

## บทที่ 4

### ผลการประยุกต์ใช้เบนซ์มาร์กิ้งในสหกรณ์

ในบทนี้เป็นขั้นตอนการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติที่ดีที่รวบรวมในกระบวนการทำเบนซ์มาร์กิ้งที่ผ่านมากับสหกรณ์อบ/รมยางแผ่น ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาช่วยเสนอแนวความคิดซึ่งสอดคล้องกับแนวปฏิบัติที่ดีที่รวบรวมได้ และได้ร่วมกับผู้ปฏิบัติงานและเจ้าหน้าที่ของสหกรณ์ในการวางแผน นำไปปฏิบัติ และการเก็บข้อมูลของการปรับปรุง ทั้งนี้สหกรณ์จะนำแนวปฏิบัติที่เสนอไปดำเนินการปรับปรุงวิธีการผลิตหรือไม่ หรือจะประสบผลสัมฤทธิ์เพียงใดขึ้นอยู่กับปัจจัยและข้อจำกัดของแต่ละสหกรณ์ กระบวนการในการประยุกต์ใช้เบนซ์มาร์กิ้งกับสหกรณ์โรงอบ/รมยางแผ่นในการศึกษานี้สามารถสรุปได้ดังนี้

#### 4.1 กระบวนการประยุกต์ใช้เบนซ์มาร์กิ้ง

##### 4.1.1 ขั้นตอนการวางแผน

ในขั้นตอนนี้ประกอบด้วยทั้งหมด 6 ขั้นตอน

4.1.1.1 การคัดเลือกสหกรณ์นำร่อง ในการจะนำแนวปฏิบัติที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในสหกรณ์อื่นนั้น จำเป็นจะต้องได้รับความเห็นชอบจากกรรมการบริหารของสหกรณ์เพื่อให้เกิดการผลักดันให้มีการปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม ทั้งนี้ได้ตั้งเกณฑ์ในการคัดเลือกเพื่อให้เหมาะสมกับข้อจำกัดของโครงการวิจัยและสหกรณ์นั้นๆ ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกสหกรณ์ที่จะดำเนินการปรับปรุงดังนี้

- สหกรณ์มีความสนใจและมุ่งมั่นที่จะปรับปรุงการใช้ทรัพยากร
- สหกรณ์มีความพร้อมด้านบุคลากรที่ทำหน้าที่รับผิดชอบและดูแลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง
- กำลังการผลิตของสหกรณ์ที่จะคัดเลือกควรใกล้เคียงกัน ซึ่งผู้วิจัยกำหนดไว้ประมาณวันละ 1.5-2.0 ตันเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของข้อมูล

เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ข้างต้นมีสหกรณ์ที่ต้องการปรับปรุงการใช้ทรัพยากรให้ดีขึ้น โดยการนำต้นแบบการใช้ทรัพยากรไปประยุกต์ใช้จำนวน 10 สหกรณ์ คือ

- 1) สหกรณ์กองทุนสวนยางทรายขาว
- 2) สหกรณ์กองทุนสวนยางสะพานไม้แก่น
- 3) สหกรณ์กองทุนสวนยางบุงทอง
- 4) สหกรณ์กองทุนสวนยางยางงาม
- 5) สหกรณ์กองทุนสวนยางแหลมยาง

- 6) สหกรณ์กองทุนสวนยางควนกบ
- 7) สหกรณ์กองทุนสวนยางพิจิตร
- 8) สหกรณ์กองทุนสวนยางคอนขี้เหล็ก
- 9) สหกรณ์กองทุนสวนยางควนเนียงใน
- 10) สหกรณ์กองทุนสวนยางคลองเขลิ้น

หลังจากที่ได้สหกรณ์ที่มีความสนใจตามเกณฑ์แล้ว ผู้วิจัยได้เข้าพบกับสหกรณ์เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวชี้วัดและแนวปฏิบัติที่ดีที่จะนำไปประยุกต์ใช้รวมทั้งแผนการปรับปรุง ทำให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในเบื้องต้นเกี่ยวกับการให้ความร่วมมือของคณงานและปัญหาในการเก็บข้อมูลดังแสดงในภาคผนวก ฉ จากกระบวนการคัดเลือกรอบที่สองนี้จะได้สหกรณ์ที่สมัครใจ มีความพร้อม และสามารถดำเนินการตามแนวปฏิบัติที่ดีได้จริง ทั้งหมด 4 สหกรณ์ คือ

- 1) สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านควนกบ
- 2) สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านยางงาม
- 3) สหกรณ์กองทุนสวนยางคอนขี้เหล็ก
- 4) สหกรณ์กองทุนสวนยางบุงทอง

การวัดผลการดำเนินงานจะใช้ตัวชี้วัดตามที่ได้กำหนดไว้ในบทที่ 2 โดยมีการวัดเปรียบเทียบก่อนและหลัง การเลือกกระบวนการและขอบเขตรายละเอียดจะต่างกันไปตามความพร้อมและความสามารถของแต่ละสหกรณ์ แต่จะไม่แตกต่างกันมากนักเนื่องจากในขั้นตอนการคัดเลือกได้เลือกจากสหกรณ์ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ส่วนผังการดำเนินงานของแต่ละสหกรณ์แสดงในหัวข้อถัดไป

4.1.1.2 การกำหนดวัตถุประสงค์ สิ่งแรกที่ต้องทำคือการสำรวจปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วนำปัญหามาทำการศึกษาโดยกำหนดเป็นวัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ตามตัวชี้วัดที่ผู้วิจัยได้ศึกษาไว้ในบทที่ 2 ได้แก่ ประสิทธิภาพการรับซื้อน้ำยาง ประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร ประสิทธิภาพการผลิตยางแผ่นรมควัน และต้นทุนการผลิต แล้วให้สหกรณ์นำประเด็นที่เป็นปัญหามากำหนดเป็นวัตถุประสงค์ต่อไป

4.1.1.3 การเลือกคณะทำงานและกำหนดผู้ที่จะปฏิบัติตามเบนซ์มาร์กิ้ง ในการคัดเลือกนี้ผู้วิจัยเลือกสหกรณ์ที่มีความสนใจนำค้นแบบการจัดการทรัพยากรที่ได้ไปประยุกต์ใช้ โดยผู้วิจัยสอบถามจากคณะกรรมการสหกรณ์ที่เป็นตัวแทนในการศึกษาในบทที่ 3 จำนวน 23 สหกรณ์และสหกรณ์ที่อยู่บริเวณใกล้เคียง อีก 5 สหกรณ์

4.1.1.4 การเลือกกระบวนการและกำหนดขอบเขต สหกรณ์ทำการเลือกกระบวนการที่ทำให้เกิดของเสีย กระบวนการที่ทำให้เกิดความสูญเสียและทำให้ค่าใช้จ่ายสูง และกระบวนการที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หลังจากนั้นจึงกำหนดขอบเขตเฉพาะเจาะจงลงไปเพื่อช่วยให้การดำเนินการมีประสิทธิภาพและเห็นผลการเปลี่ยนแปลงหลังการปรับปรุงอย่างชัดเจนและตัดส่วนที่

ไม่จำเป็นออก แต่ต้องระวังไม่ให้ขอบเขตกว้างเกินไปเพราะจะลดโอกาสปรับปรุงกระบวนการและทำให้เห็นการเปลี่ยนแปลงได้ยาก

4.1.1.5 การร่างและตรวจสอบผังการดำเนินงาน ผู้วิจัยได้ร่วมกับคณะกรรมการสหกรณ์ศึกษารายละเอียดของขั้นตอนและการใช้ทรัพยากรการผลิตในแต่ละขั้นตอนซึ่งจะทำให้เห็นผังการไหลอย่างชัดเจน

4.1.1.6 การกำหนดวิธีวัดผลการดำเนินงาน เป็นการกำหนดมาตรฐานในการประเมินผลการดำเนินงาน ซึ่งจะใช้ตัวชี้วัดตามที่ได้กำหนดไว้ในบทที่ 2 จะทำการเก็บข้อมูลก่อนดำเนินการปรับปรุงและหลังดำเนินการปรับปรุงตามแนวปฏิบัติที่ดี ใน 4 สหกรณ์ที่เข้าร่วมโครงการในระยะนี้

#### 4.1.2 ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

ในขั้นตอนการเก็บข้อมูลประกอบด้วย 3 ขั้นตอนย่อย คือ

4.1.2.1 การเก็บข้อมูลก่อนการปรับปรุง ซึ่งจะเก็บข้อมูลตัวที่จะใช้ไปประเมินตามตัวชี้วัดต่างๆ ที่ได้กำหนดในบทที่ 2 โดยเน้นข้อมูลของตัวชี้วัดที่สหกรณ์เห็นด้วยที่จะทำการปรับปรุง

4.1.2.2 การนำเสนอแนวทางการปฏิบัติจากผู้ที่มีแนวปฏิบัติที่ดีและผู้ที่เป็นเลิศ ซึ่งจะใช้ข้อมูลจากบทที่ 2 และ 3 มาประกอบให้สหกรณ์ตระหนัก

4.1.2.3 การเยี่ยมชมผู้ที่เป็นเลิศ เป็นการให้คณะกรรมการของสหกรณ์ได้เยี่ยมชมสหกรณ์ที่มีแนวปฏิบัติที่ดี ในกรณีที่คณะกรรมการยังไม่แน่ใจในวิธีปฏิบัติและผลดีที่จะได้ ซึ่งในการศึกษารound นี้ ได้ใช้วิธีการแสดงบันทึกภาพแทนการไปเยี่ยมชมเนื่องจากข้อจำกัดด้านเวลาของผู้ปฏิบัติงานและคณะกรรมการสหกรณ์

#### 4.1.3 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลและหาความแตกต่างของผลการดำเนินงาน หลังจากสหกรณ์ทราบแนวปฏิบัติที่ดีและค่าที่ได้จากตัวชี้วัดของสหกรณ์ที่เป็นเลิศ (เบนซ์มาร์ก) จะให้สหกรณ์ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบกับผู้ที่เป็นเลิศเพื่อให้เห็นความแตกต่างของการดำเนินงานจากนั้นจึงนำแนวปฏิบัติที่ดีมาประยุกต์ให้เข้ากับกับสหกรณ์ของตน

4.1.3.2 การสรุปผลการวิเคราะห์ เป็นการสรุปเพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการและเป้าหมายที่เป็นไปได้ในการปรับปรุง

#### 4.1.4 ขั้นตอนการดำเนินการ

4.1.4.1 จัดทำแผนการปรับปรุง หลังจากสหกรณ์ทำการวิเคราะห์ตนเองเทียบกับสหกรณ์ที่มีแนวปฏิบัติที่ดี หลังจากนั้นควรมีการร่วมประชุมระดมความคิดเห็นเพื่อกำหนดแผนการปรับปรุงขึ้นภายใต้ความเป็นไปได้ขององค์กร เพื่อให้โรงงานของตนเองมีแนวปฏิบัติที่ทัดเทียมกับสหกรณ์ที่เป็นเลิศ

4.1.4.2 การดำเนินการปรับปรุงกระบวนการ เป็นการเปลี่ยนการดำเนินการจากที่เคยปฏิบัติอยู่เป็นปัจจุบันไปสู่กระบวนการใหม่โดยนำแนวปฏิบัติที่ดีไปประยุกต์ใช้ พร้อมกับการเก็บข้อมูลเป็นระยะๆ ตั้งแต่ก่อนปรับปรุงไปถึงสิ้นสุดการปรับปรุงเพื่อดูแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงภายหลังการดำเนินงาน

4.1.4.3 การติดตามความก้าวหน้า เป็นการเยี่ยมชมสหกรณ์หลังจากดำเนินการปรับปรุงไประยะหนึ่งเพื่อติดตามความก้าวหน้าในการดำเนินการปรับปรุงและผลที่เกิดจากการนำแนวปฏิบัติไปประยุกต์ใช้ ซึ่งความก้าวหน้าในการปรับปรุงของแต่ละสหกรณ์มีความแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับเวลาและการได้รับความร่วมมือ

4.1.4.4 การปรับแก้และทบทวนกระบวนการดำเนินงาน เป็นการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานที่ปรับปรุงมาว่าพอใจหรือไม่ มีข้อบกพร่องอะไรบ้างและอาจทำการปรับแก้เพื่อให้ความเหมาะสมกับองค์กรมากขึ้นเพื่อประโยชน์ในการทำเบนซ์มาร์กอีกครั้งต่อไป

4.1.4.5 สรุปผลการดำเนินงาน เป็นการสรุปผลหลังจากดำเนินการจัดทำเบนซ์มาร์กถึงเพื่อสรุปปัญหา/อุปสรรค และประโยชน์ที่ได้รับจากการปรับปรุงเสนอต่อคณะกรรมการสหกรณ์ ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอโดยวาจากับกรรมการของกลุ่มและได้ทำการประชาสัมพันธ์กับผู้แทนจากสหกรณ์อื่นๆ ด้วย

## 4.2 ลักษณะทั่วไปและข้อมูลของสหกรณ์คัดเลือก

### 4.2.1 สหกรณ์ถวนกบ

เป็นสหกรณ์ที่มีโรงอบ/รมยางรุ่นปี 2538 มีกำลังการผลิตประมาณ 2 ตันต่อวัน จำนวนสมาชิก 89 คน แหล่งน้ำที่ใช้ในการผลิตเป็นแหล่งน้ำบาดาล ทางสหกรณ์ไม่ประสบปัญหาคุณภาพและการขาดแคลนน้ำ แต่สหกรณ์ต้องการลดปริมาณการใช้น้ำเพื่อลดปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน การใช้น้ำไม่พินโดยเฉลี่ยประมาณ 1,900 กิโลกรัมต่อการรมยาง 1 รอบ ในปัจจุบันทางสหกรณ์ประสบปัญหาไม้พินราคาแพงโดยเฉลี่ยกิโลกรัมละ 0.80 – 0.85 บาทต่อกิโลกรัม และต้องการหาแนวทางประหยัดไม้พิน เช่น การสร้างโรงตากแห้งยางก่อนนำเข้ารม การปรับปรุงห้องรมให้อยู่ในสภาพดีเพื่อลดการสูญเสียความร้อน การลดขนาดของเตา และการเพิ่มขึ้นของเก๊ะเพื่อให้นายางเข้ารมในปริมาณมากขึ้น เป็นต้น

ในด้านปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้ามาจากมอเตอร์สูบน้ำและในส่วนของพักของคนงาน นั้นทางสหกรณ์เห็นว่าถ้าต้องการประหยัดพลังงานไฟฟ้าสามารถทำได้โดยลดปริมาณการใช้น้ำ ซึ่ง

โดยเฉลี่ยทางสหกรณ์จ่ายค่าไฟฟ้าประมาณ 958.00 บาทต่อเดือนหรือคิดเป็น 2.50 สตางค์ต่อ กิโลกรัมยาง (รายงานกิจการประจำปี 2547)

โดยปกติสหกรณ์ควนกบจะมีบันทึกน้ำหนักยางแต่ละประเภทที่ผลิตได้ในแต่ละวัน เพื่อทราบสัดส่วนและหาสาเหตุเมื่อสัดส่วนผลผลิตยางแผ่นรมควันลดลง การควบคุมคุณภาพทำโดยควบคุมคุณภาพของน้ำยางไม่ให้มีการผสมสิ่งเจือปนเช่นน้ำ หรือแอม โมเนีย ห้องรมมีการกระจายความร้อนดี ไม่มีบริเวณไหนที่มีความร้อนสูงเกินไป

สำหรับคนที่ทำหน้าที่จ่ายเงินและคนวัดเปอร์เซ็นต์เป็นคณะกรรมการของสหกรณ์ที่หมุนเวียนกันมาทำงาน โดยไม่มีค่าตอบแทน มีพนักงานยกน้ำยาง 2 คน เงินเดือนคนละ 4,500 บาท พนักงานบัญชี 1 คน เงินเดือน 5,000 บาท คนงานทำแผ่น 6 คน คิดค่าจ้างแบบเหมาจ่าย กิโลกรัมละ 1.50 บาท

สหกรณ์ควนกบมีดัชนีชี้วัดที่บ่งว่าการดำเนินงานยังต่ำกว่า เบนซ์มาร์กที่ได้ ในประเด็นต่างๆ ดังนี้

การใช้น้ำ สหกรณ์ควนกบมีการใช้น้ำในอัตรา 10.46 ลิตรต่อกิโลกรัมยาง โดยปกติมีการใช้น้ำปริมาณ 20 ลบ.ม.ต่อวัน โดยแบ่งเป็นส่วนการผลิตจำนวน 0.01 ลูกบาศก์เมตรต่อตะกบ เฉลี่ยวันละประมาณ 50 ตะกบ คิดเป็นน้ำใช้ 5 ลบ.ม.ต่อวันใส่ในรางลำเลียงยางจำนวน 5.50 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน อ่างล้างยาง 1 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จักรรีดน้ำ 2 ลูกบาศก์เมตร ต่อวัน ทำการเปิดน้ำขณะรีดและยกยางประมาณ 3 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน การล้างพื้นและภาชนะ 3.50 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จากการศึกษพบว่าสาเหตุที่ทำให้อัตราการใช้น้ำสูงเนื่องจากการเปิดน้ำทิ้งไว้ขณะทำการผลิต โดยเฉพาะขั้นตอนการยกยางและรีดยาง เนื่องจากไม่มีวาล์วปิดเปิดน้ำ สายยางที่ใช้มีขนาดใหญ่ รวมถึงการใส่น้ำในรางลำเลียงยางไว้เต็มทำให้เวลายกยางลงไปมีน้ำหกถัง สำหรับในการล้างพื้นพบว่าคนงานล้างพื้นโดยไม่ได้ทำความสะอาดพื้นก่อน ซึ่งสาเหตุที่กล่าวมาข้างต้นล้วนเป็นสาเหตุให้ใช้น้ำสิ้นเปลือง

การใช้ไม้ฟืน สำหรับปัญหาการใช้ไม้ฟืนเป็นปัญหาที่ทางสหกรณ์ต้องการปรับปรุง เนื่องจากราคาที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องของไม้ฟืน สาเหตุหนึ่งที่ทำให้ตัวชี้วัดนี้ของสหกรณ์มีค่าสูงเนื่องจากขนาดเตาเผาที่มีขนาดใหญ่รวมทั้งปริมาณยางที่เข้าร่วมในบางวันน้อยไม่เต็มกำลังการผลิต ดังนั้นสหกรณ์จึงมีความสนใจในการปรับปรุงประสิทธิภาพห้องรมให้ดีขึ้น

ประสิทธิภาพการผลิต จากตัวเลขตัวชี้วัดพบว่าร้อยละยางแผ่นรมควันของสหกรณ์ต่ำกว่าค่าเบนซ์มาร์กมาก คือ ร้อยละ 91.44 ในขณะที่มียางฟองและยางคัตติงค่อนข้างสูงคือ ร้อยละ 6.20 และ 2.35 ตามลำดับ ซึ่งทางสหกรณ์ได้พยายามแก้ปัญหาดังกล่าวเพื่อลดปริมาณยางเสีย จากสาเหตุดังกล่าวทำให้ค่าจ้างแรงงานของสหกรณ์ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยมากเพียง 1.42 บาทต่อกิโลกรัมยางเนื่องจากโรงงานจะจ่ายค่าตอบแทนให้คนงานเฉพาะยางคุณภาพชั้น 1-3 เท่านั้น

การใช้น้ำกรด สหกรณ์ควนกอใช้น้ำกรดโดยเฉลี่ยประมาณ 5.02 กรัมต่อกิโลกรัมยางหรือ 0.21 บาทต่อกิโลกรัมยาง (รายงานกิจการประจำปี 2547) และจะใช้ในปริมาณที่เพิ่มขึ้นเมื่อต้องการให้ยางแข็งตัวเร็วขึ้นในกรณีกำลังการผลิตมากกว่า 1 รอบต่อวัน ปริมาณการใช้น้ำกรดค่อนข้างคงที่ เพราะอัตราการใช้น้ำกรดจะใช้น้ำในปริมาณเท่าๆ กันทุกครั้ง

การใช้น้ำมันเชื้อเพลิง จะมาจากส่วนของเครื่องยนต์ที่ใช้รีดยาง โดยเฉลี่ยเดือนละ 600 บาท (ราคาน้ำมัน 19 บาท/ลิตร) หรือประมาณ 0.13 สตางค์ต่อกิโลกรัมยาง

#### 4.2.2 สหกรณ์ดอนขี้เหล็ก

เป็นสหกรณ์ที่มีโรงอบ/รมยางรุ่นปี 2537 มีกำลังการผลิตประมาณ 1.5 -2 ตันต่อวัน จำนวนสมาชิก 276 คน ช่วงเวลาที่มีการรับซื้อน้ำยางประมาณ 08.00 – 11.00 น. มีการวัดเปอร์เซ็นต์โดยใช้เมโทรแลค น้ำหนักน้ำยางสดที่รับซื้อโดยเฉลี่ยวันละ 5,000 -6,000 กิโลกรัม และอาจถึง 8,000 กิโลกรัมในช่วงที่น้ำยางมากประมาณเดือนมกราคม สหกรณ์ดอนขี้เหล็กไม่ได้มีการทำทะเบียนคูนน้ำหนักยางเนื่องจากไม่เคยประสบปัญหาน้ำหนักขาด สหกรณ์ตรวจเช็คน้ำหนักว่ามีน้ำหนักยางสูญหายหรือไม่จากน้ำหนักแผ่นยางรมควันที่สหกรณ์นำไปขายเทียบกับน้ำหนักยางแห้งที่รับซื้อในช่วงดังกล่าว การผลิตของสหกรณ์ดอนขี้เหล็กในปีที่ผ่านมาพบว่าผลิดยางแผ่นรมควันได้ร้อยละ 97.46 ยางฟองได้ร้อยละ 1.18 ยางคัตตึงได้ร้อยละ 0.95 และเศษยางได้ร้อยละ 0.40 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ดี ทั้งนี้เนื่องจากความชำนาญของคองงานและการให้ความร่วมมือของสมาชิกที่ไม่ผสมสิ่งปลอมปนในน้ำยาง

แหล่งน้ำที่ใช้เป็นบาดาล จึงไม่ประสบปัญหาเรื่องขาดแคลนน้ำ และเนื่องจากสหกรณ์ตั้งอยู่ไกลจากชุมชนทำให้ไม่มีปัญหาเรื่องเรียนในเรื่องน้ำเสียจากชุมชน

รูปแบบค่าตอบแทนของสหกรณ์ดอนขี้เหล็ก ค่าจ้างทำแผ่นคิดแบบเหมาจ่ายกิโลกรัมละ 1.50 บาท คิดเฉพาะยางชั้น 3 ขึ้นไป พนักงานรับซื้อน้ำยาง 1 คน ค่าจ้าง 160 บาท//วัน พนักงานวัดเปอร์เซ็นต์ 1 คน ค่าจ้าง 150 บาท/วัน พนักงานยกน้ำยาง 1 คน ค่าจ้าง 150 บาท/วัน พนักงานบัญชี 1 คน เงินเดือน 5,640 บาท เจ้าหน้าที่ฝ่ายออสมทรัพย์ 1 คน เงินเดือน 4,400 บาท และมีการจ้างผู้จัดการสหกรณ์ 1 คน เงินเดือน 4,400 บาท

สหกรณ์ดอนขี้เหล็กมีดัชนีชี้วัดที่บ่งว่าการดำเนินงานยังต่ำกว่า เบนซ์มาร์กที่ได้ ในประเด็นต่างๆ ดังนี้

การใช้ไม้พิน สหกรณ์มีการซื้อไม้พินเป็นคันรถ โดยไม้พิน 1 รถกระบะ 4 ล้อ เท่ากับ 4 หลา ซึ่งใช้รมยางได้ 1 รอบ ราคาประมาณ 1,200 บาท (มิถุนายน 2548 ) เฉลี่ยราคาหลาละ 300 บาท แต่ถ้าหากซื้อปริมาณมากเช่น 1 คันรถสิบล้อ ซึ่งบรรทุกได้ประมาณ 23หลา ราคาประมาณ 6,000 บาท เฉลี่ยราคาหลาละ 260 บาท ทำให้สหกรณ์สามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้หลาละ 40 บาทนั่นคือในการรมยาง 1 เตาสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ 160 บาท ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงซึ่งใช้บริเวณจักรรีดยาง

โดยเฉลี่ยประมาณ 700 บาทต่อเดือนหรือ 0.01 บาทต่อกิโลกรัมยาง โดยเฉลี่ยการใช้ไม้พินของสหกรณ์ประมาณ กก. 0.90 – 0.95 กิโลกรัมไม้พินต่อกิโลกรัมยางหรือประมาณ 1,900 – 2,000 กิโลกรัมต่อกรรมยาง 1 รอบ สาเหตุหนึ่งเนื่องมาจากการใส่ไม้พินของคนงานที่ใส่แบบอัด และขนาดของเตาที่มีขนาดใหญ่กว่าสหกรณ์อื่นโดยเฉลี่ยสหกรณ์ทั่วไปมีความกว้างของเตาเท่ากับ 70 เซนติเมตรแต่ของสหกรณ์ดังกล่าวมีความกว้าง 90 เซนติเมตรจึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ต้องใช้ไม้พินมากกว่าปกติ

การใช้น้ำกรด สหกรณ์คอนกรีตเหล็กใช้น้ำกรดโดยเฉลี่ยประมาณ 5.30 กรัมต่อกิโลกรัมยางหรือประมาณ 0.23 บาทต่อกิโลกรัมยาง ปัจจุบันสหกรณ์จะสั่งซื้อน้ำกรดจากทางร้านค้าและซื้อในปริมาณมากเนื่องจากราคาน้ำกรดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยราคาที่ซื้อในปัจจุบัน กรดฟอร์มิค 94 % จำนวน 35 ลิตร ราคา 1,180 บาทต่อถัง (มิถุนายน 2548)

การใช้น้ำ สหกรณ์มีการใช้น้ำถึง 14.5 ลิตรต่อกิโลกรัมยางซึ่งถือว่าสูงมาสาเหตุเกิดจากการที่คนงานไม่ได้ประหยัดน้ำในระหว่างการทำงานรวมทั้งสายยางที่ใช้มีขนาดใหญ่ทำให้มีสูญเสียน้ำในปริมาณเพิ่มขึ้น การที่คนงานใส่น้ำในรางลำเลียงยางจนเต็มทำให้มีน้ำล้นเวลากายมาล้างและขณะที่ทำการรีดเปิดควาล์วน้ำที่จักรรีดจนหมด จากสาเหตุดังกล่าวส่งผลให้สหกรณ์มีการใช้น้ำในปริมาณสูง จากการเก็บข้อมูลพบว่าในแต่ละวันสหกรณ์มีการใช้น้ำประมาณ 21 ลบ.ม.ต่อวัน คิดเป็น 14 ลิตรต่อกิโลกรัมยาง โดยแบ่งเป็นน้ำที่ใช้บริเวณตะกงจำนวน 0.01 ลบ.ม.ต่อตะกงเฉลี่ยวันละ 50-60 ตะกงคิดเป็น 5-6 ลบ.ม. ใช้ในรางลำเลียงยางปริมาณ 6 ลบ.ม.ต่อวันและอ่างล้างยาง 1 ลบ.ม.ต่อวัน ใช้ในการเติมน้ำในตะกงขณะยกยาง 2 ลบ.ม.ต่อวันบริเวณจักรรีดยางปริมาณ 2 ลบ.ม.ต่อวัน และใช้ในการล้างพื้นและภาชนะปริมาณ 4 ลบ.ม.ต่อวัน

การใช้ไฟฟ้า โรงงานใช้พลังงานในส่วนของมอเตอร์ไฟฟ้าที่ใช้สูบน้ำ และในส่วนที่พักคนงาน ค่าไฟฟ้าของสหกรณ์โดยเฉลี่ยประมาณ 2,000 บาทต่อเดือน สาเหตุที่สูงกว่าสหกรณ์อื่นซึ่งมีค่าเฉลี่ยประมาณ 1,100 – 1,200 บาท เนื่องจากค่าไฟฟ้าของสหกรณ์รวมในส่วนที่บ้านพักคนงานที่สร้างเพิ่มเติมขึ้นมาจำนวน 4 หลัง และสหกรณ์ดังกล่าวมีกิจกรรมการเปิดสหกรณ์ออมทรัพย์ทำให้ต้องมีการใช้ไฟฟ้าในปริมาณที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการดำเนินธุรกรรมทางการเงินทั้งวัน

#### 4.2.3 สหกรณ์ยูงทอง

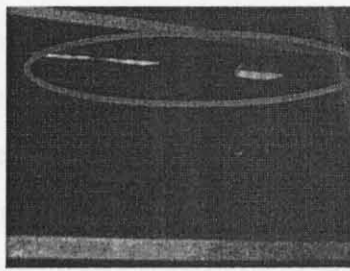
เป็นสหกรณ์ที่มีโรงอบ/รมยางรุ่นปี 2538 มีกำลังการผลิตประมาณ 1.5-2 ตันต่อวัน จำนวนสมาชิก 101 คน การรับซื้อน้ำยางอยู่ในช่วงเวลาประมาณ 08.00 – 11.30 น. มีการวัดเปอร์เซ็นต์โดยใช้เมโทรแลค น้ำหนักน้ำยางที่รับซื้อเฉลี่ยวันละ 4,500-5,000 กิโลกรัม แหล่งน้ำที่ใช้เป็นน้ำบาดาล

ที่โรงงาน ไม่มีพนักงานขนน้ำยางโดยสมาชิกช่วยกันยกเอง มีพนักงานรับซื้อ 1 คน เงินเดือน 4,550 บาท พนักงานวัดเปอร์เซ็นต์ 1 คน เงินเดือน 4,100 บาท แต่มีจุดรับซื้อน้ำยางข้างนอกทำให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น คือ พนักงานรับซื้อ 1 คน ค่าจ้าง 150 บาท/วัน พนักงานวัดเปอร์เซ็นต์

1 คน ค่าจ้าง 150บาท/วัน พนักงานยกน้ำยาง 1 คน ค่าจ้าง 150 บาท/วัน มีคนงานทำยางแผ่นรมควัน 6 คน คิดค่าแรงเหมาจ่าย กิโลกรัมละ 1.50 บาท โดยคิดให้เฉพาะยางชั้น 3 ขึ้นไป และมีพนักงานบัญชี 1 คน เงินเดือน 5,000 บาท

สหกรณ์ไม่มีการทำทะเบียนคูนน้ำหนักราย ทำให้ไม่ทราบว่าในแต่ละวันน้ำหนักรายขาดหรือไม่ จะทราบเมื่อนำไปขายแล้วนำน้ำหนักรายที่ขายได้เทียบกับน้ำหนักรายแห้งที่ซื้อ เมื่อพบว่าน้ำหนักรายขาดจึงให้คนงานทำการเช้คยางเข้า-ออกในแต่ละวันเพื่อหาสาเหตุ

สภาพห้องรมที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีสภาพชำรุด ฝ้าเพดานมีรอยร้าวดังรูปที่ 4-13 ทำให้เกิดการสูญเสียความร้อน และขนาดเตามีขนาดใหญ่กว่าสหกรณ์อื่นส่งผลให้มีการใช้ไม้ฟืนเพิ่มขึ้น



บริเวณที่มีรอยร้าว

รูปที่ 4-1 ฝ้าเพดานที่มีรอยร้าวความร้อนไหลออกได้

สหกรณ์ยูงทองมีดัชนีชี้วัดที่บ่งว่าการดำเนินงานยังต่ำกว่า เบนซ์มาร์กที่ได้ ในประเด็นต่างๆ ดังนี้

การใช้ไม้ฟืน สหกรณ์มีอัตราการใช้ไม้ฟืน 1.06 กิโลกรัมต่อกิโลกรัมยางซึ่งถือว่าเป็นตัวเลขที่สูงเมื่อเทียบกับเบนซ์มาร์กของสหกรณ์ที่มีแนวปฏิบัติที่ดีที่มีค่าอยู่ประมาณ 0.71 กิโลกรัมต่อกิโลกรัมยาง สาเหตุส่วนหนึ่งเนื่องจากสภาพห้องรมที่ชำรุด ฝ้าเพดานมีรอยร้าวทำให้สูญเสียความร้อนสู่ภายนอก และขนาดห้องเตาเผาที่ใหญ่กว่าสหกรณ์ที่มีแนวปฏิบัติที่ดีสหกรณ์รับซื้อไม้ฟืนจากพ่อค้าซึ่งมีเจ้าประจำอยู่ 2 เจ้า โดยราคาที่ซื้อกิโลกรัมละ 0.87 บาท (กรกฎาคม 2548) จากเดิมกิโลกรัมละ 0.65 (กรกฎาคม 2547) ก่อนหน้านี้อหกรณ์ซื้อไม้ฟืนเป็นคันรถ แต่เนื่องจากบางครั้งมีการโกงจากพ่อค้าโดยการทำให้กลวงตรงกลางส่งผลให้น้ำหนักหายไปจึงเปลี่ยนมาซื้อเป็นกิโลกรัมในปี 2547 และทางสหกรณ์มีนโยบายซื้อไม้ฟืนมาคูนไว้เพื่อป้องกันไม้ฟืนขาดแต่ไม่ควรกักคูนไว้มากเกินไปเพราะจะทำให้เนื้อไม้แห้งเกินไปทำให้สิ้นเปลืองไม้ฟืนในการรม

ประสิทธิภาพการผลิต จากตารางที่ 2-15 พบว่าสหกรณ์ยูงทองมีประสิทธิภาพการผลิตที่ต่ำโดยมีร้อยละยางแผ่นรมควันชั้น 3 เพียง 93.46 ในขณะที่ค่าเบนซ์มาร์กเท่ากับร้อยละ 99.37หรือร้อยละ 95 (ค่าเฉลี่ยจากรายงานกิจการประจำปี 2547) การผลิตของสหกรณ์ยูงทองในปีที่ผ่านมาพบว่าผลิตยางแผ่นรมควันได้ร้อยละ 93.46 ยางฟองร้อยละ 1.65 ยางคัตติงร้อยละ 3.45 และเศษยางร้อยละ 1.44 ซึ่งถือว่าต่ำ เนื่องจากน้ำยางของสมาชิกมีการผสมแอมโมเนียสำหรับสมาชิกที่อยู่



ห่างไกลสหกรณ์ที่นำน้ำยามาขายที่จุดรับซื้อเพิ่มและการทำงานที่ต้องอาศัยความรวดเร็วเนื่องจากปริมาณน้ำยามากส่งผลให้ร้อยละขายผ่านรวมวันลดลงทั้งสิ้นทั้งนี้สาเหตุที่ร้อยละขายผ่านรวมวันต่ำเนื่องจากสหกรณ์มีการเพิ่มจุดรับซื้อน้ำยามาซึ่งจะมีการเติมแอมโมเนียในถังรับซื้อน้ำยามาเพื่อป้องกันยางจับตัวเป็นก้อนและประสิทธิภาพของห้องรวมลดลงเนื่องจากมีการชำระ (ผ้าเพดานรั่ว) ทำให้ความร้อนไหลออกสู่ภายนอกได้ส่งผลให้ความร้อนภายในลดลงในขณะเดียวกันถ้าใส่ไม้พื้นมากเกินไปจะทำให้คุณภาพยางลดลงส่งผลให้เกิดยางฟองและยางคัดตั้งมากขึ้น แต่ทางสหกรณ์ไม่สามารถลดการรับซื้อที่จุดรับซื้อได้เนื่องจากส่งผลให้จำนวนสมาชิกลดลง แนวทางการแก้ปัญหาคือให้คนงานทำการเช็คคุณภาพน้ำยามาว่ามีการผสมแอมโมเนียหรือไม่ แล้วทำการใส่น้ำกรดในอัตราส่วนที่เหมาะสมเนื่องจากต้องใส่เพิ่มจากน้ำยามาสดทั่วไปที่ไม่มีการผสมสิ่งเจือปน หรือทางสหกรณ์อาจกำหนดรูปแบบการจ่ายเงินเหมือนสหกรณ์สะพานไม้แก่น ที่มีการตกลงกับทางคนงานจะไม่มีเงินจ่ายเงินให้ในกรณีที่ยางชั้นสามได้ไม่ถึง 95 % ยกเว้นในบางกรณีเช่น ช่วงเปิดกรีดหน้ายามใหม่ ๆ ช่วงฤดูฝน เป็นต้น

การใช้ไฟฟ้า เนื่องจากสหกรณ์มีใช้จักรรีดแบบมอเตอร์ไฟฟ้าทำให้ค่าไฟฟ้าโดยเฉลี่ยของสหกรณ์ประมาณ 1,700 บาท ในขณะที่สหกรณ์ที่ใช้จักรรีดแบบเครื่องยนต์มีค่าไฟฟ้าเฉลี่ยเดือนละ 1,200 บาท แต่สหกรณ์สามารถประหยัดค่าใช้ไฟฟ้าในสำนักงานได้เนื่องจากไม่มีเครื่องใช้ไฟฟ้าที่สิ้นเปลืองและมีการปฏิบัติงานเฉพาะในช่วงที่มีการรับซื้อน้ำยามาเท่านั้น

#### 4.2.4 สหกรณ์บ้านยางงาม

สหกรณ์บ้านยางงามเป็นสหกรณ์ที่มีโรงงานทั้งแบบในปี 2537 และแบบปี 2538 ทำให้มีกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 2.7 – 3.0 ตันต่อวัน มีจำนวนสมาชิก 205 คน แหล่งน้ำที่ใช้เป็นบาดาล สหกรณ์มีจุดรับซื้อน้ำยามาอีก 1 จุด นอกจากบริเวณสหกรณ์โรงอบ/รมยาง เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่สมาชิกที่อยู่ไกล ซึ่งเป็นข้อดีที่ทำให้สหกรณ์มีปริมาณน้ำยามาเป็นวัตถุดิบเพิ่มขึ้น โดยเฉลี่ยประมาณ 8,500 -9,000 กิโลกรัมต่อวันและเพิ่มขึ้นเป็น 10,000 -12,000 กิโลกรัมในช่วงที่น้ำยามา และเนื่องจากสหกรณ์เคยประสบปัญหาหน้าหนักยางขาดทางสหกรณ์จึงได้คิดวิธีเก็บตัวอย่างน้ำยามาที่จะนำมาทำการวัดเปอร์เซ็นต์โดยใช้ท่อพีวีซีดูดน้ำยามาขึ้นมา ซึ่งต่างกับสหกรณ์อื่นๆ ที่ใช้กระบวย สหกรณ์บ้านยางงามมีการใช้ทรัพยากรการผลิตค่อนข้างดีเนื่องจากคณะกรรมการมีความสนใจในการแสวงหาแนวทางปรับปรุงอยู่เป็นประจำ ซึ่งพอจะสรุปได้ดังนี้

การใช้น้ำ จากกำลังการผลิตที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้มีปริมาณน้ำเสียเพิ่มขึ้นและจากที่ค้างของสหกรณ์อยู่ในบริเวณชุมชนเพื่อป้องกันปัญหาการร้องเรียนจากชาวบ้าน ทางสหกรณ์จึงได้พยายามหาวิธีการลดปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นเช่น ทำการลดขนาดรางลำเลียงยางให้มีขนาดลดลง การไม่เปิดน้ำบริเวณจักรรีดในขณะที่มีการรีดยาง ซึ่งคนงานอ้างว่าสามารถทำได้เนื่องจากในแผ่นยางมีน้ำเป็นส่วนประกอบอยู่แล้วทำให้ไม่จำเป็นต้องเปิดน้ำขณะรีดยาง จากการกระทำดังกล่าวทำให้สหกรณ์

สามารถลดปริมาณน้ำได้ 5 ลูกบาศก์เมตร (จากเดิมประมาณ 15 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) และเป็นแนวปฏิบัติที่ดีให้สหกรณ์อื่นนำไปปรับปรุงต่อไป อัตราการใช้น้ำในการผลิตยางของสหกรณ์เท่ากับ 4.56 ลิตรต่อกิโลกรัมยาง และอีกหนึ่งสาเหตุที่ทำให้ตัวเลขการใช้น้ำต่ำเนื่องจากนำไปเทียบกับสัดส่วนปริมาณยางแผ่นรมควันที่ผลิตได้ส่งผลให้อัตราการใช้น้ำต่อกิโลกรัมลดลงตามไปด้วย

การใช้ไม้ฟืน เนื่องจากทางสหกรณ์มีกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นส่งผลให้มีปริมาณการใช้ไม้ฟืนสูงขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นทางสหกรณ์มีความต้องการลดปริมาณการใช้ไม้ฟืนเพื่อลดต้นทุนการผลิตที่มีแนวโน้มสูงขึ้นในปัจจุบัน ปกติทางสหกรณ์จะทำการรับซื้อไม้ฟืนจากพ่อค้าเจ้าประจำ ราคาต่อคันรด 10 ล้อ หรือประมาณ 23 หลา ราคา 5,000 บาท ณ กรกฎาคม 2548 จากการเก็บข้อมูลพบว่าปริมาณการใช้ไม้ฟืนต่อกรรมยาง 1 รอบใช้ไม้ฟืนประมาณ 2,100 กิโลกรัม หรือคิดเป็นประมาณ 0.66 กิโลกรัมต่อกิโลกรัมยาง

การใช้น้ำกรด สหกรณ์บ้านยางงามมีการซื้อจาก 2 แหล่งคือ น้ำกรดฟอร์มิค 94 % ราคา 1,185 บาทจำนวน 35 ลิตร และ กรดฟอร์มิค 90 % ราคา 994 จำนวน 30 ลิตร (ราคา ณ เดือน กรกฎาคม 2548) ถึงแม้ว่าราคากรดฟอร์มิค 90 % ถูกกว่าแต่คนงานต้องใส่น้ำกรดเพิ่มขึ้นซึ่งเมื่อใช้ในความเข้มข้นที่เท่ากันหรือสรุปได้ว่าน้ำกรดฟอร์มิคชนิดความเข้มข้น 94 % ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายได้ (รายละเอียดอยู่ในแนวปฏิบัติที่ดีเรื่องการใช้ น้ำกรด) การใช้น้ำกรดของสหกรณ์ประมาณ 3.80 สตางค์ต่อกิโลกรัม

ค่าใช้ไฟฟ้า แต่ละเดือนสหกรณ์จ่ายประมาณ 1,200 บาท ซึ่งนับว่าเป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่สูงเมื่อเทียบกับสหกรณ์อื่นๆ เนื่องจากสหกรณ์บ้านยางงามมีการใช้คอมพิวเตอร์ในการรับซื้อน้ำยางซึ่งน่าจะทำให้ค่าไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้นแต่ค่าไฟฟ้าของสหกรณ์ยังอยู่ในระดับเดียวกับสหกรณ์อื่น ทั้งนี้เนื่องจากสหกรณ์มีการรณรงค์การประหยัดไฟฟ้าในส่วนที่พักของคณงานประกอบกับที่ตั้งสหกรณ์อยู่บริเวณเดียวกับบ้านคณะกรรมการทำให้ดูแลได้ง่าย ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงซึ่งใช้บริเวณจักรรีดยางโดยเฉลี่ยประมาณ 400 บาทต่อเดือนหรือ 1.01 สตางค์ต่อกิโลกรัมยาง

ประสิทธิภาพการผลิต เนื่องจากปริมาณน้ำยางที่เข้าทำการผลิตมีจำนวนมากดังนั้นคนงานจึงไม่ได้นำฟองยางที่ได้จากการกวาดในตะกงมาทำการรมแล้วขายเป็นยางคัตติ้ง ซึ่งปัจจุบันทางสหกรณ์ยังขายเป็นเศษยาง จากการสอบถามคนงานที่ทำการผลิตพบว่าถ้านำเศษยางมาทำแผ่นซึ่งมีจำนวนมาก จะทำให้เปลืองพื้นที่แขวนยางในห้องรมแทนที่จะได้แขวนยางดีในกรณีที่มียางดีแขวนอยู่เกือบเต็ม ดังนั้นคนงานจึงไม่ได้นำฟองยางมาทำการรมเหมือนสหกรณ์อื่น

ค่าจ้างแรงงานและเงินเดือน เนื่องจากสหกรณ์มีจุดรับซื้อน้ำยาง 2 จุด ทำให้มีค่าจ้างแรงงานและเงินเดือน 2 ส่วนดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 แสดงค่าจ้างแรงงานและเงินเดือนของสหกรณ์บ้านยางงาม

หน้าที่	จำนวน (คน)	ค่าตอบแทน	หมายเหตุ
<b>***ณ สหกรณ์***</b>			
คนวัดเปอร์เซ็นต์	1	170 บาท/คน/วัน	ถ้าเกิน 4,500 กก. ได้รับวัน ละ 200 บาท
คนยกน้ำยาง	1	160 บาท/คน/วัน	
คนรับซื้อน้ำยาง	1	5,300 บาท/เดือน	
บัญชี	1	5,900 บาท/เดือน	
<b>***ณ จุฑารับซื้อ***</b>			
คนวัดเปอร์เซ็นต์	1	170 บาท/คน/วัน	ถ้าเกิน 4,500 กก. ได้รับวัน ละ 200 บาท
คนยกน้ำยาง	1	160 บาท/คน/วัน	
คนรับซื้อน้ำยาง	1	4,700 บาท/เดือน	
คนขับรถ	1	100 ต่อเที่ยว	ตั้งแต่เที่ยวที่ 2 ได้ 50 บาท
ค่าจ้างทำแผ่น	6	กิโลกรัมละ 1.50 บาท	ยางชั้น 3 ขึ้นไป
ผู้จัดการ	1	6,500บาท/เดือน	

สหกรณ์ยางงามมีผู้จัดการคนที่ทำหน้าที่ดูแลการผลิตของสหกรณ์เนื่องจากคณะกรรมการไม่มีเวลา แต่ในปี 2548 ทางผู้จัดการไม่ขอรับเงินเดือนแต่ให้ทางสหกรณ์จ่ายเป็นค่าประกันสังคมแทน เนื่องจากผู้จัดการจะได้รับค่าตอบแทนเป็นเงินปันผลตอนปลายปีดังนั้นถ้าสหกรณ์มีผลการดำเนินงานที่ดีทำให้ผู้จัดการได้รับกำไรเพิ่มขึ้นด้วย

สหกรณ์บ้านยางงามมีตัวชี้วัดที่บ่งว่าการดำเนินงานยังต่ำกว่า เบนซ์มาร์ก คือ ประสิทธิภาพยางแผ่นรมควัน คือมีร้อยละยางแผ่นรมควันเพียง 92.80 เท่านั้น แต่มีร้อยละยางฟองและยางคัดตั้งมากกล่าวคือ 3.00 และ 3.40 ตามลำดับซึ่งสูงกว่าตัวเลขสหกรณ์ที่เป็นเลิศ (เบนซ์มาร์ก) มาก สาเหตุหนึ่งมาจากการที่สหกรณ์มีกำลังการผลิตประมาณ 2.7 -3.0 ตัน แต่จำนวนคนงานมีจำนวนเท่ากับสหกรณ์อื่นที่มีกำลังการผลิตประมาณ 1.5 -2.0 ตันต่อวัน (5-6 คน) ทำให้คนงานต้องรีบทำการผลิตบางครั้งในขั้นตอนการยกยาง ถ้าไม่ระมัดระวังอาจทำให้แผ่นยางฉีกขาดหรือในการรีดยางทำให้แผ่นยางที่รีดได้ไม่สวย ส่งผลให้ยางแผ่นที่ได้ไม่ค่อยมีคุณภาพ นอกจากนั้นทางสหกรณ์สนใจปรับปรุงพื้นที่เก็บยางให้เป็นระเบียบและสะอาดด้วย ถึงแม้ว่าตัวเลขตัวชี้วัดการใช้ไม้ฟืนของสหกรณ์ไม่สูง (0.66 กิโลกรัมต่อกิโลกรัมยาง) เนื่องจากมีปริมาณยางที่นำเข้รรมมากแต่ทางสหกรณ์มีความสนใจลดการใช้ปริมาณไม้ฟืน โดยปรับปรุงเตาเผาให้มีขนาดเล็กลงซึ่งรายละเอียดอยู่ในหัวข้อถัดไป

### 4.3 ผลการดำเนินการประยุกต์ใช้เบนซ์มาร์กิ้งกับสหกรณ์โรงอบ/รมยางแผ่น

#### 4.3.1 แผนการปรับปรุง

หลังจากการร่วมประชุมระดมความคิดเห็น สามารถกำหนด เรื่องที่ต้องปรับปรุงและแผนการปรับปรุงของแต่ละสหกรณ์ ดังแสดงในตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 แผนดำเนินการปรับปรุงประสิทธิภาพตามตัวชี้วัด

เป้าหมายแผนการดำเนินงาน	ความกบ	คองซี่เหล็ก	bungทอง	ยางงาม
<b>ประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ปริมาณการใช้น้ำ               <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปรับปรุงรางลำเลียงยางให้มีขนาดเล็กลง</li> <li>- ใช้น้ำกวาดทางมะพร้าว</li> <li>- ปรับเปลี่ยนขนาดสายยางให้เล็กลง</li> <li>- มีการคิดควาล์วปิด-เปิดน้ำที่ปลายสายยาง</li> <li>- กำหนดมาตรฐานในการเปิดน้ำบริเวณจักรรีด</li> </ul> </li> </ul>	(10.52) มี.ค. 48 มี.ค. 48 มี.ค. 48 มี.ย. 48	(14.43) เม.ย.48 เม.ย.48 เม.ย.48	N/A	(4.56)
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ปริมาณการใช้ไม้พื้น               <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการก่อสร้างเตาให้มีขนาดเล็กลง</li> <li>- ปรับปรุงคอกเตาไม้ให้ชำรุด</li> <li>- กำจัดเขม่าที่ติดต่อท่อให้ความร้อนในห้องรม</li> <li>- ทำการรื้อฝาเผาคนและเปลี่ยนใหม่</li> </ul> </li> </ul>	(1.01) มี.ย. 48	(1.23) พ.ค. 48 พ.ค. 48 พ.ค. 48	(1.06) พ.ค. 48 พ.ค. 48 เม.ย.48	(0.76) พ.ค. 48 พ.ค. 48
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ปริมาณการใช้ไฟฟ้า               <ul style="list-style-type: none"> <li>- อบรมเรื่องการประหยัดพลังงานให้พนักงาน</li> </ul> </li> </ul>	(2.53) มี.ย. 48	(8.00)	(4.12)	(1.98)
<b>ประสิทธิภาพการผลิต</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>● เศษยาง               <ul style="list-style-type: none"> <li>- นำฟองยางมาทำแผ่นแล้วนำไปรม</li> </ul> </li> </ul>	N/A ก.ค. 48	(0.40)	(1.44) มี.ย. 48	(0.79) มี.ย.48
<b>ประเด็นอื่นๆ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดพื้นที่และปรับพื้นที่</li> <li>- ทำความสะอาดพื้นและปูเสื่อน้ำมัน</li> <li>- ทำหลังคาบริเวณที่เก็บยาง</li> </ul>		มี.ย. 48 มี.ย. 48		มี.ย. 48 มี.ย. 48 มี.ย. 48

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บคือค่าของตัวชี้วัดของสหกรณ์ที่วัดได้ในปัจจุบัน (ก่อนปรับปรุง)

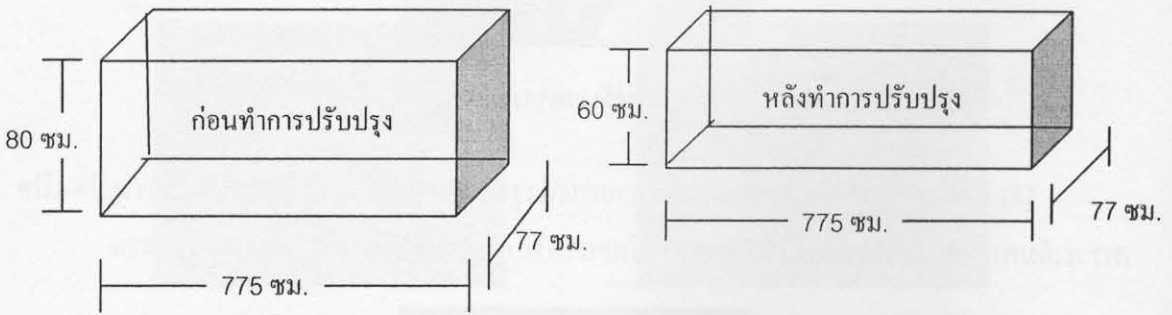
N/A ไม่ได้ทำการเก็บข้อมูลเนื่องจากไม่ได้ดำเนินการปรับปรุงในประเด็นนี้

#### 4.3.2 วิธีการการปรับปรุงของสหกรณ์คัดเลือก

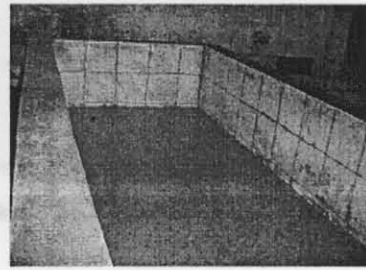
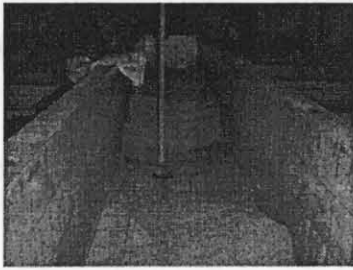
จากการปรับปรุงตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงเดือนมิถุนายน 2548 สามารถสรุปรายละเอียดในการปรับปรุงประสิทธิภาพแต่ละตัว ได้ดังนี้

### 4.3.2.1 วิธีการลดปริมาณการใช้น้ำ

(1) ลดขนาดรางลำเลียงยาง โดยสหกรณ์ควนกบได้ลดขนาดรางลำเลียงยางจากเดิมลึก 80 เซนติเมตรทำให้รางลำเลียงยางตื้นขึ้นปรับเป็น 60 เซนติเมตรโดยการเทพื้นจากพื้นบ่อเดิม 20 เซนติเมตร ดังรูป 4-1 ส่วนสหกรณ์คอนจี้เหล็กลดขนาดของรางเหลือความลึกเพียง 40 เซนติเมตร ควรใช้กระเบื้องปูพื้นที่ก่อใหม่เพื่อให้แผ่นยางเคลื่อนไปได้ง่ายและไม่ถูกกัดกร่อน



รูปที่ 4-2 ขนาดรางลำเลียงยางก่อนและหลังการปรับปรุง ของสหกรณ์ควนกบ



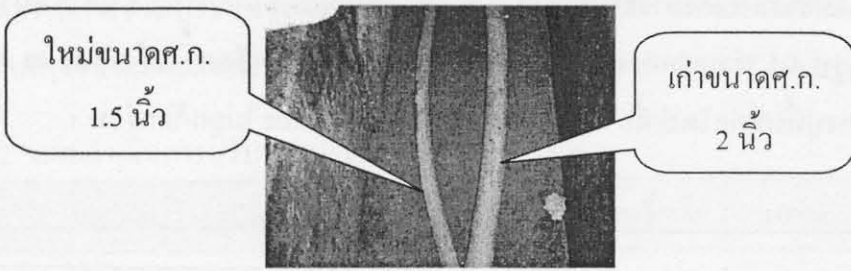
รูปที่ 4-3 รางลำเลียงยางของสหกรณ์คอนจี้เหล็ก เทพื้นให้ความลึกของรางเหลือเพียง 40 เซนติเมตร

(2) ในการล้างพื้นทางสหกรณ์จะให้คนงานทำการกวาดเศษยางที่ตกตามพื้นก่อนแล้วค่อยใช้น้ำฉีดตามดังรูปที่ 4-4 ทำให้คนงานล้างพื้นได้สะอาดขึ้นและใช้เวลาในการล้างลดลงนั้นหมายถึงปริมาณน้ำที่ลดลงด้วย



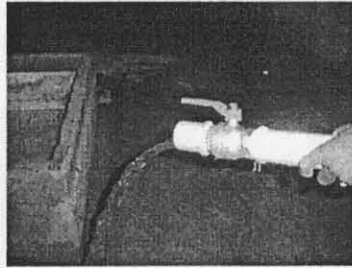
รูปที่ 4-4 คนงานทำการกวาดพื้นก่อนฉีดน้ำล้าง

(3) เปลี่ยนสายยาง โดยการลดขนาดสายยางจาก นิ้ว 2 เหลือ 1.2 นิ้ว ดังรูปที่ 4-5 ซึ่งช่วยลดปริมาณน้ำที่ใช้ได้ถึง 25 เปอร์เซ็นต์



รูปที่ 4-5 ปรับลดขนาดสายยาง

(4) ติดตั้งวาล์วปิด-เปิดน้ำที่ปลายสายยางดังรูปที่ 4-6 ซึ่งช่วยให้สะดวกในการปิด-เปิด เพราะเดิมคนงานมักเปิดน้ำทิ้งไว้เนื่องจากไม่สะดวกในการเดินไปปิดในระหว่างการทำงาน

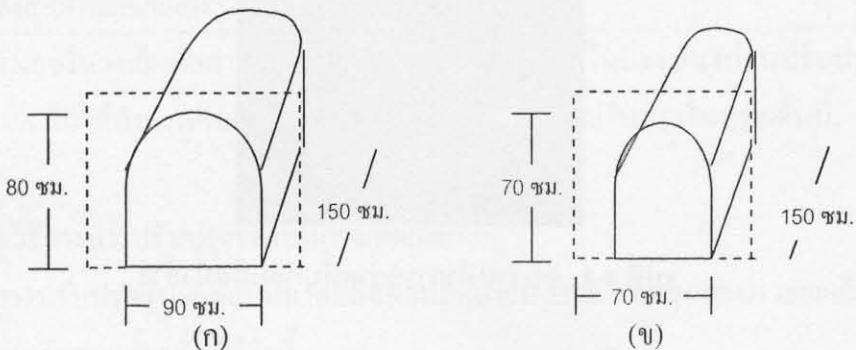


รูปที่ 4-6 ติดวาล์วปิดเปิดน้ำ

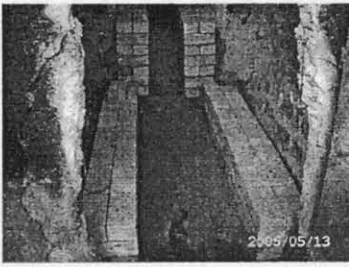
(5) ในการรีดยางเปิดวาล์วน้ำเพื่อหล่อเลี้ยงลูกรีดเพียง 1 ใน 4 ส่วนเท่านั้น เนื่องจากน้ำในแผ่นยางออกมาอยู่แล้ว

#### 4.3.2.2 วิธีการลดปริมาณการใช้ไม้พิน

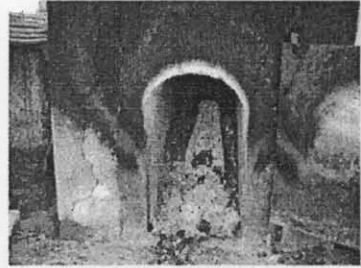
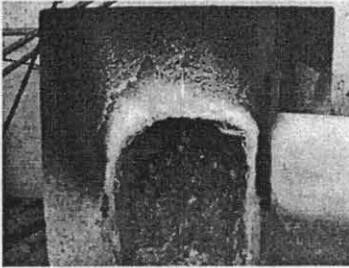
(1) การปรับปรุงเตาเผา ลดขนาดเตาดังรูปที่ 4-7 โดยก่อบริฐทนไฟภายในเตาเผา เพื่อกันไม่ให้ความร้อนรั่วไหลออกไปภายนอก และไม่ต้องทุบอิฐทนไฟของเดิมออกเมื่อก่อบริฐเพิ่มด้านใน ดังรูปที่ 4-8 จะทำให้ช่องใส่พินเหลือความกว้างเท่าที่ต้องการ ดังรูป 4-9



รูปที่ 4-7 ขนาดเตา: (ก) ขนาดเตาเดิม (ข) ขนาดเตาที่ปรับปรุงแล้ว

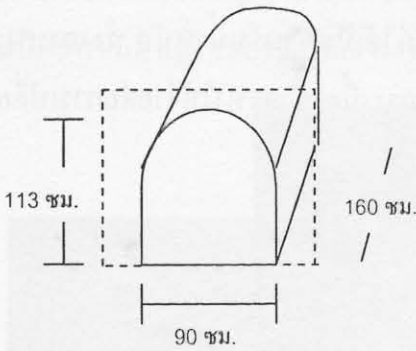


รูปที่ 4-8 ก่ออิฐทนไฟในเตาเผาเพิ่มเติมจากอิฐเดิมที่ชำรุด

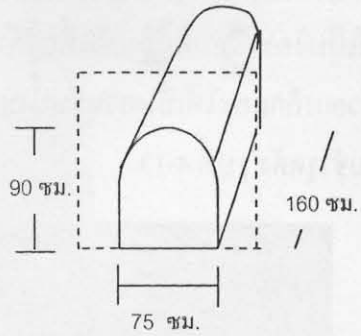


รูปที่ 4-9 ขนาดเตา : (ก) ขนาดเตาเดิม (ข) ขนาดเตาที่ปรับปรุงแล้ว

(2) เนื่องจากขนาดเตาของสหกรณ์ยูงทองมีความสูงมากกว่าสหกรณ์อื่นจึงทำการยกพื้นขึ้นด้วยลดการหมุนเวียนความร้อนในเตา เหลือความสูงดังรูป 4-10 และ 4-11

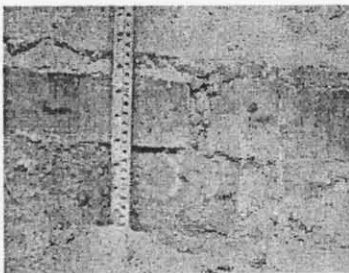


(ก)

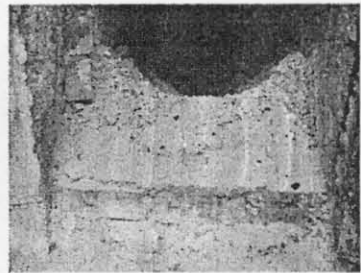


(ข)

รูปที่ 4-10 ขนาดเตา : (ก) ขนาดเตาเดิม (ข) ขนาดเตาที่ปรับปรุงแล้ว



(ก)



(ข)

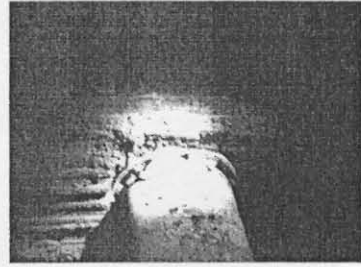
รูปที่ 4-11 (ก) ระดับความสูงที่ยกพื้นขึ้น 20 cm (ข) เตาที่ปรับปรุงเสร็จแล้ว



(3) การซ่อมคอคเตา คอคเตาในที่นี้หมายถึงท่อควันจากด้านในของเตาเผาที่นำควันและความร้อนเข้ามาในห้องรม เดิมใช้หน้าแปลนและยึดด้วยน๊อต เมื่อใช้งานเป็นเวลานานจะเกิดรอยร้าว คนงานได้เอาปูนไปฉาบทับรอยร้าวและแนววัสดุ เช่น แผ่นสังกะสีไปบังไว้เพื่อไม่ให้เปลวไฟลามเข้ามาในห้องรม (ดังรูปที่ 4-12 ก) ซึ่งทำให้ความร้อนตรงบริเวณนั้นสูงกว่าที่อื่น การปรับปรุงสภาพคอคเตาให้คงทนต่อความร้อนมากขึ้นและไม่ให้ความร้อนสูง โดยการเทปูนทับบริเวณหน้าแปลนทั้งหมด (ดังรูปที่ 4-12 ข)



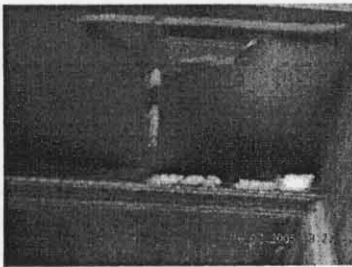
(ก)



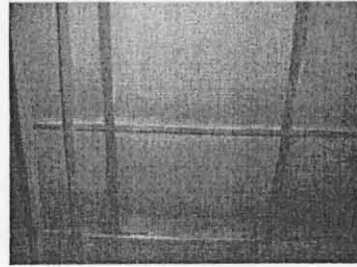
(ข)

รูปที่ 4-12 (ก) คอคเตาก่อนทำการปรับปรุง และ (ข) คอคเตาหลังการปรับปรุง

(4) การปรับปรุงห้องรม สหกรณ์ได้ทำการปรับปรุงห้องรมตามแนวปฏิบัติที่ดีโดยการปรับเปลี่ยนฝาเพดานที่ชำรุดโดยการทำใหม่ทั้งหมดและมีการปรับเปลี่ยนจากโครงสร้างเดิมที่มีคานทำด้วยไม้เป็นโครงยึดแผ่นยิปซัมที่อยู่ด้านล่าง ไม่ได้เป็นคานรับน้ำหนัก ทางสหกรณ์จึงเปลี่ยนโครงทำด้วยเหล็กและให้เป็นคานรับน้ำหนักแผ่นกระเบื้องซึ่งจะทำให้ง่ายต่อการเปลี่ยนในกรณีที่แผ่นยิปซัมชำรุดดัง รูปที่ 4-13



(ก)



(ข)

รูปที่ 4-13 (ก) ฝาเพดานในห้องรมก่อนทำการปรับปรุง และ (ข) ฝาเพดานหลังการปรับปรุง

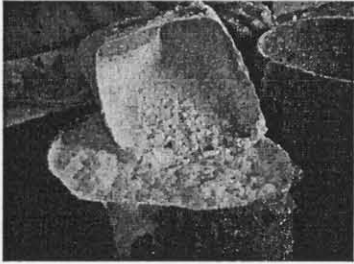
#### 4.3.2.3 วิธีการลดปริมาณการใช้ไฟฟ้า

สหกรณ์มีนโยบายให้คนงานประหยัดไฟฟ้าในส่วนบ้านพักคนงาน และตอนกลางวันเปิดไฟเฉพาะดวงที่จำเป็นเท่านั้น แต่ผลการดำเนินงานในช่วงที่ผ่านมาไม่ค่อยชัดเจนเนื่องจากการใช้ไฟฟ้าในสหกรณ์ไม่ได้มีเฉพาะในส่วนบ้านพักคนงานเท่านั้นแต่มีในขั้นตอนการผลิตด้วย

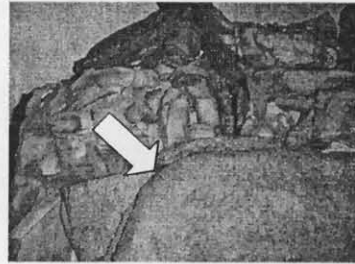


#### 4.3.2.4 วิธีการลดปริมาณเศษยาง

(1) สหกรณ์ได้ให้คนงานนำฟองยางที่ได้จากการกวาดฟองในตะกวดังรูป 4-14 ไปทำการรวมแล้วขายเป็นยางคัตติ้งดังรูป 4-15 แทนการขายเป็นเศษยาง นอกจากลดปริมาณเศษยางแล้วยังช่วยให้สหกรณ์มีรายได้เพิ่มขึ้นเนื่องจากยางคัตติ้งมีราคาสูงกว่าเศษยางประมาณ 10 บาทต่อกิโลกรัม แต่เนื่องจากตลาดกลางไม่รับซื้อยางดังกล่าว สหกรณ์ต้องนำไปขายร้านเอกชนแทน



รูปที่ 4-14 ฟองยางที่ได้จากการ  
กวาดฟองในตะกวดังรูป



รูปที่ 4-15 ฟองยางที่นำไปทำการรวมซึ่ง  
สามารถขายราคาเดียวกับยางคัตติ้ง

(2) การปรับปรุงพื้นที่เก็บยาง ทางสหกรณ์ได้ทำการปรับปรุงพื้นที่เก็บยางใหม่ให้สะอาดและหลังคาไม้ให้รั่วดังรูป 4-16 เนื่องจากเดิมหลังคาของสหกรณ์รั่วทำให้ในฤดูฝนมีน้ำหยดลงมาทำให้แผ่นยางเป็นรอยดำเนื่องจากถูกเขม่าควันไฟที่เกาะติดบริเวณหลังคาทำให้คุณภาพยางลดลงไม่สามารถขายเป็นยางชั้นดี และสหกรณ์บ้านยางงามได้สร้างพื้นที่เก็บยางให้มีหลังคา ดังรูปที่ 4-17



รูปที่ 4-16 พื้นที่ใช้เก็บยางของสหกรณ์ดอนจี่เหล็กที่สะอาดและมีหลังคาเรียบร้อย



รูปที่ 4-17 พื้นที่เก็บยางของสหกรณ์บ้านยางงามซึ่งมีหลังคาเรียบร้อย

## 4.3.3 ผลการปรับปรุงประสิทธิภาพ

## 4.3.3.1 การลดปริมาณการใช้ไฟฟ้า

จากการปรับปรุงจะเห็นว่าสามารถลดปริมาณน้ำใช้ในโรงลำเลียงยางได้ ในการปรับปรุงทำให้แต่ละจุดมีการใช้ลดลงดังตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-3 ผลการปรับปรุงการลดปริมาณน้ำ

สหกรณ์	จุดที่ใช้น้ำ	ปริมาณน้ำที่ใช้		ปริมาณการลดลง (ร้อยละ)
		ก่อนปรับปรุง (ลิตร/กก.ยาง)	หลังปรับปรุง (ลิตร/กก.ยาง)	
ควนกบ	โรงลำเลียงยาง	2.67	1.82	31.84
	บริเวณจักรรีด	1.08	0.74	31.48
	ล้างพื้น	1.98	1.24	37.37
	<b>รวม*</b>	<b>10.52*</b>	<b>7.69*</b>	<b>26.90</b>
ดอนขี้เหล็ก	โรงลำเลียงยาง	6.12	3.20	47.71
	บริเวณจักรรีด	2.30	1.50	34.78
	ล้างพื้นและตะก	4.31	2.52	41.53
	<b>รวม*</b>	<b>14.43*</b>	<b>11.04*</b>	<b>23.49</b>

หมายเหตุ \* หมายถึง รวมปริมาณน้ำที่ใช้บริเวณอื่นๆ ของโรงงาน

จากตารางที่ 4-3 จะเห็นว่าหลังการปรับปรุง การใช้น้ำของสหกรณ์ดอนขี้เหล็กยังมีค่าสูงกว่าสหกรณ์ควนกบ ทั้งนี้เพราะปริมาณยางของสหกรณ์ดอนขี้เหล็กมีน้อยกว่า (สหกรณ์ดอนขี้เหล็กมียางประมาณ 1,500 กิโลกรัม/วัน สหกรณ์ควนกบมียางประมาณ 2,000 กิโลกรัม/วัน) และไม่ได้ประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติเรื่องการใช้น้ำอย่างเต็มที่ นอกจากนี้ยังพบว่า สหกรณ์ดอนขี้เหล็กก่อปูนในโรงลำเลียงจนเหลือความลึกเพียง 40 เซนติเมตร ได้เพราะมีปริมาณยางที่น้อย ไม่จำเป็นต้องรองรับแผ่นยางมากๆ เนื่องจากหากปริมาณยางมากกว่าความจุของโรงลำเลียง แผ่นยางจะถูกลากเสียดสีกับพื้นราง ทำให้แผ่นยางเสียหายและลำเลียงไปที่จักรรีดได้ยาก

การคำนวณค่าไฟฟ้าในการสูบน้ำ

$$\text{สูตรคำนวณ} \quad BHP = \frac{Q \times H}{3960 \times \eta}$$

BHP คือ กำลังในการสูบน้ำ หน่วยเป็น กำลังม้า

- Q คือ อัตราการสูบของน้ำ หน่วยเป็น แกลลอนต่อนาที  
 H คือ เฮดที่ปั๊มต้องใช้ในการสูบ หน่วยเป็น ฟุต  
 η คือ ประสิทธิภาพของปั๊ม สูงสุดเท่ากับ 1

การสูบน้ำขึ้นสู่ถังเก็บน้ำของสหกรณ์บ้านยางงามใช้เวลาประมาณ 2.5 ชม. สำหรับสูบน้ำให้เต็มถัง 3 ถังซึ่งมีปริมาตรรวม 9 ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นอัตราการสูบน้ำ 0.06 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที (15.85 แกลลอนต่อนาที) ส่วนระดับความลึกของน้ำจากระดับพื้นจะอยู่ที่ประมาณ 4-5 เมตร (13.12-16.40 ฟุต) และความสูงของปลายท่อที่เข้าส่วนบนของถังเก็บน้ำจากระดับพื้นดินเท่ากับ 3.5 เมตร เมื่อรวมความเสียดทานในท่อและข้อต่อต่างๆ จะสามารถประมาณเฮดได้เท่ากับ 9 เมตร และสมมติให้ปั๊มมีประสิทธิภาพร้อยละ 70 จะได้กำลังที่ปั๊มใช้ในการสูบน้ำเท่ากับ 0.1688 แรงม้า หรือ 0.1259 กิโลวัตต์ และจากการสูบน้ำ 2.5 ชั่วโมง คิดเป็นพลังงานทั้งสิ้น 0.31475 กิโลวัตต์-ชั่วโมง

ประเมินว่าสหกรณ์มีการใช้ไฟฟ้าต่อเนื่องในช่วง 36-100 หน่วย (กิโลวัตต์-ชั่วโมง) และจัดอยู่ในประเภทบ้านอยู่อาศัย ซึ่งจะเสียค่าไฟฟ้า 2.18 บาทต่อหน่วย บวกด้วยค่า FT อีก 0.7584 บาทต่อหน่วย เมื่อคิดรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว ค่าไฟฟ้าสุทธิเท่ากับ 3.14 บาทต่อหน่วย เทียบได้กับค่าไฟฟ้าในการสูบน้ำ (0.31475 หน่วย) / (9 ลูกบาศก์เมตร) x (3.14 บาทต่อลูกบาศก์เมตร) = 0.11 บาทต่อลูกบาศก์เมตร

ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงรางลำเลียงยาง มีดังนี้ (1) ค่าทราย 1 คันรถ 1,300 บาท (2) ค่ากระเบื้องปูพื้นประมาณ 8 ตารางเมตร 1,300 บาท (3) ปูนซีเมนต์ 3 กระสอบ 375 บาท (4) ปูนยาแนวกระเบื้อง 2 ถุง 50 บาท (5) ค่าแรงประมาณ 40% 1,200 บาท รวมค่าปรับปรุงรางลำเลียงยาง 4,225 บาท

ก่อนปรับปรุงรางลำเลียงยางมีขนาด 0.80 ม. x 7.80 ม. x 0.95 ม. = 5.928 ลูกบาศก์เมตร และหลังปรับปรุงมีปริมาตรลดลงครึ่งหนึ่ง หรือประมาณ 3 ลูกบาศก์เมตร ถ้าคิดไว้ใน 1 วันมีการเติมน้ำในรางลำเลียงประมาณร้อยละ 50 ของปริมาตรราง ดังนั้นใน 1 วันผลิตจะลดการใช้น้ำได้  $1.5 + (0.5)1.5 = 2.25$  ลูกบาศก์เมตร เทียบเท่ากับลดค่าใช้จ่ายในการสูบน้ำได้ประมาณ 0.25 บาทต่อวัน ถ้าใน 1 ปีมีการผลิต 200 วัน สหกรณ์จะลดค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ได้ 50 บาทต่อปี ซึ่งถือว่ามีผลกำไรเป็นตัวเงินค่อนข้างต่ำ แต่เมื่อคิดถึงสิ่งที่สามารถลดค่าใช้จ่ายในการบำบัดน้ำเสียที่น้อยลงนี้ การที่ไม่มีน้ำเสียเอ่อล้นไปสู่แหล่งน้ำสาธารณะเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมต่อชุมชน และการขาดแคลนน้ำ (บางสหกรณ์ต้องซื้อน้ำมาใช้ในการผลิตในบางช่วงของปี) แล้ว ก็จะเห็นได้ว่าการปรับปรุงลดขนาดรางลำเลียงยางนี้มีค่าใช้จ่ายไม่สูงและเป็นสิ่งที่สหกรณ์ควรพิจารณาดำเนินการ

#### 4.3.3.2 การลดปริมาณการใช้ไม้พินจากการปรับปรุงเตา

ผลจากการลดขนาดเตาทำให้นายเตาไม่สามารถใส่พินในเตาได้เป็นจำนวนมากเพราะช่องเปิดเล็กลง และการที่มีช่องเปิดเล็กนี้จะทำให้การไหลของอากาศเข้าสู่เตาได้อย่างเป็นทิศทางเดียว

ไม่เกิดการมีเปลวไฟย้อนกลับออกนอกเตาบริเวณส่วนบนของช่องเปิดเหมือนก่อนการปรับปรุง จากการเก็บข้อมูลพบว่าประสิทธิภาพการใช้ไม้ฟืนดีขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 4-4

หลังจากปรับปรุงเตาให้มีขนาดเล็กลงแล้ว การใช้ไม้ฟืนก็จะลดลงในปริมาณที่ใกล้เคียงกัน เนื่องจากช่องใส่ฟืนที่แคบลงเป็นการจำกัดปริมาณที่ใส่แต่ละครั้ง ทำให้ปริมาณการใส่ของนายเตาแต่ละคนที่แตกต่างกันกลับมาใกล้เคียงกันได้ หากคิดราคาไม้ฟืน 1.05 บาท/กิโลกรัม (ราคาไม้ฟืนเดือนธันวาคม 2548) ไม้ฟืนที่ลดลงได้คิดเป็นเงิน 488 บาท/เตา ในการรม 1 รอบ (ค่าเฉลี่ยจาก 4 สหกรณ์) การรม 1 รอบใช้เวลา 4 วัน หากมีการรมควันข้างปีละ 300 วัน เมื่อคิดทั้ง 4 เตา จะสามารถลดค่าใช้จ่ายในการซื้อไม้ฟืนได้ถึงประมาณ 146,434 บาท/ปี ในการปรับปรุงเตาเผามีการซื้ออิฐทนไฟ ปูนซีเมนต์ เหล็กเส้น และทราย รวมทั้งค่าแรงในการก่อสร้างทั้งสิ้น 21,400 บาทต่อเตา (ราคาวัสดุและค่าแรง เดือนมิถุนายน 2548) หากทำการซ่อมเตาทั้ง 4 เตาก็จะใช้เงินลงทุน 85,600 บาท จากการประหยัดค่าไม้ฟืนตามที่ได้กล่าวมาพบว่า ระยะเวลาคืนทุนสั้นเพียง  $85,600/146,434 \times 12 = 7.0$  เดือน

ตารางที่ 4-4 ผลการปรับปรุงเตาของสหกรณ์

สหกรณ์	ปริมาณไม้ฟืนที่ใช้*		สัดส่วนการลดลง	ค่าไม้ฟืนที่ลดลงต่อการรม 1 รอบต่อเตา (บาท)**	ค่าใช้จ่ายที่ลดลง*** (บาท/ปี)
	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง			
ควนบก	1.01 ± 0.0004	0.83 ± 0.02	18.32 %	366	109,818
คอนขี้เหล็ก	1.23 ± 0.03	0.97 ± 0.04	20.88 %	537	161,141
บุงทอง	1.06 ± 0.04	0.83 ± 0.03	21.81 %	481	144,273
ยางงาม	0.76 ± 0.04	0.57 ± 0.06	24.24 %	568	170,503

\* Avg ± SD จากการรมซ้ำ 3 ครั้ง

\*\* คิดจากค่าเฉลี่ยการใช้ไม้ฟืนต่อรอบของแต่ละสหกรณ์ (ควนบก 1,903 กิโลกรัม/รอบ, คอนขี้เหล็ก 2,450 กิโลกรัม/รอบ, บุงทอง 2,100 กิโลกรัม/รอบ, ยางงาม 2,233 กิโลกรัม/รอบ)

\*\*\*ราคาไม้ฟืนเดือนธันวาคม 2548 กิโลกรัมละ 1.05 บาท คิดรวมทั้ง 4 เตา

#### 4.3.3.3 การลดปริมาณการใช้ไฟฟ้า

ทางสหกรณ์กำชับคนงานให้ลดการใช้ไฟฟ้าในส่วนบ้านพักคนงานแต่เนื่องจากไม่มีเจ้าหน้าที่ของสหกรณ์คอยกำชับทำให้ขาดการควบคุมและละเลยการปฏิบัติ ทำให้การใช้ไฟฟ้าก่อนและหลังการปรับปรุงไม่มีความแตกต่างกัน

#### 4.3.4 ปัญหาและอุปสรรค

ในการศึกษาครั้งนี้พบปัญหาในการปรับปรุงจากแผนงาน สามารถสรุปได้ดังนี้

4.3.4.1 การปรับปรุงสหกรณ์ต้องทำในช่วงที่มีการปิดโรงงานคือเดือนมีนาคม ถึงเดือน มิถุนายน ทำให้เสียเวลาและทำให้การดำเนินงานในบางขั้นตอนมีความกระชั้นชิดมาก

4.3.4.2 ฤดูกาลในการเก็บข้อมูล เช่นช่วงที่ฝนตกหนักไม่สามารถเก็บข้อมูลได้เนื่องจากชาวสวนไม่กรีดยังมาขาย และในช่วงผลัดใบของต้นยางซึ่งอยู่ระหว่าง (กุมภาพันธ์ ถึงสิ้นเดือนพฤษภาคม) ทำให้แผนการปฏิบัติงานต้องล่าช้า

4.3.4.3 คนงานไม่ค่อยมีเวลาในการร่วมปรับปรุงทำให้ขาดความจริงจังในการให้ความร่วมมือเช่นการประหยัดไฟฟ้า การทำทะเบียนคumnน้ำหนักยางเข้า-ออก ทำให้การปรับปรุงไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

4.3.4.4 การเก็บข้อมูลไม้พินค่อนข้างมีปัญหาเนื่องจากคนงานไม่ค่อยมีเวลาในการเก็บข้อมูลเพราะต้องทำการผลิตด้วยและการเก็บข้อมูลค่อนข้างลำบาก ทำให้ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์มีน้อย

4.3.4.5 การตัดสินใจบางอย่างค่อนข้างล่าช้าเนื่องจากบางอย่างต้องใช้งบประมาณค่อนข้างสูงเช่นการซ่อมเตา ซึ่งมีค่าใช้จ่ายต่อเตาประมาณ 5,000 -6,000 บาท

4.3.4.6 การเก็บข้อมูลหลังสหกรณ์ทำการปรับปรุงค่อนข้างกระชั้นชิดเนื่องจากในปี 2548 สหกรณ์เปิดล่าช้าจากเดิมประมาณกลางเดือนพฤษภาคม แต่ในปีที่ผ่านมาเปิดทำการกลางเดือนมิถุนายน

4.3.4.7 การทำงานค่อนข้างยากเนื่องจากคนงานไม่ค่อยเห็นด้วยกับแนวปฏิบัติที่ดีบางอย่างเช่น การยกระดับพื้นของรางลำเลียงยาง เนื่องจากเห็นว่าจะทำให้ทำงานได้ยากขึ้นและกังวลว่าจะยกยางใส่ได้ปริมาณลดลง รวมทั้งคนงานไม่ค่อยมีเวลาในการเก็บข้อมูลทำให้สหกรณ์นี้มีการปรับปรุงไม่มากนัก

4.3.4.8 สหกรณ์ไม่ได้ทำทะเบียนคumnน้ำหนักยางที่เข้าออกในแต่ละวันทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตที่แท้จริงได้ และไม่ทราบถึงร้อยละของเศษยางที่ลดลงหลังจากขายเป็นยางคัตติงแทน

#### 4.3.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการ

หลังจากที่สหกรณ์ที่เข้าร่วมโครงการ และนำแนวปฏิบัติที่ดีมาปรับปรุงทำให้สหกรณ์ได้รับประโยชน์และเพิ่มขีดความสามารถของตนเองดังนี้

4.3.5.1 ลดการใช้ทรัพยากรและค่าใช้จ่ายที่ใช้การผลิตได้แก่ น้ำ ไฟฟ้า ไม้พิน เป็นต้น รวมถึงส่งผลให้มีปริมาณน้ำเสียและของเสียเกิดขึ้นน้อยลง และมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการขายเศษยางที่ทำให้มีมูลค่าเพิ่มขึ้น

4.3.5.2 สหกรณ์มีการเรียนรู้ที่จะปรับปรุงและนำไปสู่การปรับปรุงอย่างต่อเนื่องจากตัวชี้วัดของผลการดำเนินงาน

4.3.5.3 เป็นจุดเริ่มต้นที่ทำให้สหกรณ์เริ่มทำการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพการผลิตและการใช้ทรัพยากรเพิ่มขึ้นส่งผลต่อการเพิ่มกำไรในอนาคต

4.3.5.4 ได้รับความรู้และมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างสหกรณ์ซึ่งมีการผลิตในรูปแบบเดียวกัน ทำให้สหกรณ์รู้จักตนเองว่าเมื่อเทียบกับสหกรณ์อื่นสหกรณ์ของตนอยู่ในระดับใด เพื่อจัดทำแผนการปรับปรุงต่อไป