน                            | หัวไหล่, แขนก่อนบน                           |
| 7. การเอื้อมแขนไปข้างหน้า               | หัวไหล่, แขนก่อนบน                           |
| 8. หัวโน้มไปด้านหลังมาก                 | บริเวณกล้ามเนื้อยึดส่วนของคอกับท้อง          |
| 9. ขกของหมัก โดยหลังงอมาก               | บริเวณสะเอว, กล้ามเนื้อหลัง                  |



รูปที่ 5.4 กราฟแสดงความเมื่อยล้าสำหรับพนักงานปฏิบัติการใน 1 วัน

จากกราฟจะพบว่าในช่วงเข้าระดับความเมื่อยล้าของผู้ปฏิบัติงานจะน้อยกว่าในช่วงตอนบ่ายและเจ็บปวดเมื่อยล้าที่หลังจะมีในช่วงบ่ายสูงมาก และจากการทดลองของ Corlett และ Bishop 1976 [5] นั้นได้ทำการทดลองกับผู้ทำการเชื่อมแบบจุด (Spot Welding) โดยทำการทดสอบประมาณ 3 ชม. (ครึ่งวัน) ในการทดสอบนี้ได้มีการออกแบบเครื่องเชื่อมใหม่ทำให้ได้ค่าความเมื่อยล้าลดลง ในรูปที่ 5.5 ก่อนปรับปรุงค่าดัชนีความเมื่อยล้าสูงขึ้นเมื่อทำงานนานขึ้น ภายหลังการปรับปรุงความเมื่อยล้าสูงขึ้นถึงระดับหนึ่งแล้วจะลดลงได้

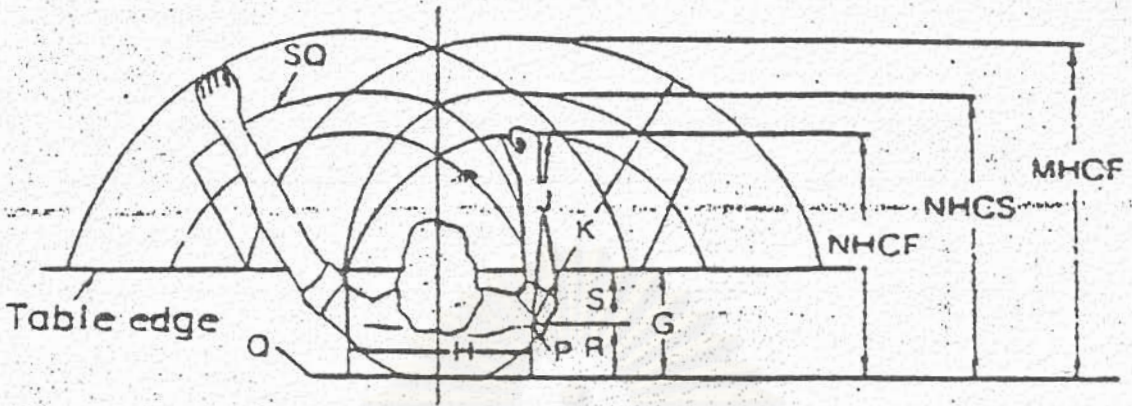


รูปที่ 5.5 แสดงความเมื่อยล้าของก่อนและหลังการเปลี่ยนเครื่องเชื่อมแบบ Spot

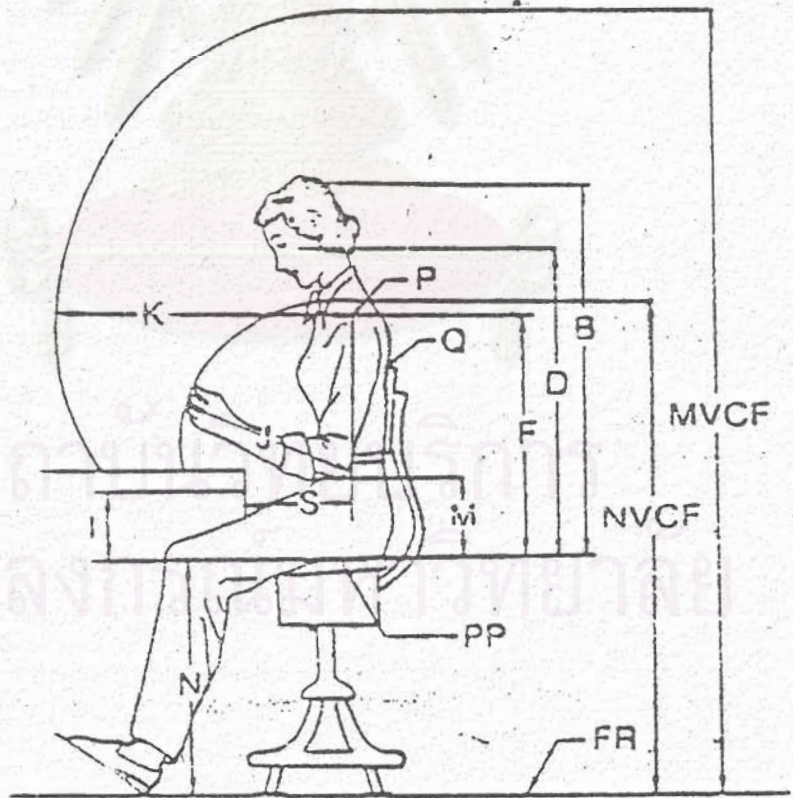
### 5.1.2 การออกแบบสถานที่ทำงาน

การทอผ้ามีลักษณะการทำงานที่เป็นแบบการนั่งทำงาน การทำงานที่จะให้มีประสิทธิภาพในการผลิตสูง การเคลื่อนที่ที่มีประสิทธิภาพลดความเมื่อยล้าของผู้ปฏิบัติงาน ต้องออกแบบสถานที่ทำงานโดยจะคำนึงถึงผู้ปฏิบัติงานที่จะมาทำงานด้วย เนื่องจากผู้ปฏิบัติงานมีทั้งหญิง ชาย ขนาดรูปร่างและน้ำหนักที่แตกต่างกันออกไป พื้นที่ในการปฏิบัติงานในแนวระนาบของผู้ปฏิบัติการทั้งชาย และหญิง ได้แสดงในรูปที่ (5.6)





รูปที่ 5.6 แสดงสถานที่ทำงานแบบปกติและสูงสุดของการนั่งปฏิบัติงานในแนวระนาบพื้น



รูปที่ 5.7 แสดงสถานที่ทำงานแบบปกติและค่าสูงสุดของการนั่งปฏิบัติงานในแนวระนาบสูง

ตารางที่ 5.3 แสดงสัญลักษณ์ในการกำหนดระยะในการออกแบบสถานที่ทำงานซึ่งมีข้อมูลดังนี้

ตารางที่ 5.3 สัญลักษณ์ในการกำหนดระยะในการออกแบบสถานที่ทำงาน

| สัญลักษณ์ | รายละเอียด                                      |
|-----------|---|
| A         | ระยะจากพื้นที่ยืนถึงศีรษะ                       |
| B         | ระยะจากฝ่าเท้าถึง ไปส่วนบนของศีรษะ              |
| C         | ระยะจากเท้าที่ยืน ไปยังนมในของตา                |
| D         | ระยะจากที่นั่ง ไปยังนมในของตา                   |
| E         | ระยะจากเท้าที่ยืน ไปยังจุดบนของหัวไหล่          |
| F         | ระยะจากเท้า เก้าอี้ ไปยังจุดบนของหัวไหล่        |
| G         | ระยะสูงสุดระหว่าง โต๊ะทำงานกับพนักพิง           |
| H         | ระยะสูงสุดของข้อศอกซ้าย ไปข้อศอกขวา             |
| I         | ระยะจากฝ่าเท้าถึง ไปยังส่วนบนของส่วนเอว         |
| J         | ระยะจากส่วนปลายของข้อศอก ไปยังปลายนิ้วชี้       |
| K         | ระยะจากหัวไหล่ ไปยังนิ้วชี้                     |
| L         | ระยะจากพื้นที่ยืนปฏิบัติการ ไปยังข้อศอก         |
| M         | ระยะจากฝ่าเท้า เก้าอี้ ไปยังส่วนล่างของข้อศอก   |
| N         | ระยะจากพื้นปฏิบัติงาน ไปยังหัวเข้าขณะนั่ง       |
| S         | ระยะจากขอบโต๊ะ ไปปลายข้อศอก = $G/2$             |
| NHCF      | ระยะเอื้อมทำงานปกติตามแนวระนาบ = $(J-S) + G$    |
| MHCF      | ระยะเอื้อมทำงานเต็มที่ตามแนวระนาบ = $(K-S) + G$ |
| NVCF      | ระยะเอื้อมทำงานปกติตามแนวระดับ = $(N+M+J)$      |
| MVCF      | ระยะเอื้อมทำงานเต็มที่ตามแนวระดับ = $(N+F+K)$   |



ตารางที่ 5.4 ขนาดของส่วนลัดของการออกแบบสถานที่ทำงาน

| ประเภทลัดส่วน | เปอร์เซ็นต์ไตรัสที่ (ชาย) |       |       | เปอร์เซ็นต์ไตรัสที่ (หญิง) |       |       |
|---------------|---------------------------|-------|-------|----------------------------|-------|-------|
|               | 5th                       | 50th  | 95th  | 5th                        | 50th  | 95th  |
| A             | 166.2                     | 176.1 | 186.3 | 153.8                      | 163.2 | 173.8 |
| B             | 82.1                      | 87.6  | 92.7  | 78.5                       | 82.8  | 87.1  |
| C             | 160.0                     | 164.9 | 174.8 | 143.6                      | 153.5 | 163.4 |
| D             | 70.9                      | 76.1  | 81.3  | 68.6                       | 72.4  | 76.5  |
| E             | 138.0                     | 147.7 | 156.8 | 127.9                      | 137.5 | 146.6 |
| F             | 54.7                      | 59.8  | 64.4  | 52.2                       | 57.2  | 61.8  |
| G             | 26.7                      | 30.2  | 34.0  | 21.8                       | 24.6  | 27.6  |
| H             | 40.0                      | 45.1  | 51.7  | 35.7                       | 38.2  | 43.8  |
| I             | 14.2                      | 16.2  | 18.5  | 12.4                       | 14.4  | 16.5  |
| J             | 37.1                      | 40.4  | 43.7  | 32.5                       | 36.6  | 40.7  |
| K             | 68.3                      | 75.2  | 82.0  | 60.2                       | 66.0  | 72.4  |
| L             | 105.6                     | 113.0 | 120.4 | 99.0                       | 105.1 | 111.2 |
| M             | 18.8                      | 23.1  | 27.4  | 18.8                       | 23.1  | 27.4  |
| N             | 42.4                      | 45.1  | 48.7  | 37.3                       | 40.6  | 43.6  |

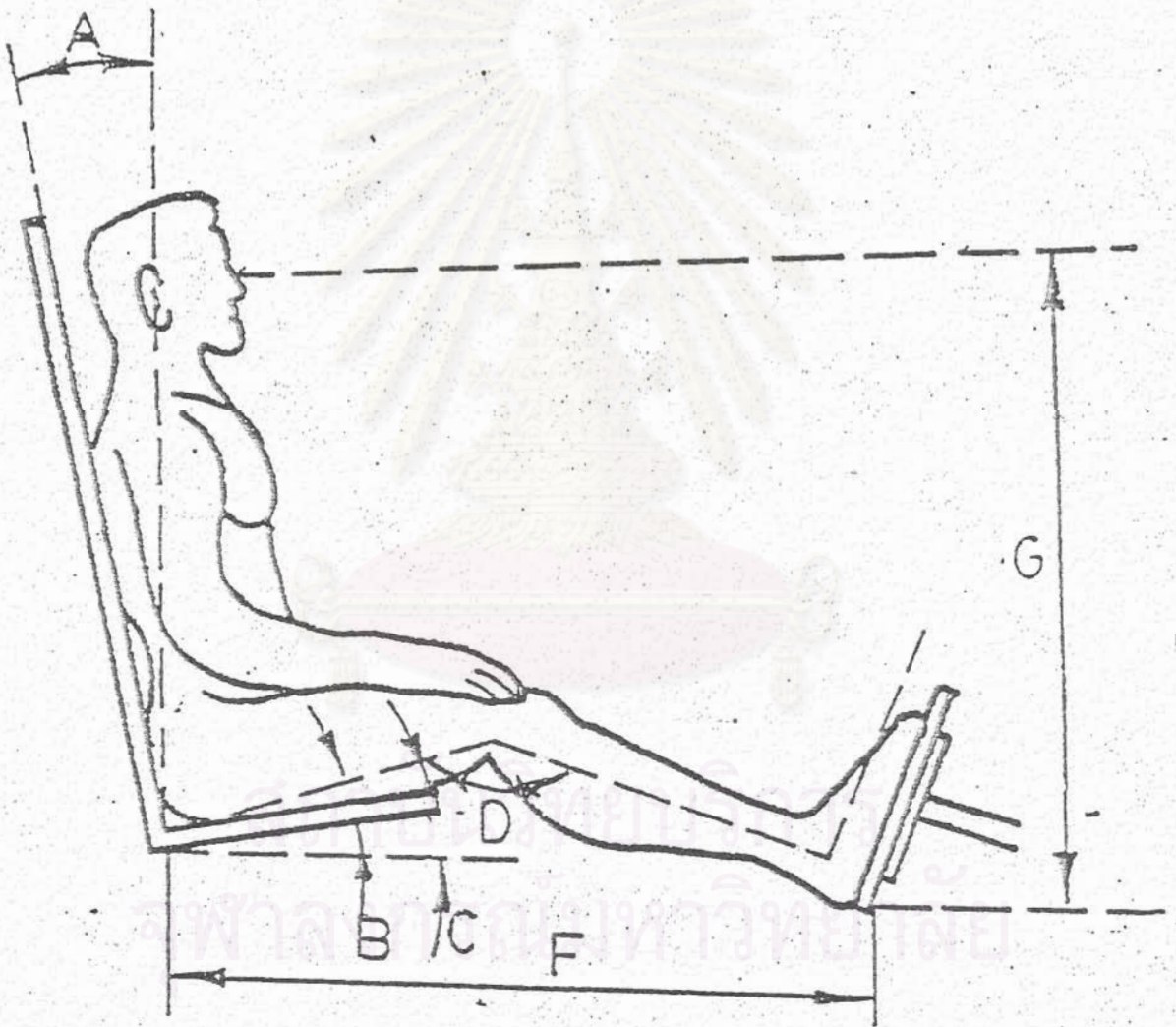
ที่มา: Hertzbera 1972 [ 3 ]

### 5.1.3 การออกแบบการใช้เท้าเหยียบ

แรงที่กระทำสูงสุดที่กระทำโดยเท้านี้จะมีค่าสูงสุดได้เนื่องมาจากปัจจัยหลายประการ เช่น มุมของน้กัฟิงทำกับมุมของเบาะนั่ง ระยะระหว่างที่นั่งกับที่เหยียบ มุมและขนาดของคันเหยียบ ฯลฯ ตารางที่ 5.5 แสดงค่าของแรงที่จะนำไปประยุกต์ใช้กับงานในลักษณะต่าง ๆ ยกตัวอย่าง เช่น แรงสำหรับเหยียบเบรตรถยนต์ประมาณ 60 lb, แรงสำหรับน้กับินประมาณ 20 lb เมื่อเราทราบแรงที่กระทำบนเท้าเหยียบเราก็นำมาเปิดหาค่ามุมต่าง ๆ เพื่อใช้ในการออกแบบสถานที่ทำงานที่จะให้ได้แรงเหยียบได้สูงสุด

รูปที่ 5.8 แสดงความสัมพันธ์ของมุมต่าง ๆ ในทำนั่งและเก้าอี้ซึ่งกำหนดให้

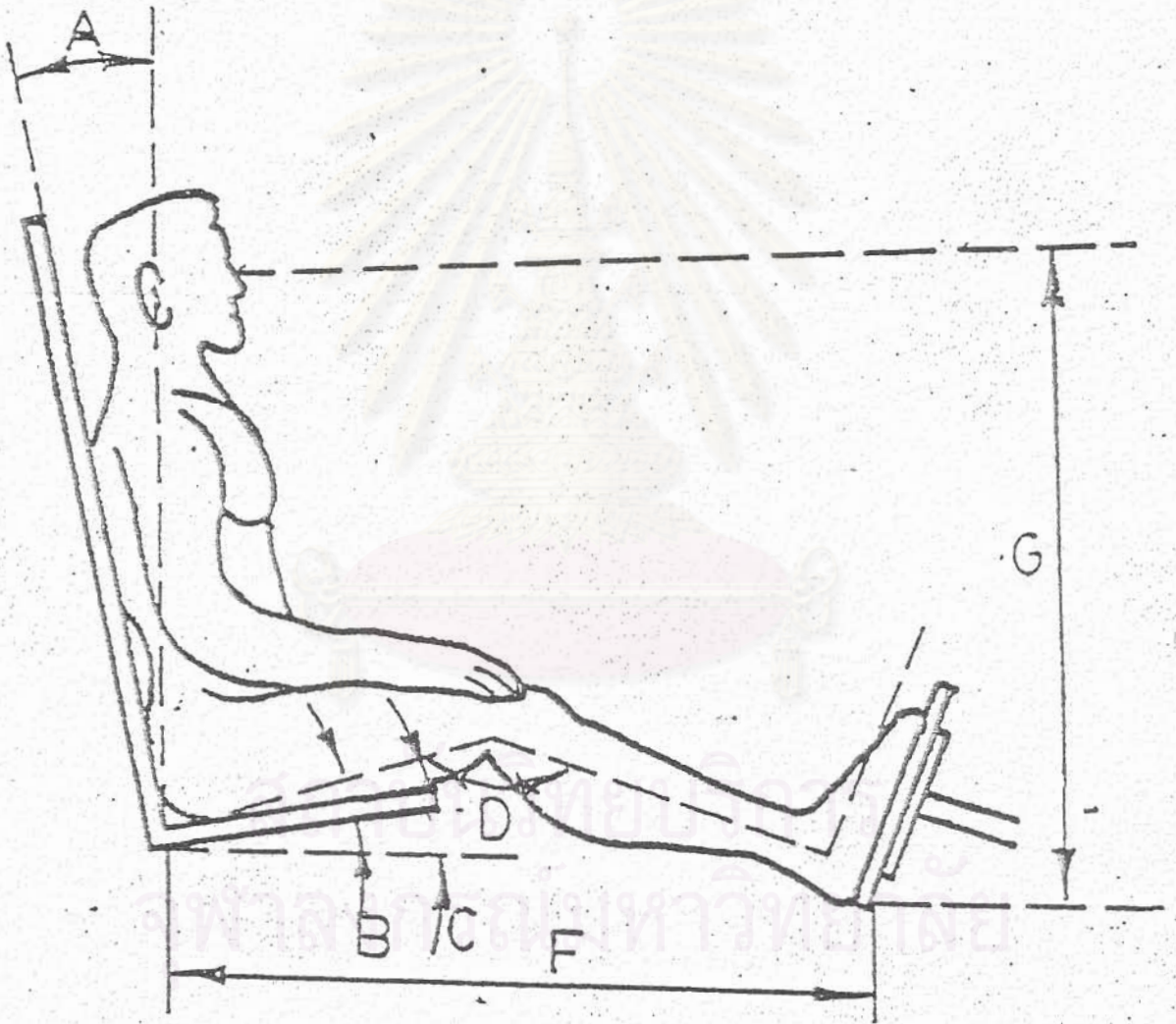
- A เป็นมุมระหว่างพนักพิงของเก้าอี้กับแนวดิ่งของคน
- B เป็นมุมของส่วนขาอ่อนกับแนวฐานเบาะเก้าอี้
- C เป็นมุมของฐานเบาะเก้าอี้กับแนวระนาบพื้น
- D เป็นมุมป้านของช่วงขาอ่อนกับขาเอง



รูปที่ 5.8 แสดงความสัมพันธ์ของมุมต่าง ๆ ในทำนั่งและเก้าอี้ซึ่ง

รูปที่ 5.8 แสดงความสัมพันธ์ของมุมต่าง ๆ ในท่านั่งและเท้าเหยียบซึ่งกำหนดให้

- A เป็นมุมระหว่างพื้นผิวด้านหลังของเก้าอี้กับแนวตั้งของคน
- B เป็นมุมของส่วนขาอ่อนกับแนวฐานเบาะเก้าอี้
- C เป็นมุมของฐานเบาะเก้าอี้กับแนวระนาบพื้น
- D เป็นมุมเป่านของช่วงขาอ่อนกับขาเอง



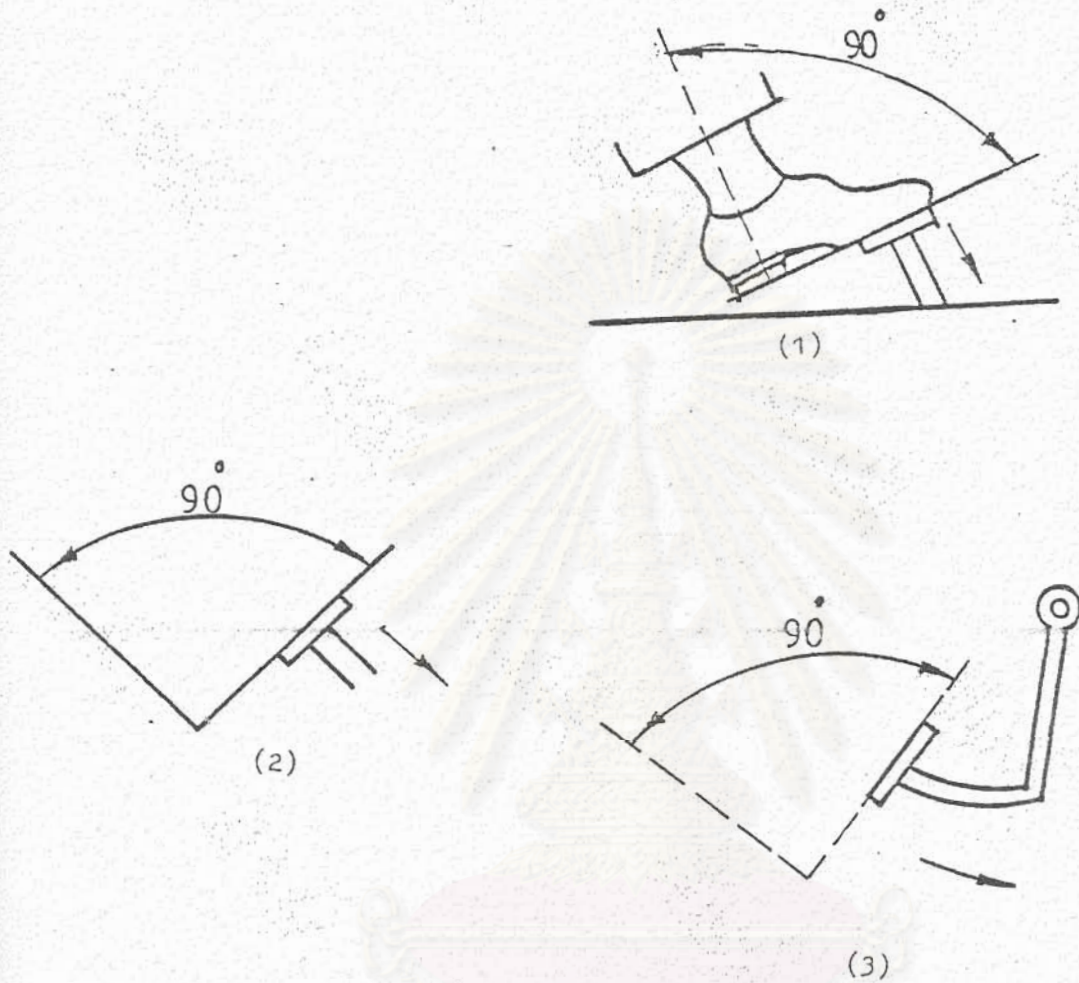
รูปที่ 5.8 แสดงความสัมพันธ์ของมุมต่าง ๆ ในท่านั่งและเท้าเหยียบ

ตารางที่ 5.5 แสดงค่าของแรงต่าง ๆ ที่ได้จากการกระทำโดยการเหยียบที่เท้าเหยียบด้วยแรงตามเงื่อนไขต่าง ๆ ของท่าหนึ่งและมุมต่าง ๆ

ตารางที่ 5.5 ค่าแรงที่กระทำโดยเท้าเหยียบโดยแปรเปลี่ยนค่ามุมต่าง ๆ

| เงื่อนไขของการทดสอบ |    |   |     | แรง     |
|---------------------|----|---|-----|---------|
| A                   | B  | C | D   | (ปอนด์) |
| 0                   | 0  | 0 | 90  | 63      |
| 0                   | 0  | 0 | 113 | 89      |
| 0                   | 0  | 0 | 135 | 156     |
| 0                   | 5  | 0 | 164 | 559     |
| 0                   | 6  | 0 | 94  | 73      |
| 0                   | 8  | 0 | 93  | 77      |
| 0                   | 10 | 0 | 80  | 59      |
| 0                   | 10 | 0 | 135 | 270     |
| 0                   | 10 | 0 | 165 | 346     |
| 0                   | 10 | 0 | 149 | 227     |
| 0                   | 15 | 0 | 160 | 845     |
| 0                   | 15 | 0 | 169 | 530     |
| 0                   | 15 | 0 | 129 | 319     |
| 0                   | 16 | 0 | 117 | 684     |
| 0                   | 17 | 0 | 151 | 184     |

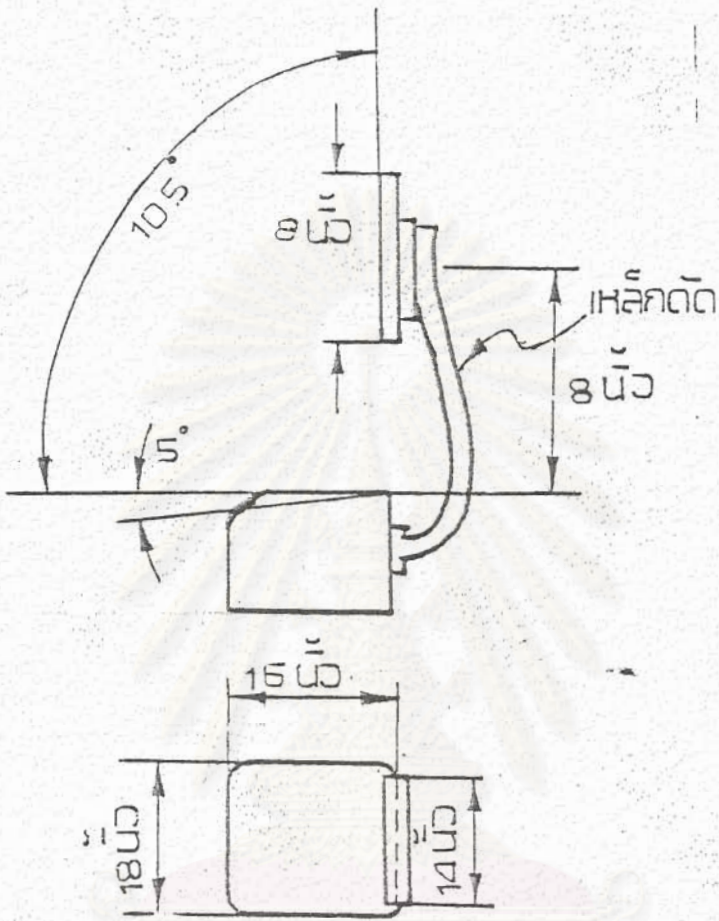
ในการปฏิบัติกรต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้เท้าเหยียบนี้ งานทอผ้าโดยกักระตักนี้ ก็ต้องอาศัยเท้าช่วยในการเหยียบด้วย จากรูปที่ 5.9 จะพบว่ามีลักษณะของเท้าเหยียบ 3 แบบ ใ้หน้าหนักต่าง ๆ กันไปมีลักษณะการเหยียบที่เหยียบโดยรูป (1) จะให้แรงประมาณ 20 lb. รูป (2) ให้แรงประมาณ 40 lb. รูป (3) ให้แรงประมาณ 180 lb. ซึ่งจะเห็นว่าลักษณะ การนั่งทำงานและมีลักษณะเท้าเหยียบแบบ (3) จะให้ประสิทธิภาพการทำงานมากที่สุด



รูปที่ 5.9 ลักษณะเก้าเหลี่ยมในการทำงาน

#### 5.1.4 การออกแบบเก้าอี้นั่งทอผ้า

จากการวิเคราะห์การปฏิบัติงานของเครื่องทอผ้าพบว่า มุมสำหรับเก้าอี้ที่นั่งที่ถูก  
 ต้องที่สุดสำหรับพนักงานทอผ้าจะเป็น  $105^{\circ}$  ความสูงของพนักงานทอผ้าจะเป็น 8 นิ้ว  
 ระยะจากพนักงานทอผ้าถึงพื้นผิวที่นั่งทอผ้าจะเป็นประมาณ 8 นิ้ว ควรลดมุมเก้าอี้ก่อนที่จะสัมผัส  
 ร่างกาย รูปที่ 5.10 แสดงถึงเก้าอี้ที่ได้รับการออกแบบตามหลักวิชาการ



รูปที่ 5.10 แสดงแก๊วอีทีที่ได้รับการออกแบบจากบริษัทวิศวกร

จากผลการสำรวจข้อมูลอุตสาหกรรมทอผ้า ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า  
คนทำงานส่วนใหญ่จะเป็นหญิงซึ่งมีอายุเฉลี่ยประมาณ 35-40 ปี การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น  
แบบสถานที่ทำงานระหว่างคนทำกับเครื่องจักรทอผ้า โดยการวัดค่าส่วนเสียดต่าง ๆ ของคนทำงาน  
ผู้หญิง 10 คน ได้ข้อมูลดังตารางที่ 5.6

จากข้อมูลที่ได้นำมาคำนวณเพื่อออกแบบสถานที่ทำงาน เป็นข้อมูลออกแบบตาม  
ตารางที่ 5.7

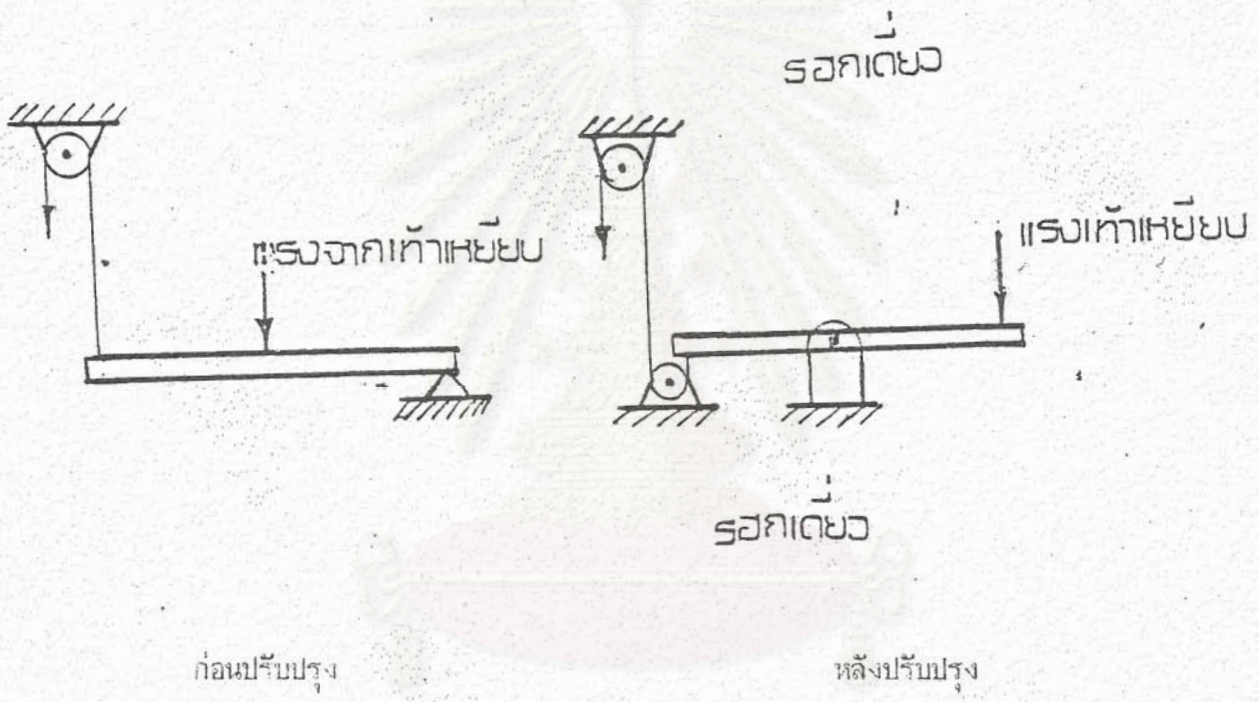
ตารางที่ 5.6 ข้อมูลสัดส่วนที่วัดได้จากคนทำงานผู้หญิง 10 คน

| ประเภทส่วนสัด                               | ค่าเฉลี่ยที่วัดได้ | เบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|---|--------------------|------------------|
| B ระยะจากผิวที่นั่ง ไปส่วนบนของศีรษะ        | 82.6               | 2.4              |
| D ระยะจากที่นั่ง ไปยังมุมในของตา            | 73.2               | 1.5              |
| F ระยะจากพื้นเก้าอี้ไปยังจุดบนของหัวไหล่    | 55.7               | 2.6              |
| G ระยะสูงสุดระหว่าง                         | 27.6               | 0.8              |
| H ระยะสูงสุดของข้อศอกซ้ายไปข้อศอกขวา        | 37.6               | 1.2              |
| I ระยะจากผิวที่นั่ง ไปยังส่วนบนของขาท่อนบน  | 14.8               | 0.7              |
| J ระยะจากสายปลายของข้อศอก ไปยังปลายนิ้วชี้  | 38.2               | 2.1              |
| K ระยะจากหัวไหล่ ไปยังนิ้วชี้               | 64.5               | 3.3              |
| M ระยะจากผิวเก้าอี้ไปยังส่วนล่างของข้อศอก   | 27.4               | 0.7              |
| N ระยะจากพื้นเก้าอี้ปฏิบัติงาน ไปยังหัวเข่า | 43.6               | 0.9              |

ตารางที่ 5.7 ข้อมูลออกแบบสถานที่ทำงานในการนั่งทอผ้า

| ประเภทส่วนสัด                               | ค่าเฉลี่ยที่วัดได้ |
|---|--------------------|
| NHCF ระยะการเอื้อมทำงานแบบปกติในแนวระนาบ    | 52.0               |
| MHCF ระยะการเอื้อมทำงานสูงสุดในแนวระนาบ     | 78.3               |
| NVCF ระยะการเอื้อมทำงานแบบปกติในแนวระดับ    | 109.2              |
| MVCF ระยะการเอื้อมทำงานสูงสุดในแนวระดับ     | 167.8              |
| N ระยะจากพื้นปฏิบัติงาน ไปยังหัวเข่าขณะนั่ง | 43.6               |
| M+N ระยะจากพื้น ไปยังส่วนล่างของข้อศอก      | 71.0               |
| G ระยะสูงสุดระหว่างขอบโต๊ะทำงานกับพนักงาน   | 27.6               |

จากการวิเคราะห์ที่เหยียบเท้าของเครื่องก็พบว่าลักษณะการเหยียบที่เหมาะสมที่สุด คือตัวโรตารีเหยียบทำมุม  $90^\circ$  กับเท้า ดังแสดงในรูปที่ 5.9 ทั้งนี้จะทำให้ไม่ต้องออกแรงตรงกล้ามให้เขาคอนหมามากซึ่งจะเป็นสาเหตุของการมีข้อล้าได้ นอกจากนี้การออกแบบที่เหยียบเท้า ได้มีการเพิ่มลูกกลิ้งเข้ามาช่วยในการเปลี่ยนแปลไกทางการเหยียบที่กระดูก เป็นการลดแรงกดของเท้าซึ่งจะต้องใช้เหยียบ วันหนึ่ง ๆ นับเป็นพัน ๆ ครั้ง รูปที่ 5.11 แสดงการออกแบบที่เหยียบเท้าเปรียบเทียบกับที่ไว้อยู่เดิม



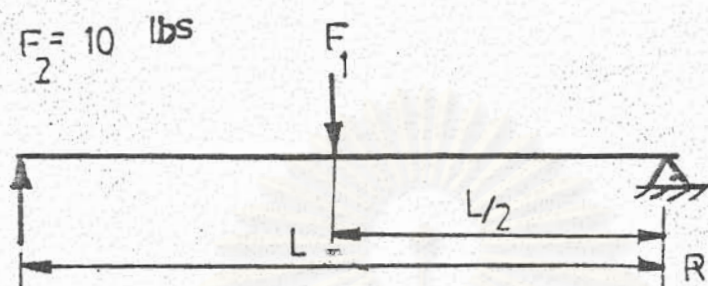
รูปที่ 5.11 แสดงที่เท้าเหยียบก่อนและหลังการปรับปรุง

การวิเคราะห์ต่อไปนี้เป็น การแสดงให้เห็นถึงกำลังแรงขาที่ต้องใช้ในการทำงานก่อนและหลังการปรับปรุงเท้าเหยียบ

- ให้  $F_1$  = แรงที่เหยียบลงบนเหยียบเท้า
- $F_2$  = แรงกระดูกของกระดูกที่ต้องการ
- สมมติให้  $F_2 = 10$  ปอนด์



(1) ทำเหียงก่อนปรับปรุง



รูปที่ 5.12 ไดอะแกรมของการออกแรงเหียงทำก่อนปรับปรุง

จากกฎของโมเมนต์

จาก  $M = 0$

$$F_1 * L/2 = F_2 * L$$

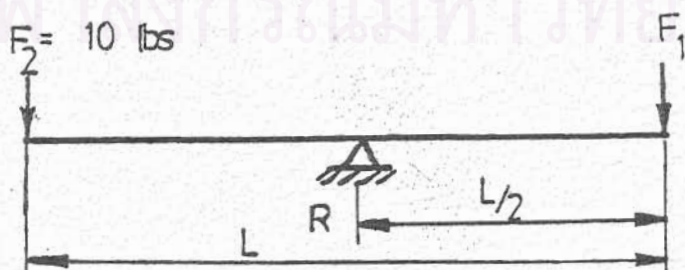
$$F_1 * L/2 = F_2 * L$$

$$F_1 = 2F_2$$

$$= 2 * 10$$

$$= 20 \text{ ปอนด์}$$

(2) ทำเหียงหลังปรับปรุง



รูปที่ 5.13 ไดอะแกรมของการเหียงทำหลังปรับปรุง

$$\text{จาก } M = 0$$

$$F_1 + L/2 = F_2 + l/2$$

$$F_1 = F_2$$

$$F_1 = 10 \text{ ปอนด์}$$

จากการคำนวณพบว่าคานชนิดที่ 2 มีการไถ่เปรียบเชิงกลกว่า คือสามารถลดแรงกระทำจาก 20 ปอนด์ ให้เหลือเพียง 10 ปอนด์

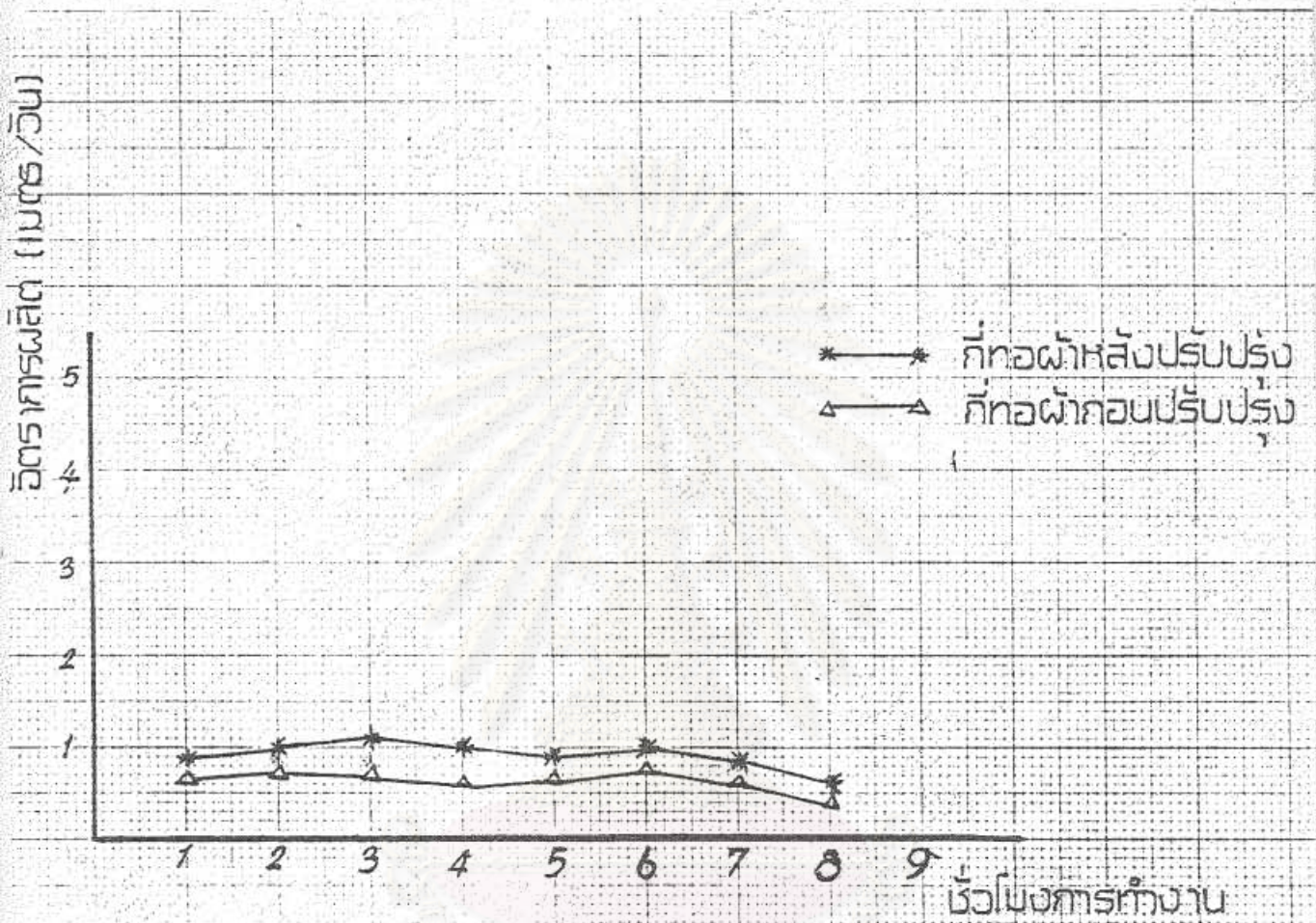
#### 5.1.4 การหาประสิทธิภาพของก๊อผ้าที่ออกแบบใหม่

ในการหายัตรากำลังผลิตของก๊อผ้าชนิดที่ได้ปรับปรุงแล้วนี้ กระทำโดยการทดลองกับกลุ่มแม่บ้านในบ้านแดงที่้อย ต.บ้านเป็ด อ.เมือง จ.ขอนแก่น จำนวน 10 คน เปรียบเทียบกับเครื่องก๊อผ้าที่ใช้อยู่เดิม โดยการเก็บข้อมูลด้านผลผลิตเป็นรายชั่วโมงและ 8 ชั่วโมง เก็บข้อมูลก่อนและหลังการปรับปรุงอย่างละ 5 วัน ได้ข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 5.8

ตารางที่ 5.8 ผลผลิตก่อนและหลังการปรับปรุงของการทอผ้าแบบที่กระตุก

| ชั่วโมงที่ | ก่อนปรับปรุง (เมตร) |                      | หลังปรับปรุง (เมตร) |                      |
|------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
|            | ค่าเฉลี่ย           | ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ค่าเฉลี่ย           | ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| 1          | 0.55                | 0.023                | 0.81                | 0.034                |
| 2          | 0.65                | 0.084                | 0.88                | 0.048                |
| 3          | 0.70                | 0.055                | 1.01                | 0.031                |
| 4          | 0.55                | 0.032                | 0.93                | 0.059                |
| 5          | 0.56                | 0.048                | 0.72                | 0.081                |
| 6          | 0.59                | 0.097                | 0.90                | 0.049                |
| 7          | 0.54                | 0.053                | 0.76                | 0.056                |
| 8          | 0.43                | 0.048                | 0.68                | 0.034                |
| รวม        | 5.7                 |                      | 8.3                 |                      |

รูปที่ 5.14 แสดงกราฟเปรียบเทียบผลผลิตโดยเฉลี่ยของผลผลิตก่อนและหลังการปรับปรุงตลอดช่วงเวลา 8 ชั่วโมงทำงาน ซึ่งมีผลสรุปได้ว่าการใช้เครื่องที่ทอผ้าตามทีออกแบบไว้ มีผลทำให้ผลผลิตเพิ่มสูงขึ้นจากเดิมเฉลี่ยวันละ 5.7 เป็น 8.3 เมตร



รูปที่ 5.14 กราฟเปรียบเทียบผลผลิตก่อนและหลังการปรับปรุงการทำงานกับก๊ทอผ้า

นอกจากนี้ผลวิจัยยังได้รวบรวมข้อมูลด้านอัตราการเต้นของหัวใจสำหรับการทำงานกับเครื่องที่ทอผ้าก่อนและหลังการปรับปรุง เพื่อเปรียบเทียบให้เห็นสภาพการทำงานที่ออกแรงมากและออกแรงน้อย ในกรณีที่ออกแรงมากสภาพอัตราการเต้นของหัวใจเต้นแรงมากขึ้นเมื่อทำงานนานมากขึ้น และในกรณีที่ออกแรงน้อยกว่าสภาพอัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นน้อยกว่าเมื่อทำงานนานขึ้น รูปที่ 5.15 แสดงกราฟเปรียบเทียบการเต้นของหัวใจของคนทำงานหญิงหนึ่งราย ก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุงจากการทำงานกับเครื่องที่ทอผ้า แสดงให้เห็นว่า การทำงานโดยวิธีเดิมและการออกแบบที่เสนอแนะ จะช่วยให้ลดภาระการทำงานให้น้อยลงและส่งผลให้เกิดผลผลิตที่สูงขึ้น

อัตราการเต้นของหัวใจ (ครั้ง/นาที)



รูปที่ 5.15 กราฟเปรียบเทียบอัตราการเต้นของหัวใจก่อนและหลังการปรับปรุง

## 5.2 การเพิ่มผลผลิตของอุตสาหกรรมเครื่องจักสานไม้ไผ่

การจักสานเป็นอุตสาหกรรมในครอบครัวที่มีอยู่ทั่วไปตามท้องถิ่นที่มีต้นไผ่ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทั้งนี้เพราะไม้ไผ่มีคุณสมบัติเหนียว แข็ง แต่สามารถตัดโค้งและดัดตัวเป็นสปริงได้ ไม่ยืดขยายแต่ผ่าซีกง่าย จึงเหมาะที่จะนำมาจักสานเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีประโยชน์ เช่น กระบุง กระจาด กระเช้า ดอกไม้ ตระกร้า กระเป๋า กระติบ เลื่อลำแพน เขิง ไทรดักปลา ฯลฯ

อุตสาหกรรมจักสานในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเภทที่เก้า ได้มีการส่งเสริมด้านการตลาดให้เจริญขึ้นทั้งทางด้านคุณภาพและปริมาณแล้วจะช่วยให้ผู้ประกอบการมีรายได้ดีขึ้น เพราะถ้าผู้บริโภคซื้อไปใช้งาน และถ้าฝีมือดีจะสามารถส่งเครื่องไม้ไม้ไปขายยังต่างประเทศได้ รายได้ของชาวชนบทในภาคอีสานก็จะเพิ่มขึ้น แต่อุตสาหกรรมจักสานที่ทำกันอยู่ในท้องถิ่นชนบทขณะนี้ยังไม่ได้ผลนัก เพราะคุณภาพไม่อยู่ในมาตรฐานและปริมาณการผลิตน้อยไม่พอกับความต้องการของตลาด อันเนื่องมาจากการทำงานที่ขาดประสิทธิภาพ เสียเวลามากได้ผลงานน้อย ขนาดของธุรกิจการทำเครื่องจักสานไม้ไผ่ในเขตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือนี้ จะทำเป็นอุตสาหกรรมครัวเรือน โดยเป็นอาชีพรองจากการทำนา ตารางที่ 5.9 แสดงขนาดของธุรกิจการผลิตจากเครื่องจักสานด้วยไม้ไผ่ในพื้นที่ต่าง ๆ ของภาคอีสาน ซึ่งแสดงให้เห็นเด่นชัดว่าจังหวัดมหาสารคามจะเป็นแหล่งผลิตผลิตภัณฑ์จักสานมากที่สุด รองลงมาคือ นครราชสีมา ขอนแก่น และศรีสะเกษ ตารางที่ 5.10 แสดงรายละเอียดผลิตภัณฑ์จักสานที่ดำเนินการผลิตอยู่ในปัจจุบันนี้

ตารางที่ 5.9 แสดงขนาดของธุรกิจการผลิตเครื่องจักสานด้วยไม้ไผ่ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

| ลำดับ<br>ที่ | ประเภท<br>ผลิตภัณฑ์ | หมู่ที่ | แหล่งผลิต   |            |              |            | สมาชิกกลุ่ม<br>(ราย) |    |
|--------------|---------------------|---------|-------------|------------|--------------|------------|----------------------|----|
|              |                     |         | บ้าน        | ตำบล       | อำเภอ        | จังหวัด    |                      |    |
| 1            | จักสานไม้ไผ่        | 4, 12   | จันทน์      | บ้านโพธิ์  | เมือง        | นครราชสีมา | 50                   |    |
| 2            | จักสานไม้ไผ่        | 8       | บ้านบุ      | หนองหลวง   | จักรกช       | นครราชสีมา | 20                   |    |
| 3            | จักสานไม้ไผ่        | 1       | เหมยbung    | ทองหลาง    | จักรกช       | นครราชสีมา | 30                   |    |
| 4            | จักสานไม้ไผ่        | 1       | ทุ่งแก้ว    | ทุ่งแต่    | เมือง        | ยโสธร      | 30                   |    |
| 5            | จักสานไม้ไผ่        | 8       | ทุ่งนางโงก  | ทุ่งแต่    | เมือง        | ยโสธร      | 20                   |    |
| 6            | จักสานไม้ไผ่        | -       | บุคม        | เมืองที    | เมือง        | สุรินทร์   | 74                   |    |
| 7            | จักสานไม้ไผ่        | 2       | ลำราญ       | ช่วงสามหมอ | ดอนสวรรค์    | ชัยภูมิ    | 30                   |    |
| 8            | จักสานไม้ไผ่        | 2       | เมืองปอ     | ศรีสว่าง   | กิ่ง         | อ.นาโพธิ์  | บุรีรัมย์            | 20 |
| 9            | จักสานไม้ไผ่        | 2       | สระขาม      | หนองโบสถ์  | นางรอง       | บุรีรัมย์  | 10                   |    |
| 10           | จักสานไม้ไผ่        | 15      | เตี๋ยะ      | ประสาทผล   | ไพรมือ       | ศรีสะเกษ   | 20                   |    |
| 11           | จักสานไม้ไผ่        | 6       | เปือย       | ดูซาด      | เมือง        | ศรีสะเกษ   | 15                   |    |
| 12           | จักสานไม้ไผ่        | 8       | ปลาเงินใหญ่ | โอด        | อุทุมพรพิสัย | ศรีสะเกษ   | 30                   |    |

ตารางที่ 5.9 (ต่อ)

| ลำดับ<br>ที่ | ประเภท<br>ผลิตภัณฑ์ | หมู่ที่ | แหล่งผลิต      |            |                |           | สมาชิกกลุ่ม<br>(ราย) |
|--------------|---------------------|---------|----------------|------------|----------------|-----------|----------------------|
|              |                     |         | บ้าน           | ตำบล       | อำเภอ          | จังหวัด   |                      |
| 13           | จักสานไม้ไผ่        | 8       | ยาง            | ตาเกษ      | อุทุมพรนิสัย   | ศรีสะเกษ  | 30                   |
| 14           | จักสานไม้ไผ่        | 7       | เกิด           | หนองหวัก   | กันทรารักษ์    | ศรีสะเกษ  | 35                   |
| 15           | จักสานไม้ไผ่        | 1       | กุงศรี         | นาเนียง    | กุสุมาลย์      | สกลนคร    | 16                   |
| 16           | จักสานไม้ไผ่        | 1       | เหล่าปะนาง     | ดงสน       | เมือง          | สกลนคร    | 27                   |
| 17           | กระติบข้าว          | 4       | นาชิง          | เหล่าหมี   | ดอนตาล         | มุกดาหาร  | 30                   |
| 18           | กระติบข้าว          | 4,9     | นาปัง          | ป่าไผ่     | ดอนตาล         | มุกดาหาร  | 30                   |
| 19           | ตะกร้าไม้ไผ่        | 3,8     | ดอนมาก         | ไผ่ล้อม    | บ้านแพง        | นครพนม    | 30                   |
| 20           | จักสานไม้ไผ่        | 4       | นาเลิง         | นาภู       | เข็ครภูมินิสัย | มหาสารคาม | 65                   |
| 21           | หวดนั่งข้าว         | 2,3     | หนองแสน        | เสือโก้ก   | วาปีปทุม       | มหาสารคาม | 967                  |
| 22           | สานกระติบข้าว       | 5       | ลุมภู          | โคกพระ     | กักรวิชัย      | มหาสารคาม | 54                   |
| 23           | จักสานไม้ไผ่        | 1,4     | หนองห้าง       | หนองห้าง   | กุฉินารายณ์    | กาฬสินธุ์ | 15                   |
| 24           | จักสานไม้ไผ่        | 10      | เหล่าใหญ่      | เอราวัณ    | วังสะพุง       | เลย       | 10                   |
| 25           | จักสานไม้ไผ่        | 1,4     | เฝ้าจันทร์     | หนองจั่ว   | วังสะพุง       | เลย       | 25                   |
| 26           | จักสานไม้ไผ่        | 8       | เวียงเก่าเหนือ | ป่าหนุ     | ภูกระดึง       | เลย       | 10                   |
| 27           | กระติบข้าว          | 3       | หัวคอบาง       | บ้านชัย    | บ้านถุง        | อุดรธานี  | 3                    |
| 28           | จักสานไม้ไผ่        | 1       | หนองบัว        | ซู่หอ      | ภูแดง          | เลย       | 3                    |
| 29           | จักสานไม้ไผ่        | 1       | ดิมชาติ        | ดิมชาติ    | หนองสองห้อง    | ขอนแก่น   | 10                   |
| 30           | กระติบข้าว          | 8       | สว่างโนนสูง    | โนนคาน     | ภูพาน          | ขอนแก่น   | 27                   |
| 31           | กระติบ              | 6       | ปากกล้วย       | โนนชาอม    | ภูพาน          | ขอนแก่น   | 25                   |
| 31           | จักสาน              | 4       | คอนคู้         | หนองบัว    | บ้านฝาง        | ขอนแก่น   | 17                   |
| 32           | จักสานไม้ไผ่        | 1       | ซ้ายยาง        | ซ้ายยาง    | สีชมพู         | ขอนแก่น   | 21                   |
| 33           | จักสานไม้ไผ่        | 15      | หนองคูน้อย     | เมืองพล    | พล             | ขอนแก่น   | 20                   |
| 34           | จักสานไม้ไผ่        | 2       | โกล่าม         | สาวะดี     | เมือง          | ขอนแก่น   | 20                   |
| 35           | จักสานไม้ไผ่        | 8       | หนองเสือ       | พระธาตุบัว | เมือง          | หนองคาย   | 20                   |
| 36           | จักสานไม้ไผ่        | 4       | วิ้วยาง        | วัดธาตุ    | เมือง          | หนองคาย   | 10                   |
| 37           | จักสานไม้ไผ่        | 1,5     | วาน, ถ้ำไผ่    | บ้านท่าแร่ | ท่าบ่อ         | หนองคาย   | 54                   |
| 38           | จักสานไม้ไผ่        | 8       | ด้าแดน         | นาสวรรค์   | บึงกาฬ         | หนองคาย   | 11                   |

ตารางที่ 5.10 ผลิตภัณฑ์จักสานไม้ไผ่ของชาวอีสาน

| ชนิดผลิตภัณฑ์        | รูปร่าง           | ขนาด                                       |
|----------------------|-------------------|--|
| 1. กระบุง            | -                 | -  |
| 2. ตะกร้าจั้น        | กลม 4, 6 มม       | กว้าง 8 นิ้ว สูง                           |
| 3. ตะกร้าตรง         | รูปร่างกลม 4,6 มม | -  |
| 4. ผ่ารี             | กลม               | -  |
| 5. หวด               | กลม               | สูง 40 ซม., กว้าง 25 ซม.                   |
| 6. กระด้ง            | กลม               | กว้าง 60 ซม.                               |
| 7. มวกนึ่งข้าว       | กรวย              | -  |
| 8. กระติบข้าว        | ทรงกระบอก         | เป็นฝาศูนย์กลาง 12-14 ซม.<br>สูง 18-20 ซม. |
| 9. ตะกร้าจ่ายกับข้าว | กลม               | เส้นผ่าศูนย์กลาง 10 ซม.                    |
| 10. ตะข้อง           | -                 | -  |
| 11. ไทรดักปลา        | ทรงกระบอก         | -  |
| 12. ครุ              | -                 | -  |
| 13. กะเฌอ            | -                 | -  |
| 14. กระชัง           | -                 | -  |
| 15. กระบุง           | -                 | -  |
| 16. สุ่มไก่อ         | -                 | -  |
| 17. ข้อง             | -                 | -  |
| 18. กระจาด           | -                 | -  |
| 19. สุ่ม             | -                 | -  |
| 20. อ้อ              | -                 | -  |

ที่มา : สฟช. กระทรวงมหาดไทย

ปัญหาอุปสรรคของการประกอบอุตสาหกรรมครัวเรือนจากเครื่องจักสานพอสรุปได้ดังนี้

ก. ด้านการตลาด ปัญหาด้านการตลาดของการผลิตผลิตภัณฑ์จากเครื่องจักสานของชุมชนชาวชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือยังเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุด เพราะส่วนใหญ่จะมีกำลังการผลิตมากพอ แต่ด้านการตลาดไม่มีเพียงพอ ที่จำหน่ายส่วนมากจะเป็นการจำหน่ายในแถบจังหวัดใกล้เคียง มีการจัดส่งไปจำหน่ายในส่วนต่าง ๆ หรือต่างประเทศน้อยมาก ทั้งนี้เพราะยังขาดผู้ที่มาติดต่อไปสินค้าไปจำหน่ายให้ จึงทำให้อุตสาหกรรมทางด้านนี้มีการผลิตน้อยมาก

ข. ด้านวัตถุดิบ วัตถุดิบที่นำมาใช้ในการผลิตจะเป็นไม้ไผ่ แต่ไม้ไผ่สีสุกลำมะรอก (ชื่อไม้เปราะกรอบ) จะเป็นไม้ไผ่ที่มีคุณสมบัติที่จะนำมาจักสานได้ดี เพราะจะมีความเหนียวและทนทานไม่เปราะหักง่าย แต่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือยังขาดวัตถุดิบในด้านนี้มากน้อย จึงต้องสั่งซื้อมาจากภาคกลาง ซึ่งต้องเสียค่าขนส่งและทำให้วัตถุดิบมีราคาแพง ควรมีการส่งเสริมให้ชาวอีสานทำการปลูกกันเอง

ค. ด้านของเงินทุน ชาวอีสานส่วนใหญ่ยังยากจน จึงมีเงินทุนในการซื้อไม้ไผ่หรือใช้เป็นวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตไม้เพียงพอ นอกจากนี้ยังขาดแหล่งเงินทุนที่จะให้การสนับสนุนอย่างจริงจัง

ง. ด้านคุณภาพ การผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องจักสานส่วนใหญ่จะเป็นการผลิตแบบชาวบ้านโดยทำกัน อย่างไม่ได้มาตรฐาน ถ้าหากมีการฝึกอบรมโดยเจ้าหน้าที่ที่กองอุตสาหกรรมครัวเรือนของกระทรวงอุตสาหกรรมจะทำให้ชาวบ้าน เพิ่มทักษะและมีฝีมือตามความต้องการของท้องตลาด จะทำให้สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ตามคุณภาพที่ต้องการและช่วยส่งส่งเสริมอุตสาหกรรมครัวเรือนประเภทนี้ได้

การผลิตเครื่องจักสานจะทำการเริ่มต้นตั้งแต่การคัดเลือกชนิด ขนาดอ่อนแก่ของต้นไผ่ หรือชนิดของต้นไผ่จะเลือกไม้ไผ่สีสุกที่ข้อของไผ่จะไม่เปราะง่าย รองลงมาคือไผ่ลำมะรอก ไผ่ทวลจันทร์ ตามลำดับ ส่วนขนาดจะตัดให้ความยาวของปล้องไผ่ให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ที่จะทำการผลิต เช่นจะผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่ก็จะใช้ไม้ปล้องยาว ผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดเล็ก ๆ ก็จะใช้ไม้ที่มีปล้องสั้น ๆ และจะนำไม้ไผ่ที่แก่ ๆ มาทำการจักสานขึ้นต่อมาก็นำไม้ที่ตัดขนาดแล้วมาทำการตัดและผ่าตามขนาดตามความต้องการเมื่อตัดขนาดตามความต้องการแล้ว ก็จะมีการจัดเป็นตอกให้มีลักษณะก่อน ๆ เช่น กลม หรือแบน หนาบาง และความกว้างตามความเหมาะสมที่จะนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ เช่น เมื่อนำไปสานกระดิ่งก็จักเป็นแบบแบนบาง ถ้านำไปสานกระบุงหรือไทรดักปลา ก็จะจักเป็นแบบกลม ๆ



เป็นต้น ถึงขั้นตอนนี้ ถ้าผู้ผลิตต้องการจะให้ผลิตภัณฑ์ที่มีสีสัน หรือลวดลายที่สวยงามก็อาจจะนำไปทำการย้อมสรรต่าง ๆ ได้ แต่ถ้าไม่ต้องการสีสรรก็จะนำไปทำการจุ่มน้ำเพื่อให้ออกมีการอ่อนตัวซึ่งจะทำให้ง่ายต่อการขึ้นรูปและง่ายต่อการจัดให้เป็นชนิดติดกัน ทำให้มีความสวยงามยิ่งขึ้นขั้นตอนสุดท้ายจะเป็นการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ หรือเรียกว่าขั้นตอนการจักสานนั่นเอง

หมู่บ้านที่เลือกเป็นตัวอย่างในการทำการเพิ่มประสิทธิภาพคือบ้านหนองคูน้อย ตำบลเมืองพล อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น โดยเครื่องจักสานของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมครัวเรือน โดยหมู่บ้านนี้มีกำลังผลิตจากเครื่องจักสานกันมาสามแสนเครื่องจักสานหลักที่ผลิตออกมาก็คือ กระติบข้าว มอหนึ่งข้าวเหนียว โดยตั้งเป็นกลุ่มมีสมาชิกประมาณ 30 คน ทำการผลิตเป็นอาชีพรองลงมาจากการทำงานข้าว

จากการสำรวจข้อมูลในการผลิตผลิตภัณฑ์จากเครื่องจักสานของหมู่บ้านนี้พบว่า ชาวบ้านมีปัญหาเรื่องการผลิตเป็นอย่างมาก ประการแรกคือด้านการตลาด ด้านวัตถุดิบ และขาดวิชาความรู้ที่ได้ตามมาตรฐาน ส่วนด้านแรงงานนั้น ไม่มีปัญหา พบว่าแรงงานนี้เมื่ออยู่มากพอที่จะทำการผลิตได้ ด้านอัตราค่าจ้างการผลิตต่อวันของหมู่บ้านนี้จะทำการผลิตกระติบได้ 2 ลูก/วัน/คน ซึ่งเมื่อคิดเป็นค่าแรงงานแล้ว เมื่อเทียบกับแรงงานขั้นต่ำ จะพบว่าชาวบ้านจะไม่คุ้มค่ากับการลงทุน แต่ก็ เป็นสิ่งที่ปกติ เพราะว่าพวกเขาไม่มีงานอะไรที่จะทำที่ไปกว่านี้ แต่ถ้าเราทำการปรับปรุงให้อัตราการผลิตกระติบสูงขึ้นต่อวันจะทำให้ชาวบ้านมีรายได้เพิ่มขึ้น

การตลาดของกลุ่มบ้านหนองคูน้อยนี้ เมื่อทำการผลิตเสร็จแล้ว ประธานกลุ่มจะเป็นผู้นำไปขายให้พ่อค้าคนกลางที่อยู่ในหมู่บ้านนั้น หรืออาจนำไปจำหน่ายตามงานเทศกาลต่าง ๆ ที่หน่วยงานของราชการตั้งอยู่ เช่น เทศกาลงานไหมของจังหวัดขอนแก่น เป็นต้น โดยมีข้อสมมติฐานว่าปัญหาการตลาดไม่มี ถ้าสามารถเพิ่มอัตราการผลิตได้สูงขึ้นความเป็นอยู่ของชาวชนบทที่อีสานจะดีขึ้น

จากการศึกษากระบวนการผลิตพบว่าปัญหาทางการผลิตทำให้เสียเวลาผลิตมาก เกิดจากขั้นตอนการจักตอก การปรับปรุงโดยใช้เครื่องจักตอกเข้ามาช่วย จากการศึกษาข้อมูลด้านการผลิต แล้วทำการวิเคราะห์ถึงจุดที่ใช้เวลานานมากในกระบวนการจักสาน ซึ่งพบว่าขั้นตอนการจักตอกที่พร้อมที่จะไปจักสานนี้มีการใช้เวลานานมากโดยเฉลี่ยแล้วคนหนึ่ง ๆ จะจักตอกโดยมือได้วันละ 400 ชิ้น/วัน หรือ 50 ชิ้น/ชั่วโมง ซึ่งผู้ผลิตต้องทำเวลาหรือ

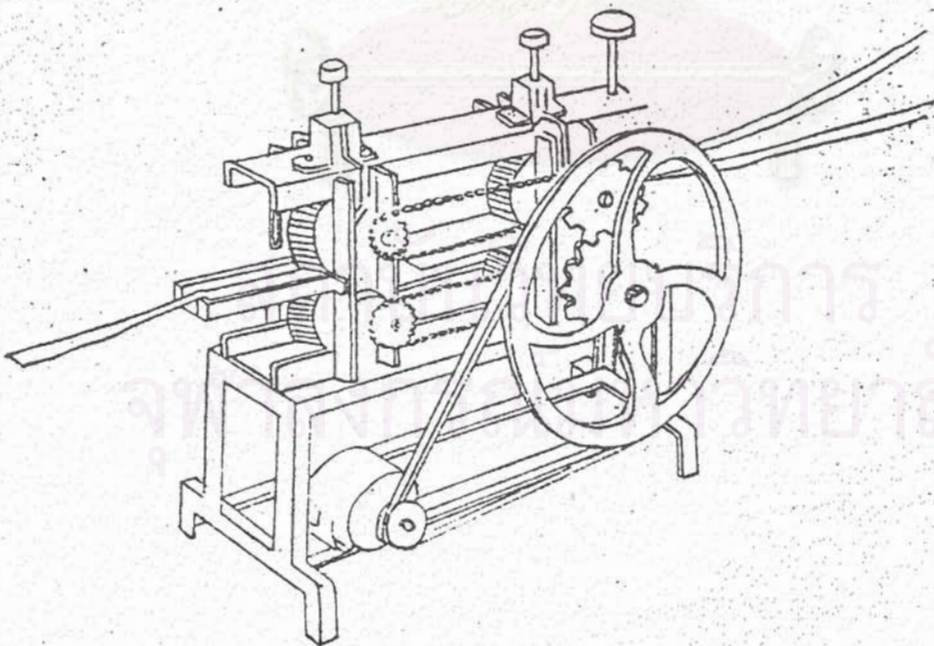
ส่วนมากของวันหนึ่ง ๆ มาทำการจักตอก หากสามารถทำการกำจัดเวลาในการจักตอก  
ลดลงไปก็จะทำให้อัตราการผลิตต่อวันมีค่าสูงขึ้นจนทำให้ถึงจุดคุ้มทุนได้

เครื่องทุ่นแรงในการจักตอกที่งานพัฒนาเทคโนโลยีกองอุตสาหกรรมในครอบครัว  
ได้ออกแบบดัดแปลงไว้มี 3 ชนิดคือ

- (1) เครื่องจักตอก
- (2) เครื่องเลื่อยตอกให้ความสามารถสม่ำเสมอ
- (3) เครื่องจักตอกให้ความกว้างสม่ำเสมอ

#### 5.4.1 การออกแบบเครื่องจักตอกของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

(ก) ส่วนประกอบ ในการออกแบบเครื่องจักตอกของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม  
มีเจตนาจะให้ใช้แทนการจักตอกด้วยมือซึ่งเสียเวลามากจึงออกแบบเครื่องจักตอกและสร้าง  
ทดลองใช้โดยลงทุนเพียง 4,500 บาท ดังแสดงในรูปที่ 5.16 โดยมีรายละเอียด ส่วน  
ประกอบการใช้งานและประสิทธิภาพดังต่อไปนี้



รูปที่ 5.16 เครื่องจักตอกที่ออกแบบไว้ใช้งาน

ส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องจักรตัดหญ้าดังนี้

- (1) เฟืองชุดไม้ไผ่
- (2) ลูกกลิ้งชุดไม้ไผ่
- (3) ลูกกลิ้งไม้ไผ่
- (4) ไบมีด
- (5) มอเตอร์
- (6) สว่าน
- (7) สายพาน
- (8) ลูกปืน
- (9) สปริง
- (10) มู่เล่

(ข) การทำงานของเครื่องจักรตัด

ก่อนที่จะจักรตัดด้วยเครื่องจักรตัดหญ้า จำเป็นต้องตัดไม้ไผ่เป็นท่อน

ตามความยาวที่ต้องการ และผ่าให้เป็นซี่ตามความกว้างที่ต้องการ จากลำไม้ไผ่ท่อนออกประมาณ 6-8 ซีก ต่อกันนั้นจำเป็นต้องเอาซี่ออกแล้วนำแต่ซี่เข้าเครื่องที่ละซี่ เมื่อไม้ไผ่กระทบลูกกลิ้ง ลูกกลิ้งจะจุดไม้ไผ่ไม่ให้ถูกลูกกลิ้งจุดพาไปมาตามร่องจนกระทบไบมีด และถูกผ่าออกเป็น 2 ซีก ลูกกลิ้งจะไม้ให้ผ่าจนหมดซี่ เมื่อเอาไม้ไผ่ซี่ต่อไม้ไผ่เข้าเครื่อง ไม้ไผ่ซี่นั้นจะถูกผ่าเช่นเดียวกัน และขณะเดียวกันก็ตัดขึ้นออกให้หล่นออกไปนอกเครื่อง ไบมีดและที่รองรับไบมีด ได้ออกแบบและสร้างไว้สำหรับปรับให้ขึ้นลงได้ เพื่อให้การจักรตัดหนาบตามต้องการ และสามารถถอดไบมีดออกมาลับใหม่ได้เมื่อไบมีดทื่อ และถอดออกเปลี่ยนใหม่ได้เมื่อไบมีดหมดคม และไม่สามารถกลับไปอีกได้ ลูกกลิ้งอันบนสามารถปรับให้กดหนักเบาได้ตามความต้องการ โดยการปรับสปริงบนลูกกลิ้ง

(ค) การเพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องจักรตัด

เครื่องจักรตัดที่ออกแบบมีคุณสมบัติโดยข้อดังต่อไปนี้

- (1) จักไม้ไผ่ขนาดยาว 3.00 ม. ได้ชั่วโมงละ 600 ซีก
- (2) จักไม้ไผ่ได้บางขนาด 1 มม.
- (3) ไบมีดสามารถถอดออกมาลับหรือเปลี่ยนใหม่ได้โดยสะดวก
- (4) สามารถปรับไบมีดให้ผ่าได้หนา บาง ตามต้องการ
- (5) สามารถปรับแรงกดตามความหนาบางของไม้
- (6) สามารถใช้มือหมุนแทนมอเตอร์ในที่ไม่มีไฟฟ้าใช้

(ง) ข้อได้เปรียบและเสียเปรียบของเครื่องจักตอกเมื่อเทียบกับจักตอกโดยมือ

ผู้ประกอบอุตสาหกรรมจักสานที่ใช้เครื่องจักตอกได้รับผลกำไรมากกว่าจักตอกด้วยมือ หรือจะเห็นได้จากตารางที่ 5.11 เปรียบเทียบประสิทธิภาพของเครื่องจักตอกเทียบกับการจักตอกด้วยมือ

ตารางที่ 5.11 การเปรียบเทียบข้อได้เปรียบเสียเปรียบของการจักตอกโดยเครื่องและโดยมือ

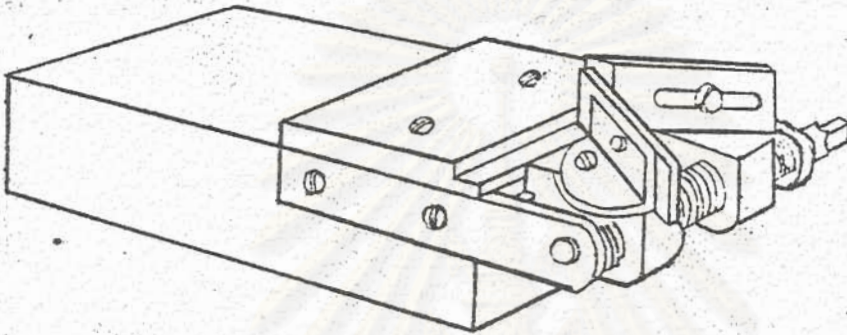
| รายการ                            | เครื่องจักตอก  | จักตอกด้วยมือ |
|-----------------------------------|----------------|---------------|
| 1. ค่าเสื่อมราคา                  | 3.30 บาท/วัน   | -             |
| 2. ค่าซ่อมอุปกรณ์ที่ชำรุด         | 2.30 บาท/วัน   | -             |
| 3. ค่าไฟฟ้า                       | 2.60 บาท/วัน   | -             |
| 4. ค่าแรงงาน                      | 20.00 บาท/วัน  | 20.00 บาท/วัน |
| 5. รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น          | 28.20 บาท/วัน  | 20.00 บาท/วัน |
| 6. จักตอกได้วันละ                 | 4,280 ชิ้น/อัน | 400 ชิ้น/วัน  |
| 7. ค่าใช้จ่ายในการจักตอก 100 ชิ้น | 0.54 บาท       | 4.00 บาท      |

จะเห็นได้จากตารางข้างบนว่าในการจักตอก 100 ชิ้น ด้วยมือโดยคิดค่าแรงแต่อย่างได้ขาดตกเป็นเงิน 4.00 บาท เมื่อใช้เครื่องจักตอกคิดรวมค่าเสื่อมราคาของเครื่อง ค่าซ่อมอุปกรณ์ที่ชำรุด ค่าไฟฟ้าและค่าแรง ตกเป็นเงินเพียง 0.54 บาท ซึ่งถูกกว่าจักตอกด้วยมือ 3.46 บาท หรืออาจกล่าวได้ว่าโดยการที่ใช้เครื่องจักตอกแทนการจักตอกด้วยมือ ต้นทุนลดลง 3.46 บาท ต่อจำนวนตอก 100 ชิ้น

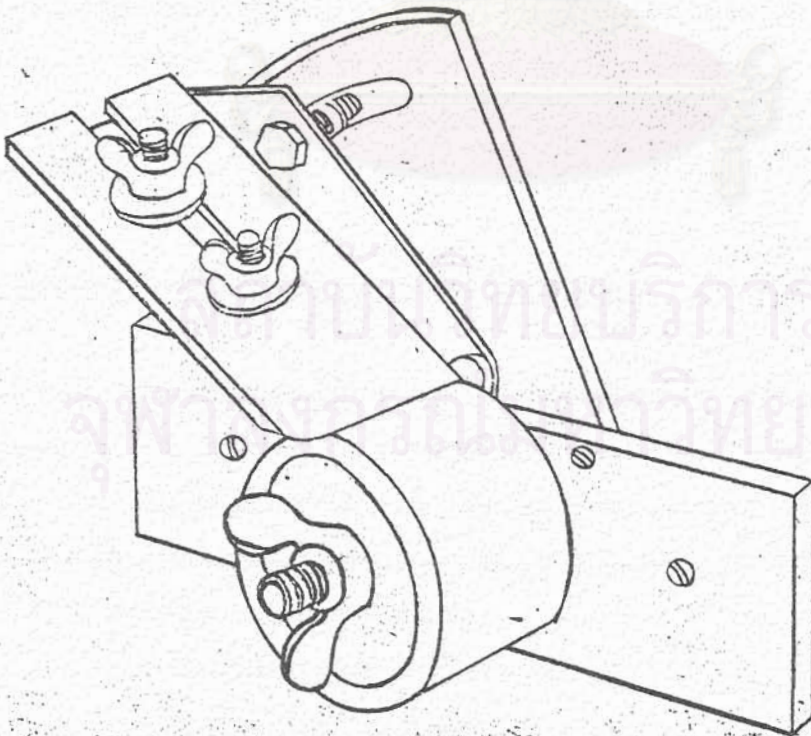
### 5.2.2 การออกแบบเครื่องเสียดตอก

เครื่องจักตอกเป็นเครื่องที่ออกแบบไว้ที่แรงช่วยในการจักตอกไม้ไผ่ให้เป็นไปอย่างรวดเร็วและได้ตอกออกมาเป็นจำนวนมากในเวลาอันสั้น ปัญหาที่ตามมาอีกกล่าวคือตอกที่ได้ออกมานั้นอาจจะเหมาะสำหรับการจักสานเครื่องใช้ไม้สอยที่ไม่ต้องการความสวยงามเรียบร้อยเท่าใดนัก เช่น เข่ง ชะลอม เป็นต้น แต่จะนำไปใช้ในการจักสานกับงานที่ต้องการความละเอียดประณีตยังไม่ได้ ทั้งนี้เพราะอาจจะยังไม่มีควมราบเรียบและความ

หนาที่สม่ำเสมอทั้งหมด กองอุตสาหกรรมครัวเรือนจึงได้ออกแบบและสร้างเครื่องเลียด  
 ตอกขึ้นเพื่อเลียดตอกใหม่มีความหนาบางที่สม่ำเสมอตามความต้องการได้ คือเลียดตอกให้  
 ความหนาสม่ำเสมอและเครื่องเลียดให้ความกว้างสม่ำเสมอ รูปที่ 5.17 และ 5.18  
 แสดงเครื่องเลียดตอกใหม่มีความหนาและความกว้างสม่ำเสมอ ส่วนประกอบและคุณสมบัติ  
 ของเครื่องเลียดตอกมีดังนี้



รูปที่ 5.17 แสดงเครื่องเลียดตอกให้ความหนาสม่ำเสมอ



รูปที่ 5.18 แสดงเครื่องเลียดตอกให้ความกว้างสม่ำเสมอ

## (ก) ส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องเลียดดอก

- (1) ใบมีด ซึ่งสามารถถอดออกมาได้
- (2) ที่ยึดใบมีด ซึ่งสามารถปรับใบมีดกับดอก หนา บาง ได้ตามความต้องการ
- (3) ลูกกลิ้ง ชั้นในเป็นजूเบี้ยว รองรับดอก หมุนได้เพื่อไม่ให้หนักแรงเวลาดึง
- (4) แขนไม้ที่มีขนาดพอเหมาะ เป็นที่ยึดของชิ้นส่วนต่าง ๆ
- (5) เลียดดอก ได้ด้วยมือ
- (6) ตั้งให้เลียดดอก หนา บาง ได้ตามต้องการ
- (7) ขนาดเล็กและมีน้ำหนักเบา
- (8) สะดวกในการใช้งาน เคลื่อนย้ายได้ง่าย

## (ข) คุณสมบัติของเครื่องเลียดดอก

- (1) ตั้งให้เลียดตามขนาดความกว้างที่ต้องการได้
- (2) ช่วยประหยัดเวลาทำงาน
- (3) ขนาดเล็ก และน้ำหนักเบา
- (4) สะดวกในการใช้
- (5) สร้างได้ในราคาประมาณ 250-300 บาท

การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของงานทางด้านจักสานนี้จะทำการปรับปรุงในส่วนที่มีการนำเอาเครื่องจักดอกมาช่วยในการจักดอกด้วยมือ และได้นำเอาเครื่องเลียดดอกมาช่วยในการจัดความหนา และความกว้างของดอกให้มีขนาดสวยงามเท่ากัน ซึ่งผู้ผลิตจะทำการจัดตั้งกลุ่มเมื่อรวมกันซื้อเครื่องนี้มาไว้ประจำกลุ่มจะช่วยให้การผลิตได้เป็นอย่างดีทีเดียว

## 5.3 การเพิ่มอัตราผลผลิตอุตสาหกรรมการเจียรไนเพชรพลอย

การเจียรไนเพชรพลอยเป็นงานละเอียดซึ่งต้องอาศัยความชำนาญงานเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ การเพิ่มผลผลิตนอกจากจะต้องเน้นด้านจำนวนที่ผลิตได้สูงขึ้นต่อช่วงเวลาหนึ่ง ๆ แล้ว ยังต้องให้มีคุณภาพและความสูญเสียให้น้อยที่สุด แนวทางการเพิ่มอัตราผลผลิตของการเจียรไนเพชรพลอยจึงพอแยกสรุปได้เป็น 3 ทางคือ

- (1) การเพิ่มผลผลิตโดยการฝึกอบรม
- (2) การเพิ่มผลผลิตโดยปรับปรุงวิธีการผลิต
- (3) การเพิ่มผลผลิตโดยการควบคุมคุณภาพ

### 5.3.1. การเพิ่มผลผลิตโดยการฝึกอบรม

การเจียรไนเพชรพลอยส่วนใหญ่ที่ทำกันอยู่ในทุกวันนี้ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นั้นจะเป็นการเจียรไน โดยมีมือที่ฝึกกันในหมู่บ้านนั้น โดยตอนแรกจะไปฝึกการเจียรไนพลอยจากบ้านที่ทำการเจียรไน และรับจ้างในการเจียรไนควบคู่กันไปด้วยพอชำนาญแล้วส่วนมากจะแยกออกมาตั้งจักรเจียรไนที่บ้านของตนเอง ซึ่งบางครั้งการฝึกการเจียรไนเพชรพลอยแบบนี้ทำให้ด้านคุณภาพไม่ดีพอ

ในการปรับปรุงด้านผลผลิตด้านการเจียรไนเพชรพลอยนั้น เราจะทำการเปรียบเทียบอัตราการผลิตต่อวันของหมู่บ้านที่ไม่ได้รับการฝึกอบรม กับอัตราการผลิตต่อวันของหมู่บ้านที่ได้รับการฝึกอบรม โดยผู้วิจัยจะทำการเลือกบ้านตนเองตาม อ.เมือง จ.ขอนแก่น เป็นหมู่บ้านตัวอย่างของหมู่บ้านที่ยังไม่ได้รับการฝึกอบรม และเลือกหมู่บ้านกุดกว้าง อ.หนองเรือ จ.ขอนแก่น เป็นหมู่บ้านตัวอย่างในการฝึกอบรมโดยกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

กองอุตสาหกรรมครัวเรือนมีโครงการเพิ่มผลผลิตอุตสาหกรรมครัวเรือนโดยการให้การอบรมตามโครงการที่อยู่ในแผนระยะปี พ.ศ. 2530-2531 และโครงการตามงบประมาณปี 2532 ดังตารางที่ 5.12 และ 5.13 ซึ่งมีวัตถุประสงค์ของโครงการดังต่อไปนี้

- (1) ส่งเสริมช่างฝีมือและยกระดับประเภทช่างเจียรไนเพชรพลอย ให้เพิ่มมากขึ้น
- (2) ช่วยให้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่มูลค่าสูงขึ้น โดยการนำมาแปรสภาพเป็นผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีราคาสูงกว่าที่อยู่ในลักษณะผลิตภัณฑ์ขั้นปฐม
- (3) ช่วยให้ราษฎรมีงานทำ มีรายได้เพิ่มขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดการบรรเทาการว่างงาน การอพยพเคลื่อนย้ายถิ่นที่อยู่ของราษฎรเข้าสู่เมืองใหญ่
- (4) เพื่อส่งเสริมให้มีการส่งสินค้าประเภทอัญมณีออกไปจำหน่ายต่างประเทศสูงขึ้น
- (5) เพื่อเป็นศูนย์ศึกษา พัฒนา วิจัย และฝึกอบรมอาชีพทางด้านอัญมณีให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้น

ตารางที่ 5.12 แผนการฝึกอบรมการเจียรไนเพชรพลอย

| ปีงบประมาณ | จำนวนครั้งที่ฝึกอบรม (คน) |                      |             | จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม (คน) |                      |             |
|------------|---------------------------|----------------------|-------------|--------------------------------|----------------------|-------------|
|            | เจียรไนพลอย               | ทำตัวเรือนและฝังพลอย | เจียรไนเพชร | เจียรไนพลอย                    | ทำตัวเรือนและฝังพลอย | เจียรไนเพชร |
|            | 2530                      | 20                   | 3           | -                              | 400                  | 60          |
| 2531       | 33                        | 10                   | -           | 660                            | 200                  | -           |
| 2532       | 42                        | 17                   | -           | 840                            | 340                  | -           |
| 2533       | 51                        | 24                   | -           | 1,020                          | 480                  | -           |
| 2534       | 60                        | 31                   | 1           | 1,200                          | 620                  | 15          |
| รวม        | 206                       | 85                   | 1           | 4,120                          | 1,700                | 15          |

ที่มา : กองอุตสาหกรรมในครอบครัว กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

หมายเหตุ หลักสูตรการฝึกอบรมทั้ง 3 หลักสูตร ใช้ระยะเวลาการฝึกอบรมดังนี้

(1) หลักสูตรฝึกอบรมช่างฝีมือเจียรไนเพชรพลอยเบื้องต้น ใช้เวลาในการฝึกอบรม 90 วัน สามารถฝึกอบรมได้ครั้งละ 20 คน

(2) หลักสูตรการเจียรไนเพชรใช้เวลาฝึกอบรม 180 วัน ครั้ง 15 คน

ตามโครงการดังกล่าวมีขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

(1) สสำรวจข้อมูลเกี่ยวข้องกับวัตถุดิบ ความต้องการของราษฎร ความพร้อมในการฝึกอบรม เพื่อวางแผนส่งเสริมอาชีพในการเจียรไนเพชรพลอย

(2) พิจารณาวางแผนปฏิบัติงานฝึกอบรมทางด้านเทคนิค และกรรมวิธีการเจียรไนพลอย การเจียรไนเพชร

(3) จัดส่งวิทยากรไปดำเนินการฝึกอบรมทางด้านเทคนิค และกรรมวิธีการผลิตอัญมณีให้แก่ราษฎรในหมู่บ้านต่าง ๆ ตามแผนที่กำหนดไว้

(4) ติดตามผลการฝึกอบรมในหมู่บ้านต่าง ๆ เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น เมื่อผู้สำเร็จการศึกษานำความรู้ไปประกอบอาชีพ เพื่อหาทางช่วยเหลือผู้ประกอบอาชีพต่อไป

(5) ดำเนินการฝึกอบรมทางด้านเทคนิค และกรรมวิธีทางผลิตอัญมณีให้แก่ผู้สนใจทั่วไป



ตารางที่ 5.13 โครงการฝึกอบรมเกษตรกรในพลอยในเขตจังหวัดต่าง ๆ ตามปีงบประมาณ 2532

| ระยะเวลา                    | สถานที่   |
|-----------------------------|---|
| 15 พย. 2531 - 4 ธค. 2531    | หมู่บ้านจอมทอง ต.ศรีบุญเรือง จ.อุดรธานี                       |
| 20 ธค. 2531 - 8 มค. 2532    | หมู่บ้านน้อย ต.สนจุ อ.วังสามหมอ จ.เพชรบูรณ์                   |
| 2 กพ. 2532 - 20 กพ. 2532    | หมู่บ้านสำราญหินลาด หมู่ 8 ต.กุดกว้าง<br>อ.หนองเรือ จ.ขอนแก่น |
| 10 มีค. 2532 - 29 มีค. 2532 | หมู่บ้านหัวดอน ต.ผือ อ.มหาชนะชัย จ.ยโสธร                      |
| 21 มีค. 2532 - 9 เมษ. 2532  | หมู่บ้านดงบัง หมู่ 9 ต.หัวนาคำ อ.ยางตลาด<br>จ.กาฬสินธุ์       |
| 21 เมษ. 2532 - 10 พค. 2532  | หมู่บ้านหนองยา หมู่ 3 ต.แวงแดง อ.พยัคฆภูมิ<br>จ.มหาสารคาม     |

หมู่บ้านที่ใช้เป็นตัวอย่างในการหาอัตราการผลิตเพชรพลอยก่อนการอบรม คือ บ้านหนองตม ต.หนองตม อ.เมือง จ.ขอนแก่น (ผู้ให้ข้อมูล น.ส. ต้อย แสงทอง) หมู่บ้านที่ใช้เป็นหมู่บ้านตัวอย่างในการหาอัตราการผลิตเพชรพลอยภายหลังการฝึกอบรมแล้ว คือ บ้านสำราญหินลาด ต.กุดกว้าง อ.หนองเรือ จ.ขอนแก่น

ตารางที่ 5.14 และ 5.15 แสดงผลการเปรียบเทียบอัตราการผลิตสำหรับหมู่บ้านที่ยังไม่ได้รับการฝึกอบรมกับหมู่บ้านที่ได้รับการฝึกอบรมแล้ว จะเห็นได้ว่าเพชรเบอร์ 10 มีอัตราเฉลี่ยสูงขึ้นจาก 11 กะรัต/วัน เป็น 15 กะรัต/วัน คิดเป็นสูงขึ้น 36.38% เบอร์ 13 สูงขึ้นจากเฉลี่ยวันละ 15 กะรัต เป็นวันละ 20 กะรัต หรือ 33.33% ปัจจุบันมีการพัฒนาฝีมือกันมากขึ้นจึงทำให้อัตราผลผลิตสูงขึ้นมาก

หมายเหตุ

เบอร์ 10 5 เม็ด = 1 กะรัต

เบอร์ 13 3 เม็ด = 1 กะรัต

ตารางที่ 5.14 อัตราการผลิตก่อนฝักอบรม (กะรัต/วัน)

| ช่วงเงียระโนคนที่ | เพชรเบอร์ 10 | เพชรเบอร์ 13 |
|-------------------|--------------|--------------|
| 1                 | 10           | 18           |
| 2                 | 8            | 15           |
| 3                 | 12           | 13           |
| 4                 | 14           | 15           |
| 5                 | 8            | 19           |
| 6                 | 9            | 14           |
| 7                 | 12           | 13           |
| 8                 | 11           | 15           |
| 9                 | 12           | 16           |
| 10                | 14           | 11           |
| เฉลี่ย            | 11           | 15           |

ตารางที่ 5.15 อัตราการผลิตหลังการฝักอบรม (กะรัต/วัน)

| ช่วงเงียระโนคนที่ | เพชรเบอร์ 10 | เพชรเบอร์ 13 |
|-------------------|--------------|--------------|
| 1                 | 13           | 20           |
| 2                 | 14           | 18           |
| 3                 | 16           | 22           |
| 4                 | 18           | 17           |
| 5                 | 17           | 20           |
| 6                 | 15           | 23           |
| 7                 | 16           | 16           |
| 8                 | 14           | 19           |
| 9                 | 11           | 21           |
| 10                | 16           | 24           |
| เฉลี่ย            | 15           | 20           |

### 5.3.2 การเพิ่มผลผลิตโดยการปรับปรุงกรรมวิธีการผลิต

จากการวิเคราะห์กระบวนการเจียรไนเพชรพลอยก่อนการปรับปรุงตามตารางที่ 5.16 พบว่ามีกระบวนการผลิต 9 กระบวนการ ข้อมูลเวลาโดยเฉลี่ยต่อเม็ดคือ 266 วินาที หรือ 13.53 เม็ดต่อชั่วโมง การปรับปรุงขั้นตอนการเจียรไนแบ่งเป็น 2 ส่วนงาน เพื่อสร้างความชำนาญงานให้เกิดขึ้น ผู้วิจัยได้รวมขั้นตอนที่ 1 ถึง 5 รวมเป็นขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ ซึ่งจะมีช่างโกรนพลอยทำหน้าที่นี้ โดยเฉพาะผลที่ศึกษาได้ดังแสดงในตารางที่ 5.17 พบว่าช่างเจียรไนพลอยมีความชำนาญสูงขึ้นและผลิตได้ในเวลาที่น้อยลงเหลือเพียง 199 วินาทีต่อเม็ด หรือ 18.09 เม็ดต่อชั่วโมง เปรียบเทียบโดยเชิงเวลาจะลดเวลาทำงานต่อเม็ดไป 25.18% ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบผลผลิตที่เพิ่มขึ้นจะได้เพิ่มประมาณ 33% การแยกส่วนงานนี้ให้โกรนเสร็จเป็นชุดแล้วจึงนำมาเจียรไน จะช่วยเพิ่มผลผลิตไม่เพียงแต่ในเชิงความชำนาญที่เพิ่มในแต่ละช่วงเวลาของงานเท่านั้น ถ้ามีการจัดแบ่งคนแยกงานทำเป็น 2 คน ความชำนาญเฉพาะงานจะช่วยทำให้เพิ่มผลผลิตได้สูงกว่านี้อีกแน่นอน

ตารางที่ 5.16 ขั้นตอนและเวลาในการเจียรไนเพชรพลอย (ก่อนปรับปรุง)

| ขั้นตอน                                  | เวลาเฉลี่ย (วินาที) |
|--|---------------------|
| 1. ตัดพลอย                               | 12                  |
| 2. ตัดไม้ทวน                             | 9                   |
| 3. โกรนแต่งด้านกันของพลอยก้อน            | 40                  |
| 4. กลับพลอยเพื่อแต่งหน้าพลอย             | 4                   |
| 5. โกรนแต่งด้านหน้า                      | 34                  |
| 6. เจียรไนด้านหน้าพลอย                   | 48                  |
| 7. กลับเพื่อเจียรไนด้านกันพลอย           | 3                   |
| 8. เจียรไนด้านกัน                        | 113                 |
| 9. แกะเม็ดพลอยที่เจียรไนแล้วออกจากไม้ทวน | 2                   |
| รวม                                      | 266                 |

ตารางที่ 5.17 ขั้นตอนและเวลาในการเจียรไนเพชรพลอย (หลังปรับปรุง)

| ขั้นตอน                     | เวลา (วินาที) |
|-----------------------------|---------------|
| 1. ช่างโกนพลอยอย่างเดี่ยว   | 55            |
| 3. เจียรไนด้านหน้าพลอย      | 42            |
| 4. กลับเพื่อเจียรไนด้านหลัง | 3             |
| 5. เจียรไนด้านหลัง          | 98            |
| 6. แกะเม็ดพลอยที่เจียรไน    | 1             |
| รวม                         | 199           |

### 5.3.3. การเพิ่มผลผลิตโดยการควบคุมคุณภาพการเจียรไนเพชรพลอย

ในการควบคุมคุณภาพก็เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งในการเพิ่มผลผลิต ในการผลิต เพราะในสินค้าอัญมณีนั้นคุณภาพนั้นนับว่า เป็นสิ่งจำเป็นอย่างมาก เนื่องจากประเทศไทยเรามีชื่อเสียงในด้านฝีมือ ด้านการเจียรไนเพชรพลอย จึงทำให้ตลาดโลกยอมรับสินค้าประเภทอัญมณีจากเมืองไทย ทำให้ปัจจุบันนี้ (ปี 2532) ไทยเรามีการส่งออกสินค้าประเภทอัญมณีเป็นอันดับ 3 ของสินค้าส่งออกทั้งหมด

การควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมครัวเรือนในการเจียรไนเพชรพลอยนี้ จะทำการใช้แผนภูมิที่เรียกว่า แผนควบคุมคุณภาพ มาใช้ในการควบคุมคุณภาพของการผลิตเพชรพลอย โดยผู้ตรวจสอบในที่นี้อาจจะเป็นพ่อค้าที่รับซื้อหรือเจ้าของพลอยที่ไปจ้างชาวบ้านเจียรไน เป็นผู้ใช้เพื่อจะได้ทราบว่า ช่างเจียรไนพลอยคนใหม่ฝีมือในการเจียรไนเพชรพลอยเป็นอย่างไร และได้หาทางในการแก้ไขต่อไป

ในการสร้างแผนควบคุมคุณภาพการเจียรไนเพชรพลอยนั้น เราได้ทำการเก็บข้อมูลจากช่างเจียรไนเพชรพลอยที่บ้านสำราญหินลาด ต.กุดกว้าง อ.หนองเรือ จ.ขอนแก่น โดยทำการเก็บตัวอย่าง 25 ตัวอย่าง โดยใช้แผนควบคุมที่เรียกว่า np-Chart ดังตารางข้อมูลที่ 5.18 ต่อไปนี้ เพื่อควบคุมจำนวนของเสีย



ตารางที่ 5.18 ผลผลิตการเจาะระโนเนชรวลอย

| กลุ่มที่ | จำนวนที่ตรวจสอบ<br>(เม็ด) | จำนวนของเสีย<br>np |
|----------|---------------------------|--------------------|
| 1        | 300                       | 40                 |
| 2        | 300                       | 9                  |
| 3        | 300                       | 5                  |
| 4        | 300                       | 13                 |
| 5        | 300                       | 8                  |
| 6        | 300                       | 4                  |
| 7        | 300                       | 53                 |
| 8        | 300                       | 12                 |
| 9        | 300                       | 20                 |
| 10       | 300                       | 3                  |
| 11       | 300                       | 4                  |
| 12       | 300                       | 1                  |
| 13       | 300                       | 5                  |
| 14       | 300                       | 13                 |
| 15       | 300                       | 6                  |
| 16       | 300                       | 9                  |
| 17       | 300                       | 12                 |
| 18       | 300                       | 9                  |
| 19       | 300                       | 8                  |
| 20       | 300                       | 2                  |
| 21       | 300                       | 15                 |
| 22       | 300                       | 3                  |
| 23       | 300                       | 60                 |
| 24       | 300                       | 19                 |
| 25       | 300                       | 13                 |

$$\sum n = 7500$$

$$\sum np = 216$$

สูตรการคำนวณสำหรับกำหนดพิกัดควบคุมแผนผังควบคุมมีดังนี้

$$UCL = np + 3\sqrt{np(1-p)}$$

$$CL = np$$

$$LCL = np - 3\sqrt{np(1-p)}$$

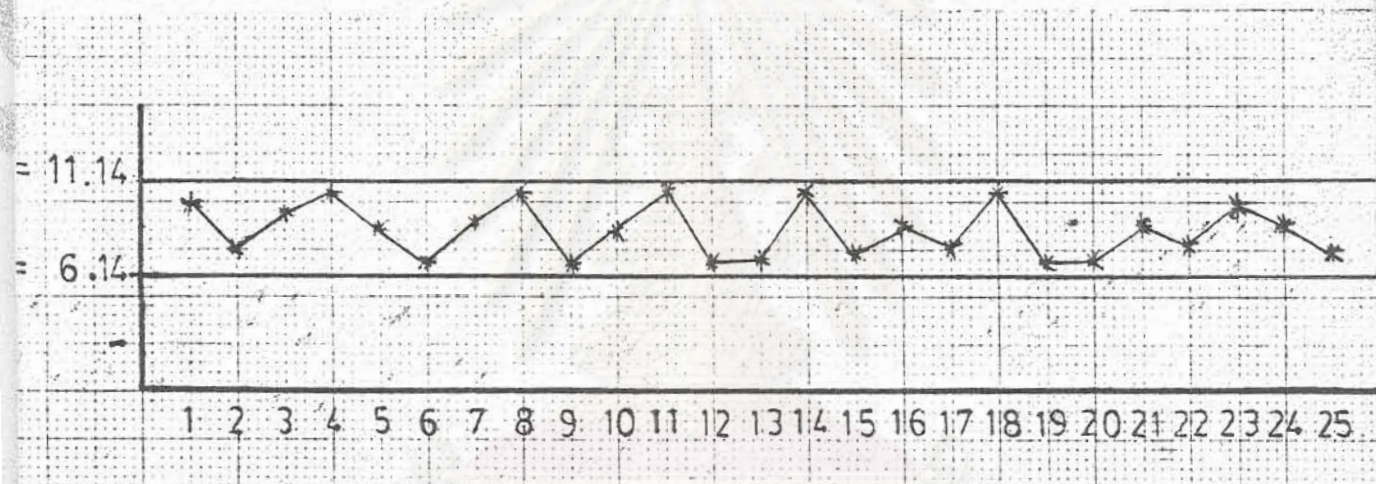
ดังนั้น  $np = 216/25 = 8.54$  เม็ด

$$p = 8.64/300 = 0.0288$$

$$CL = 8.64$$

$$UCL = 8.64 + 3\sqrt{25(0.0288)(0.9712)} = 11.14$$

$$LCL = 8.64 - 3\sqrt{25(0.0288)(0.9712)} = 6.14$$



รูปที่ 5.19 แสดงแผนภูมิควบคุมจำนวนของเสียที่จะใช้

จากการทดลองใช้แผนภูมิควบคุมที่สร้างที่จากข้อมูลที่เก็บมาและพยายามปรับปรุงแก้ไขเพื่อลดความสูญเสียลงทำให้เกณฑ์เฉลี่ยของจำนวนของเสียลดลงได้ถึง 40% โดยสามารถลดความสูญเสียให้อยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าพิกัดล่าง (LCL = 6.14)

#### 5.4 การเพิ่มประสิทธิภาพอุตสาหกรรมการทอเสื่อกก

การทอเสื่อกกนั้นจะเป็นแบบทำเป็นอุตสาหกรรมครัวเรือนโดยเป็นอาชีพรองจากการทำนา โดยจะผลิตตามผู้มาสั่งทำและนำไปจำหน่ายตามงานเทศกาลต่าง ๆ ของจังหวัด โดยมีลักษณะการผลิตไม่ว่าจะเป็นการทอเสื่อแบบพื้นเมือง และแปรรูปผลิตภัณฑ์จากเสื่อกก

- (1) ทอเส้นเป็นเส้นเป็นแบบสั้นสำหรับไว้จำหน่าย
- (2) เส้นพับเป็นเส้นแบบพื้นมันและนำไปตัดเย็บมีลวดลาย สีสรรหลายแบบ
- (3) ที่รองจานสีสรรหลายแบบ 1 ชุด มี 6 ที่ และ 8 ที่
- (4) ที่ปูโต๊ะอาหารลวดลายสอดสี ขนาดขึ้นอยู่กับขนาดของโต๊ะ
- (5) กระเป๋าสตรี

ตารางที่ 5.19 แสดงกำลังการผลิตเสื้อกักในจังหวัดต่าง ๆ ของภาคอีสาน

ตารางที่ 5.19 แสดงกำลังการผลิตเสื้อกักในจังหวัดต่าง ๆ ในภาคอีสาน

| ลำดับ | บ้านที่ผลิต                              | จังหวัด    | กำลังการผลิต   | จำนวนแหล่งผลิต |
|-------|--|------------|----------------|----------------|
| 1.    | บ. โนมะเขลา                              | กาฬสินธุ์  | 1 ผืน/4 วัน/คน | 80             |
| 2.    | บ. เวียง                                 | กาฬสินธุ์  | 1 ผืน/1 วัน/คน | ทุกครอบครัว    |
| 3.    | บ. ไร่ตาใหญ่ อ. จักรราช                  | นครราชสีมา | 2 ผืน/วัน/คน   | 700            |
| 4.    | บ. มะขามเต่า อ. เมือง                    | นครราชสีมา | "              | 72             |
| 5.    | บ. ดันนม อ. เขมาย                        | นครราชสีมา | "              | 120            |
| 6.    | บ. ค้อ อ. คำชะอี                         | นครพนม     | 1 ผืน/วัน/คน   | 40             |
| 7.    | บ. ช่า อ. ศรีสงคราม                      | นครพนม     | 1 ผืน/วัน/คน   | 40             |
| 8.    | บ. สามผง อ. ศรีสงคราม                    | นครพนม     | 1 ผืน/วัน/คน   | 40             |
| 9.    | บ. เหล่า กิ่ง อ. นาหว้า                  | นครพนม     | 1 ผืน/วัน/คน   | 40             |
| 10.   | บ. ท่าเรือ กิ่ง อ. นาหว้า                | นครพนม     | 1 ผืน/วัน/คน   | 40             |
| 11.   | บ. โดกปราสาท ต. ไทยเจริญ<br>อ. ละหานทราย | บุรีรัมย์  | -              | -              |
| 12.   | บ. ช่างน้ำใส อ. มีดก                     | บุรีรัมย์  | -              | -              |
| 13.   | บ. สะแก อ. มีดก                          | บุรีรัมย์  | -              | -              |
| 14.   | บ. มะขาม อ. มีดก                         | บุรีรัมย์  | -              | -              |
| 15.   | บ. มลัม อ. มีดก                          | บุรีรัมย์  | -              | -              |
| 16.   | บ. ท่าม่วง อ. มีดก                       | บุรีรัมย์  | -              | -              |
| 17.   | บ. ท่าเรือ ต. กุ้งขาว                    | บุรีรัมย์  | -              | -              |
| 18.   | บ. ทราย ต. กุ้งขาว                       | บุรีรัมย์  | -              | -              |
| 19.   | บ. บึง ต. กุ้งขาว                        | บุรีรัมย์  | -              | -              |

ตารางที่ 5.19 (ต่อ)

|     |                                  |             |                |              |
|-----|----------------------------------|-------------|----------------|--------------|
| 20. | บ.แพง อ. โกล่มพิสัย              | มหาสารคาม   | 2 ฝืน/2 คน/วัน | ทุกครอบครัว  |
| 21. | บ.ซ้ำชีเหล็ก อ.หาญ               | ศรีสะเกษ    | 1 ฝืน/คน/วัน   | 20 ครอบครัว  |
| 22. | บ.ดงกะพง อ.เซกา                  | หนองคาย     | 10 ฝืน/คน/วัน  | 40 ครอบครัว  |
| 23. | บ.ดอนสำย อ.หนองหาน               | อุดรธานี    | 1 ฝืน/คน/วัน   | 120 ครอบครัว |
| 24. | บ.โชคอำนวย อ.เมือง               | กาฬสินธุ์   | 1 ฝืน/คน/วัน   | 98 ครอบครัว  |
| 25. | บ.บึงวิชัย อ.เมือง               | อุบลราชธานี | 1 ฝืน/คน/วัน   | 200 ครอบครัว |
| 26. | บ.หินกล่อง อ.ด่านขุนทด           | นครราชสีมา  | -              | -            |
| 27. | บ.หนองเพ็ด อ.เมือง               | ยโสธร       | -              | 30 ครอบครัว  |
| 28. | บ.คำเตยเหนือ อ.เลิงนกทา          | ยโสธร       | -              | 30 ครอบครัว  |
| 29. | บ.หินกอง อ.ด่านขุนทด             | นครราชสีมา  | -              | -            |
| 30. | บ.คำก้าว อ.กุดชุม                | ยโสธร       | -              | 30 ครอบครัว  |
| 31. | บ.คำเตยเหนือ อ.เลิงนกทา          | ยโสธร       | -              | 30 ครอบครัว  |
| 32. | บ.อัดปก ต.หนองคาต                | สกลนคร      | -              | 43 ครอบครัว  |
| 33. | บ.ซามเป็ย อ.เขียงฮัน             | มหาสารคาม   | -              | 25 ครอบครัว  |
| 34. | บ.แฝก อ.เขียงฮัน                 | มหาสารคาม   | -              | 20 ครอบครัว  |
| 35. | บ.หนองเขียงฮัง อ.บ้านฝาง ขอนแก่น |             | -              | 5 ครอบครัว   |
| 36. | บ.เลิงเปือยผือ อ.เมือง ขอนแก่น   |             | -              | 50 ครอบครัว  |
| 37. | บ.คำม่วง ต.เขาสวนกวาง ขอนแก่น    |             | -              | 100 ครอบครัว |
| 38. | บ.โนนทอง ต.เขาสวนกวาง ขอนแก่น    |             | -              | 100 ครอบครัว |
| 39. | บ.นาแซง ต.นาแซง                  | ร้อยเอ็ด    | -              | 60 ครอบครัว  |

ที่มา : สำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ปัญหาอุปสรรคของการประกอบอุตสาหกรรมทอเสื่อกกก็คล้ายกับปัญหาอุตสาหกรรมครัวเรือนอื่น ๆ ดังต่อไปนี้

(1) **ด้านการตลาด** เป็นปัญหาหลักของผู้ผลิตเพราะถ้ามีการผลิตมากไปจะขายไม่ได้หมด ถ้าทางหน่วยงานของราชการยื่นมือเข้าช่วยจัดการด้านตลาดจะทำให้ชาวอีสานมีแนวโน้มที่จะหันมาผลิตเสื่อกกมากขึ้น

(2) **ด้านวัตถุดิบ** ขาดวัตถุดิบส่วนใหญ่เป็นมาก เพราะส่วนใหญ่ยังไม่ค่อยจะนิยมปลูกกันมากนัก ด้านสีย้อมก็ยังมีคุณภาพไม่ดีนัก



- (3) ด้านเงินทุน ขาดเงินทุนในการซื้อเครื่องมือ เช่น จักรสำหรับทำเส้นใยและผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ
- (4) ด้านการศึกษา ส่วนใหญ่จะผลิตตามกันในหมู่บ้านนั้น ๆ โดยขาดผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความรู้ที่ถูกต้องได้คุณภาพตามมาตรฐาน ทำให้เส้นที่ผลิตออกมาไม่ได้ตามมาตรฐานและความต้องการของผู้ซื้อ
- (5) ด้านเครื่องทอเส้น แทบทุกจะหมู่บ้านจะเป็นเครื่องทอเส้นที่มีลักษณะเหมือนกันหมด

ขั้นตอนการผลิตเส้นกกแยกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

1. การปลุกกก
2. การทำเส้นกกสำหรับทอเส้น
3. การทอเส้น

ช่วงเวลาการปลุกเดือน มีนาคม - พฤศจิกายนและในระยะเวลาการเก็บเกี่ยว ประมาณ 3 เดือน โดยจะทำการตัดกก 3 เดือนนับจากวันปลุกเดือนพฤษภาคมจะได้ต้นกกที่มีความสูงที่สุดประมาณ 2 เมตร

หลังจากตัดต้นกกที่ได้ตามระยะเวลาที่ปลุกแล้วก็จะ เป็นขั้นตอนของการปลอกกกซึ่งแต่ละต้นจะมีความยาวเฉลี่ย 80-140 ซม. เมื่อนำมาจักเป็นเส้นกกสำหรับทอเส้นจะได้ 4-6 เส้นต่อต้นกก 1 ต้น เส้นแล้วก็จะนำไปตากแดดไว้แห้ง เมื่อเส้นกกแห้งแล้วจะนำไปย้อมสีสรรต่าง ๆ ปกติจะเป็นสีแดงเป็นส่วนใหญ่แล้วนำไปย้อม เป็นการเสริมสีสรรวิธี การทำเส้นกก

ขั้นตอนการทอเส้นกกจะเริ่มจากแรกจะเป็นการชิงเชือก ไนลอนให้มีขนาดกว้างยาวตามต้องการเสร็จแล้วก็ เป็นขั้นตอนของการทอเส้น โดยใช้นางงาน 2 คน คนหนึ่งจะทำหน้าที่กระแทก และพับขอบเส้น ส่วนคนที่ 2 จะทำหน้าที่เลือกสีของเส้นกก และทำการสอดกกเข้าในเครื่องทอ

หมู่บ้านที่เลือกสรรเป็นตัวอย่งในกรณีศึกษาคือบ้านแพง อ.โกสุมพิสัย จ.มหาสารคาม ซึ่งหมู่บ้านนี้จะมีการทอเส้นกกกันทุกหลังคาเรือน โดยจะมีประชากรประมาณ 600 ครัวเรือน ซึ่งเป็นหมู่บ้านที่ผลิตเส้นที่ได้ตามมาตรฐานกว่าแหล่งอื่น โดยจะมีการผลิตเกือบตลอดปีเป็นอาชีพรองลงมาจากการทำงานไร่ ซึ่งเปรียบกับหมู่บ้านอื่น ๆ ที่ทอเส้นนั้น จะทำสลับกับการปลูกมันสำปะหลัง ปลูกข้าวโพด ซึ่งไม่ทำเป็นลำเป็นสันเหมือนกับบ้านแพง

จากการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับการทอเสื้อของบ้านแห่งนี้ทำให้พบปัญหาอยู่หลายประการ เช่น เมื่อคิดราคาต้นทุนการผลิตแล้วจะพบว่ายังขาดทุนอยู่ในการผลิต 1 ผืน/วัน/คน แต่ถ้าเราสามารถทำการผลิตได้ 3 ผืน/วัน/คน จะทำให้ชาวบ้านมีกำไรเกิดขึ้น

จากการศึกษาเวลาทำงานในการทอเสื้อพบว่าขั้นตอนหนึ่ง ๆ ใช้เวลามากคือ การมัดริมเสื้อ ซึ่งจะใช้เวลามัดริมเสื้อ 3.14 วินาที และในรอบเวลาทั้งหมดเท่ากับ 7 วินาที (ค่าเฉลี่ย) ในการทอแต่ละครั้งและทำการจับเวลา 5 นาที จะทอเสื้อได้ความยาว 6 ซม. ซึ่งถ้านัดเป็นการทำงาน 8 ชั่วโมงจะได้ความยาวเสื้อ 5.76 เมตร ซึ่งเมื่อเทียบออกมาเป็นผืนแล้วจะได้ประมาณ 3 ผืน แต่แต่ละผืนมีความยาว 2 เมตร

การปรับปรุงนี้จะทำได้โดยการลดขั้นตอนการทอเสื้อลงในขั้นตอนการกระแทกไม้ แทนที่จะใช้มือทำโดยเปลี่ยนมาใช้เท้าเหยียบ จะทำให้ลดระยะเวลาของมือในการเอี๊ยมกระแทกไม้ลง โดยจะใช้มือทำการมัดขอบอย่างเดียว ซึ่งจะทำให้เวลาในการมัดเสื้อแต่ละรอบเร็วขึ้น ซึ่งเดิมจะเสียเวลาในการมัดเสื้อ 3.14 วินาที/ครั้ง และเมื่อทำการปรับปรุงโดยลดเวลาการทำงานของมือที่ใช้ในการกระแทกเสื้อและเวลาในการเอี๊ยมไม้มา จะทำให้เวลาในการมัดเสื้อเร็วขึ้นคือ 2.16 วินาที/ครั้ง รวมเวลาใน 1 รอบของการทอเสื้อแต่ละผืนจะเท่ากับ 5.2 วินาที โดยลดลงได้รอบละ 18 วินาทีคิดเทียบ 5 นาทีจะได้ความยาวเป็น 8.07 เมื่อเทียบเป็นการทำงาน 8 ชั่วโมง จะทำให้ได้เสื้อ 4 ผืน/วัน/2 คน จะเท่ากับ 2 ผืน/วัน/คน เป็นการเพิ่มผลผลิตได้ 100%

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สรุปและข้อเสนอแนะ



6.1 บทสรุป

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นภาคที่มีพื้นที่กว้างขวางและประชากรมากกว่า 1 ใน 3 ของประเทศ จึงเป็นภาคที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจ ซึ่งในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา เศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้มีการขยายตัวทุก ๆ ด้าน ในปี 2531 โดยมี อัตราเฉลี่ยประมาณร้อยละ 9.5 ซึ่งเป็นผลมาจากภาครัฐและภาคเอกชนให้การส่งเสริม การอุตสาหกรรม และอุตสาหกรรมครัวเรือนก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ภาวะเศรษฐกิจของ ชาวภาคอีสานสูงขึ้น

จากการศึกษาการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมครัวเรือนของชาวชนบทในเขตภาค ตะวันออกเฉียงเหนือนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาการเพิ่มผลผลิตของอุตสาหกรรมครัวเรือนอยู่ 4 ประเภท คือ อุตสาหกรรมการทอผ้า อุตสาหกรรมจักสานไม้ไผ่ อุตสาหกรรมเจียรไน เพชรพลอย และอุตสาหกรรมการทอเสื่อกก โดยได้นำเอาเทคนิคการเพิ่มผลผลิตแบบ ต่าง ๆ เช่นเทคนิคการเพิ่มผลผลิตโดยการศึกษาวิถีการทำงาน เทคนิคการใช้เครื่องจักร เข้ามาช่วยในการเพิ่มผลผลิต การใช้เทคนิคทาง ERGONOMICS และเทคนิคการควบคุม คุณภาพ มาเพิ่มผลผลิต เป็นต้น

ผลของการเพิ่มผลผลิตของอุตสาหกรรมครัวเรือนนั้นพบว่า อุตสาหกรรมการทอผ้ามีประสิทธิภาพของการผลิตเพิ่มขึ้น 60 % อุตสาหกรรมการจักสานไม้ไผ่เพิ่มขึ้นถึง 10 เท่าตัว อุตสาหกรรมการเจียรไนเพชรพลอยเพิ่มขึ้น 12.5% และอุตสาหกรรมการทอเสื่อกกเพิ่มขึ้น 100%

อุตสาหกรรมครัวเรือนประเภทหัตถกรรมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือนี้คาดว่า ในปี 2532 จะมีอัตราเจริญขึ้นถึงร้อยละ 0.5 % เมื่อเทียบกับปี 2531 แต่ยังมีปัญหาที่มี ผลกระทบทำให้อุตสาหกรรมครัวเรือนยังไม่เจริญเท่าที่ควร คือ

- ปัญหาด้านการเงิน ขาดแคลนเงินทุนหมุนเวียน ชาวชนบทขาดความรู้ใน ด้านการขอกู้เงินและการบริหารการเงิน สถาบันการเงินให้ความสนใจต่ออุตสาหกรรม ขนาดใหญ่มากกว่า

- **ปัญหาด้านวัตถุดิบ** อุตสาหกรรมเกษตรซึ่งเป็นอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ของภาคประสบปัญหา วัตถุดิบที่ผลิตส่วนใหญ่จะทำการผลิตขึ้นเอง ผลผลิตที่ผลิตมาใช้ในอุตสาหกรรมครัวเรือนนี้ยังไม่ได้รับการพัฒนาเท่าที่ควร โดยผลผลิตที่ผลิตมาจะขึ้นอยู่กับสภาพดินฟ้าอากาศ หากปีใดฝนตกดีก็จะทำให้ผลผลิตมากพอ ซึ่งข้อนี้จึงควรจะเป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่รับผิดชอบควรให้ความช่วยเหลือ

- **ปัญหาด้านการตลาด** ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของภาคอีสานประมาณร้อยละ 75 จะส่งเข้าสู่ตลาดกลางกรุงเทพฯ มีปัญหาด้านการจำหน่ายและความไม่แน่นอนของผู้รับซื้อ อุตสาหกรรมทางด้านนี้ยังขาดการพัฒนา เชื้อเพลิงหรือการรับช่วงการผลิตที่ต่อเนื่อง

- **ปัญหาด้านเทคโนโลยี** ผู้ประกอบการขาดแหล่งที่จะขอรับความรู้ความช่วยเหลือด้านเทคนิควิชาการ ประกอบกับผู้ประกอบการเองก็มักเพิกเฉยไม่สนใจเท่าที่ควร ส่วนใหญ่ยังขาดประสบการณ์และความรู้ ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต มักนิยมใช้การผลิตโดยเครื่องจักรแบบเก่าที่ผลิตมาแต่โบราณกาล โดยไม่ได้มีการพัฒนาให้มีการผลิตที่ได้ผลผลิตมาก ทำให้ได้ผลผลิตน้อย คุณภาพต่ำและเกิดการสูญเสียระหว่างการผลิตมาก ขาดความเข้าใจในการวางแผนการผลิตระยะยาว

- **ปัญหาด้านแรงงาน** แม้จะมีแรงงานมากกว่าภาคอื่น ๆ แต่ก็ไม่น่าจะประโชยน์ให้แก่อุตสาหกรรมอย่างแท้จริง เพราะมีแรงงานน้อยและชอบเดินทางไปใช้แรงงานในต่างถิ่น โดยเฉพาะในกรุงเทพฯ แรงงานในท้องถิ่นส่วนใหญ่เป็นแรงงานไร้ฝีมือ

## 6.2 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาพบว่า อุตสาหกรรมครัวเรือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไม่สามารถส่งเสริมให้เกิดการเพิ่มผลผลิตได้อย่างจริงจังทั้ง ๆ ที่รัฐมีหน่วยงานที่คอยส่งเสริมทางด้านนี้โดยเฉพาะ ด้านการอบรมและออกแบบอุปกรณ์เครื่องจักรที่ช่วยในทางการผลิต สาเหตุหลักมาจากปัญหา 2 ประเด็นใหญ่ คือ ตลาดและการเงิน การส่งเสริมด้านการตลาดอย่างจริงจังจะช่วยให้เศรษฐกิจในภูมิภาคนี้เจริญขึ้นและจะลดปัญหาทางการเงินไปได้ภายในตัว ปัญหาทางการเงินนี้เป็นปัญหาจริงซึ่งสามารถแก้ไขได้โดยไม่ยาก

การศึกษาเพื่อส่งเสริมด้านการตลาดเพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาตลาดผลิตภัณฑ์จากอุตสาหกรรมครัวเรือนจึงเป็นงานวิจัยที่น่าจะเริ่มดำเนินการในอนาคตอันใกล้

เอกสารอ้างอิง



1. ช่างชัย ลิ้มปิยากร, "การถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชนบท", วารสารวิจัยสังคม ปีที่ 3, ฉบับที่ 2 (กค.-ชค. 23) หน้า 38-43.
2. ปรีชา อมาตยกุล, "บทบาทและแนวคิดความช่วยเหลือของฝ่ายเอกชนในการส่งเสริมการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชนบท" วสสท. ปีที่ 10, ฉบับที่ 15 (พย.-ชค. 25) หน้า 11-15.
3. ศิริพร จันพกา และชลลดา จามรกุล, "อุตสาหกรรมในครัวเรือนกับการพัฒนาชนบท" เศรษฐศาสตร์ปริทรรศน์ ปีที่ 5, ฉบับที่ 1 (กพ.-มิย.25) หน้า 49-58.
4. อติศักดิ์ ศรีสรรพกิจ, "การเผยแพร่วิทยาการในการพัฒนาชนบท", ข่าวเกษตรศาสตร์ 25, ฉบับที่ 1, (กพ.-มีค. 23) หน้า 32-45.
5. Corlett and Bishop, "Analysis and evaluation", Ergonomics system, McGraw-Hill Book Company. New York 1979.
6. David J. Sumanth, Productivity Engineering and Management, McGraw-Hill Book Company. New York 1985.
7. Grieco et.al., "Analysis and evaluation", Ergonomic system, McGraw-Hill Book Company. New York 1979.
8. Hertzberg, "Industrial Workplace Layout and Engineering Anthropology", Ergonomics System, McGraw-Hill Book Company. New York 1979.
9. Kasger and Bayha, Engineering Work Measurement, Industrial Engineering Press. Inc., New York, 1977.
10. Ralph M. Barnes, Motion and Time Study, John Wiley & Sar, New York 1986.
11. Rolland T. Hinrle, Disematics of Machines, Prentice-Hall, 1960.