

## บทที่ 5

### คุณภาพและระบบการควบคุมคุณภาพ

#### 5.1 คุณภาพของผลิตภัณฑ์ (Quality of Product)

ลักษณะที่สำคัญของผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่างหรืออวน ที่มีคุณภาพนั้นจะต้องมีลักษณะที่ถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนด สามารถนำไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และต้องตรงกับความต้องการของลูกค้าเป็นสำคัญ โดยได้กำหนดมาตรฐานของคุณภาพอวนไว้มีรายละเอียดดังนี้

##### 1) คุณสมบัติของเส้นใย เส้นใยที่จะนำมาถักทอเป็นอวนนั้นจะต้องมีลักษณะ ดังนี้

1.1) ลักษณะของเส้นใย เส้นใยที่ใช้จะต้องเรียบเสมอกัน กลม และสีในเส้นเดียวกัน มีความมันเงาอยู่ในตัว และมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางอยู่ในช่วงที่ยอมรับได้จากตารางมาตรฐานขนาดใยของอวนสำเร็จรูป (ดูจากภาคผนวกที่ 1)

1.2) เกลียวด้าย เกลียวจะต้องไม่แน่นและหลวมจนเกินไป จำนวนด้ายที่ทำเกลียวจะต้องตรงตามรายการและต้องทำเกลียวสม่ำเสมอ เส้นใยที่ทำเกลียวต้องเรียบไม่เป็นขน

1.3) ความนิ่ม (ความแข็ง) ความนิ่มจะต้องได้ตามตัวอย่างที่เก็บไว้เป็นอย่างน้อย หรือขึ้นอยู่กับรายการที่ลูกค้าสั่ง กรณีอวนนิ่มจะต้องได้ความแข็งตามตัวอย่างที่เก็บเอาไว้

##### 2) ลักษณะของอวน ลักษณะที่ถูกต้องตามมาตรฐานจะต้องมีลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

2.1) ข้อ ข้อทุกข้อต้องแน่น ไม่เลือน มีลักษณะกลม และเล็ก ถูกต้องตามประเภทของเงื่อน

2.2) ขนาดตา ขนาดตาอวนจะต้องเท่ากับรายการที่ระบุ โดยมีความคลาดเคลื่อนยอมให้อย่างต่ำไม่เกิน 2 มิลลิเมตร และอย่างมากไม่เกินรายการที่ระบุ โดยวัดจำนวนตา

ตามที่ระบุไว้ในตารางมาตรฐานขนาดดาวนล่ำเรีจรูป (ภาคผนวก 1) ในกรณีอวนป้มีขนาดตาจะต้องเท่ากับรายการที่ระบุโดยมีความคลาดเคลื่อนอย่างต่ำให้ขาดได้ไม่เกิน 2 ข้อ ต่อความยาว 50 เซนติเมตร และอย่างมากไม่เกินรายการที่ระบุ (ภาคผนวกที่ 1)

2.3) ลักษณะตาอวน ตาต้องเสมอเป็นแนวเดียวกัน และต้องเรียบเท่ากันทั้ง 4 ด้าน

2.4) จำนวนตา จำนวนตาจะต้องมีจำนวนครบตามรายการที่ลูกค้าสั่งทอมา

2.5) หูอวน หูของอวนจะต้องถูกร้อยตรงตามมาตรฐานการร้อยหู หูจะต้องเรียบเป็นสีเดียวกันและถูกต้องตามรายการที่ลูกค้าสั่งมา

2.6) น้ำหนักหรือความยาว อวนจะต้องมีสีขีดหรือสัญลักษณ์บอกความยาวทั้ง 2 ด้าน อยู่ที่ริมผืน และมีน้ำหนักได้มาตรฐาน ส่วนอวนป้มี จะต้องมีความยาวเท่ากับรายการที่ระบุ แต่ยอมให้มีความคลาดเคลื่อนได้อย่างมากไม่เกิน 1 เมตร และอย่างน้อยไม่ต่ำกว่ารายการที่ระบุ

2.7) ความเรียบ แหหรืออวนจะต้องมีความเรียบทั้งผืนโดยสังเกตจากเส้นใยต้องตรง เรียบอยู่ในระนาบเดียวกัน

2.8) ความสะอาด แหหรืออวนทุกผืนจะต้องมีความสะอาด ไม่มีสีหรือสิ่งอื่นเจือปนเข้ามาและสีจะต้องเป็นสีของตัวเอง

2.9) สี สีจะต้องสม่ำเสมอในผืนเดียวกัน ถูกต้องตามรายการที่ลูกค้าสั่งและมีระดับสี อยู่ในช่วงเดียวกันกับตัวอย่างที่เก็บไว้

2.10) ความเงา อวนจะต้องมีความเงามันประกายทั้งผืน

2.11) แผล อวนทุกผืนจะต้องไม่มีแผลขาดออกไปเลย (รวมทั้งปัญหา ข้อเป็นบ่วง ขาดในข้อ ตาเล็กตาใหญ่ ตาซ้อน ตาขุม ไม่มีข้อ ไม่คล้องหางกระสวย) และริมผืนทั้ง 2 ด้าน เป็นแนวตรง ในกรณีแผลที่ถูกปะ ลักษณะของแผลปะจะต้องได้มาตรฐานดังนี้

- ข้อต้องไม่เลื่อน
- ตาไม่ตึง
- หนดจากการปะไม่ยาวเกินไป (ไม่เกิน 0.5 ซม.)
- ใช้ใยเบอร์ ชนิด และสีเดียวกันในการปะ
- ปะข้อไม่ใหญ่
- ปะครบตา

3) ลักษณะการบรรจุ จะต้องมึลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

3.1) การมัด แหหรืออวนจะต้องถูกมัดตรงตามมาตรฐานแต่ละประเภท หรือรายการ จำนวนผืนที่มัด ในแต่ละมัดต้องตรงกับจำนวนที่ระบุในป้ายและต้องเป็นรายการเดียวกัน

3.2) สติกเกอร์ ลักษณะหรือชนิดของสติกเกอร์ที่บ่งบอกคุณภาพของอวนควรจะถูกประเภทกับอวนแต่ละประเภทหรือรายการที่ลูกค้าสั่งมา เช่นอวน S.K. ทั่ว ๆ ไปสติกเกอร์จะมีสีฟ้า ส่วนอวน D.K. จะเป็นสีเหลือง แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรายการที่ลูกค้าสั่งทอมาเป็นพิเศษ ตำแหน่งที่ติดจะต้องติดตรงทั้ง 3 จุดคือ ริมผืน กลางผืน และท้ายผืน และอยู่ที่ข้อที่ 2 หรือ 3 นับจากริมหลงมา

3.3) การบรรจุหีบห่อ ถุงที่ใช้ในการบรรจุแหหรืออวนมัดนั้น ๆ จะต้องถูกต้องกับรายการที่ลูกค้าสั่งมา เช่นอวน S.K. ทั่ว ๆ ไปจะใช้ถุงร้อนมีลวดลาย ส่วนอวน D.K. จะใช้ถุงเย็นไม่มีลวดลาย ถุงจะต้องไม่แตก รอยรูดจะต้องติดสนิท และควรมีระบุรายละเอียดตามความเหมาะสม

## 5.2 ปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์

คุณภาพของผลิตภัณฑ์อวนที่ผลิตในโรงงานตัวอย่าง ในปัจจุบันจะขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญในระบบการผลิต ซึ่งอาจจำแนกเป็นปัญหาที่เกิดจากสาเหตุต่าง ๆ เหล่านี้ คือ

- ปัญหาจากกระบวนการผลิต
- ปัญหาจากการควบคุม และตรวจสอบคุณภาพ
- ปัญหาที่เกิดจากสาเหตุอื่น ๆ

ซึ่งจะสรุปได้ตั้งแผนภูมิแสดงเหตุและผล ของปัญหาอวนไม่ได้มาตรฐาน ดังรูปที่



### 5.2.1 ปัญหาจากกระบวนการผลิต

ในส่วนของกระบวนการผลิตอวนนั้น จะพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของอวนที่ผลิตได้นั้น ได้แก่

1) วัตถุดิบ วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตอวน จะได้แก่ เส้นใยที่ใช้ในการทออวน และรวมถึงพลาสติกที่ใช้ในกระบวนการชักใย สำหรับคุณภาพของวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตอวนนั้น ได้มีการกำหนดมาตรฐานคุณสมบัติของเส้นใยที่จะใช้ ดังนี้คือ

- ขนาดของใย
- ค่า Strength ของใย
- ค่า Elongation
- เปอร์เซ็นต์การหดตัวในน้ำเดือด (%B.S.)

สำหรับวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตชักใย ทางโรงงานตัวอย่างยังมิได้มีการกำหนดมาตรฐานคุณสมบัติของเม็ดพลาสติกที่ใช้ เนื่องจากข้อจำกัดเกี่ยวกับเครื่องมือในการวัดและตรวจสอบคุณสมบัติของพลาสติกที่ใช้ ปัจจุบันที่ทำการควบคุมอยู่จะทำการควบคุมเพียงคุณลักษณะที่สามารถทำการวัดได้ คือจะใช้การชั่งน้ำหนักเพื่อวัดมวลของวัตถุดิบ เท่านั้น

2) การทำงานของพนักงาน ซึ่งจะเป็นสาเหตุหนึ่งของอวนที่ไม่ได้มาตรฐาน ในส่วนของการทำงานของพนักงานที่ทำให้เกิดปัญหานี้ อาจเกิดจาก

- วิธีการทำงานที่ไม่ถูกต้อง
- งานที่ทำไม่ได้มาตรฐาน

นอกจากนั้นแล้ว อีกสาเหตุหนึ่งที่มีมักจะพบในกระบวนการผลิต อาจเกิดจากการทำงานของพนักงานใหม่ และมาตรฐานการทำงานของกลุ่มสมาชิก (ปะอวน) ซึ่งมีความชำนาญ และระดับมาตรฐานในการทำงานน้อยกว่า พนักงานปกติของบริษัท เป็นต้น

3) ปัญหาที่เกิดจากเครื่องจักร นับว่าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากในการผลิตอวน เนื่องจากการผลิตอวนเป็นกระบวนการที่อาศัยเครื่องจักร (เครื่องทอ) ในการผลิตเป็นหลัก ในการทำงานที่ผิดปกติของเครื่องจักรในแต่ละขั้นตอน จะทำให้เกิดปัญหาต่ออวนที่ผลิต โดยเครื่องจักรที่นับว่ามีความสำคัญต่อกระบวนการผลิตจะได้แก่ เครื่องทอ และ เครื่องชักใย เป็นต้น



- ปัญหาจากเครื่องทอ จากข้อมูลการผลิต และการตรวจสอบ โดยแผนกเทคนิคเครื่องทอ กองผลิตอวน ที่ผ่านมา อาจสรุปปัญหาที่เกิดจากการทำงานที่ผิดปกติของเครื่องทอ และสาเหตุของความผิดปกติที่พบ ได้ดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 สรุปปัญหาคุณภาพอวนในระหว่างกระบวนการทอ

ปัญหา	สาเหตุของปัญหา	วิธีการแก้ปัญหา
1. อวนตาดัง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เล็บเบรคเป็นบ่า</li> <li>- เล็บเบรคชน</li> <li>- น้ำมันลงเบรค</li> <li>- สปริงดึงตาขาด</li> <li>- เบรคค้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตะไบส่วนที่เป็นบ่าออก และอย่าให้ถูกหน้าสัมผัสเดิม</li> <li>- ตะไบปลายเล็บที่ชนออก</li> <li>- ล้างด้วยน้ำมันเบนซิน เช็ดให้แห้งแล้วใช้ชอล์กขัดอีกทีหนึ่ง</li> <li>- เปลี่ยนออก</li> <li>- ตรวจสอบว่าสปริงอ่อนไปหรือไม่ ถ้าอ่อนให้เพิ่มอีก</li> </ul>
2. อวนข้อเลื่อน กระจาย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กดข้อน้อยเกินไป</li> <li>- ด้ายอี่แปะออกไม่พอ</li> <li>- ด้ายหลุดออกไม่พอดี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ทำการตั้งกดใหม่ให้พอดี</li> <li>- ปรับอี่แปะให้ออกให้พอ</li> <li>- ปรับด้ายหลุดให้ออกให้พอดี</li> </ul>

ตารางที่ 5.1 (ต่อ) สรุปปัญหาคุณภาพอวนในระหว่างกระบวนการทอ

ปัญหา	สาเหตุของปัญหา	วิธีการแก้ปัญหา
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลูกเบี้ยวกด ข้อ ไม่สัมพันธ์กัน</li> <li>- ด้ายอีแปะตึงมาก</li> <li>- กระจายลิกมาก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการปรับใหม่ให้สัมพันธ์กัน</li> <li>- ให้เปลี่ยนอีแปะใหม่</li> <li>- ให้เปลี่ยนใหม่ หรือตัดใหม่หมดเครื่อง</li> </ul>
<p>3. อวนข้อเลื่อนแนวเดียว</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ด้ายหลุดพันเพลลาไม่ครบ หรือโยงด้าย</li> <li>- ตะขอบนลิก</li> <li>- ด้ายอีแปะตึง</li> <li>- กระจายลิกเป็นรอย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้พันเพลลาให้ครบ และห้ามโยงด้าย</li> <li>- ตัดตะขอบนใหม่</li> <li>- ให้เปลี่ยนใหม่</li> <li>- ให้ตัดใหม่หรือเปลี่ยนออก</li> </ul>
<p>4. อวนไม่มีข้อเป็นแนว</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ด้ายหย่อนเป็นแนวเนื่องจากไม่ร้อยเพลลา</li> <li>- ตะขอบนไม่ได้ระยะพิตบางตัว</li> <li>- ตะขอล่างเข้าไม่ตรงบ่วงหรือตะขอบน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ด้ายต้องร้อยเพลลาทุกเส้น</li> <li>- ตรวจเช็คตะขอบนให้ได้ระยะพิตทุกตัว</li> <li>- เช็คตะขอล่างให้ตรงกับตะขอบน ไม่สูงต่ำเกินไป</li> </ul>

ตารางที่ 5.1 (ต่อ) สรุปปัญหาคุณภาพอวนในระหว่างกระบวนการทอ

ปัญหา	สาเหตุของปัญหา	วิธีการแก้ปัญหา
5. อวนขาดในข้อ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เส้นใยเป็นรอยชำรุด เนื่องจากตะขอล่าง และตะขอบน ลึก</li> <li>- กระจวยเป็นรอย</li> <li>- หนามเตยคม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตะขอบนและล่างลึก ให้ขัดหรือเปลี่ยนใหม่ได้</li> <li>- ให้ขัดกระจวยใหม่</li> <li>- ให้เปลี่ยนใหม่ หรือใช้วัสดุอื่นแทน เช่น หนั่งสังเคราะห์</li> </ul>
6. อวนไม่คล้องหางกระจวย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รองผ้ากระจวยใหม่ตึงไป</li> <li>- รางกระจวยเคลื่อน</li> <li>- หางกระจวยคดหรือเบี้ยว</li> <li>- ด้ายทิ้งตัว</li> <li>- ด้ายหย่อน</li> <li>- ตะขอล่างลึกมาก</li> <li>- หางกระจวยใหญ่เกินไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รองใหม่ให้พอดี</li> <li>- ตรวจสอบเครื่องรางกระจวยใหม่</li> <li>- ดัดหางกระจวยให้ตรง</li> <li>- เช็คดูว่าด้ายที่ทิ้งตัว พันเพลาทุกเพลาหรือไม่ ถ้าพันหมดให้ดูหางกระจวยว่าสั้นไปหรือไม่ ถ้าพอดีให้ปรับจังหวะทิ้งใหม่</li> <li>- เช็คดูว่าด้ายพันเพลาครบหรือไม่</li> <li>- เปลี่ยนตะขอล่างใหม่</li> <li>- เปลี่ยนใหม่หรือเจียให้เล็กลง</li> </ul>



ตารางที่ 5.1 (ต่อ) สรุปปัญหาคุณภาพวอนในระหว่างกระบวนการทอ

ปัญหา	สาเหตุของปัญหา	วิธีการแก้ปัญหา
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เกิดจากปมต่อด้าย</li> <li>- ตักตาล็อคเพลาขาวตะขอล่างไม่แน่น</li> <li>- ระยะพิตแผ่นรองหางกระสวยไม่ตรง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ต่อปมด้ายให้พอดี อย่าให้ยาวมาก (5-6 มิล)</li> <li>- ล็อกตักตาราวตะขอล่างใหม่ให้แน่น</li> <li>- ให้ต่อใหม่ให้ตรง</li> </ul>
7. เครื่องเกี่ยวขาดทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตะขอล่างเข้าไม่ตรงบ่วง</li> <li>- บ่วงเล็กเกินไป</li> <li>- ตะขอล่างสูงหรือต่ำเกินไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตั้งตะขอบนและตะขอล่างให้ตรงกัน</li> <li>- ให้เชื่อมใหม่ให้พอดี</li> <li>- ตั้งตะขอล่างให้เข้าบ่วงพอดี</li> </ul>
8. เครื่องเกี่ยวขาดเส้นเดียว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตะขอล่างเข้าไม่ตรงตะขอบน</li> <li>- ตะขอล่างสูงหรือต่ำเกินไป</li> <li>- ด้ายเป็นรอยชำเนื่องจากกระสวยลิก</li> <li>- ด้ายเป็นรอยชำเนื่องจากหลอดแก้วรังผึ้งแตก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตั้งตะขอล่างหรือตัดตะขอตัวที่เกี่ยวข้องขาดให้ตรงตะขอบน</li> <li>- ตัดตะขอล่างให้พอดีกับตะขอบนหรือพอดีกับบ่วง</li> <li>- ให้ขัดหรือเปลี่ยนกระสวยใหม่</li> <li>- ให้เปลี่ยนหลอดแก้วใหม่</li> </ul>

ตารางที่ 5.1 (ต่อ) สรุปปัญหาคุณภาพพวงในระหว่างกระบวนการทอ

ปัญหา	สาเหตุของปัญหา	วิธีการแก้ปัญหา
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตะขอล่างสึกมาก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องทำการเปลี่ยนตะขอล่างใหม่</li> </ul>
<p>9. ปัญหาทิ้งขาด</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กระทบสวิงหรือเป็นรอย</li> <li>- เกิดจากอี่แปะ</li> <li>- เกิดจากตะขอล่าง</li> <li>- เกิดจากผ้าสักหลาด</li> <li>- ทิ้งติดลูกถ่วง</li> <li>- การตั้งส่งทิ้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ขัดหรือเปลี่ยนใหม่</li> <li>- ตรวจสอบว่าอี่แปะมีรอยหรือคมหรือไม่ ถ้ามีให้เปลี่ยนออก ถ้าไม่มีคมให้ดูว่าเบี้ยวหรือไม่ ถ้าเบี้ยวให้เปลี่ยนออก</li> <li>- ถ้าตะขอล่างสึกให้เปลี่ยนออก</li> <li>- ผ้าสักหลาดสึกหรือขาดให้เปลี่ยนออก</li> <li>- ตรวจสอบว่ารูปกระทบใหญ่หรือไม่ ลูกถ่วงเล็กหรือไม่ ถ้าไม่ได้มาตรฐานให้เปลี่ยนใหม่</li> <li>- การตั้งต้องไม่มากเกินไป โดยปกติอัดทิ้ง ควรห่างประมาณ 30 มิล และตะขอล่างออกสุดไม่ควรห่างจากกระทบเกิน 8 มิล</li> </ul>

ตารางที่ 5.1 (ต่อ) สรุปปัญหาคุณภาพวอนในระหว่างกระบวนการทอ

ปัญหา	สาเหตุของปัญหา	วิธีการแก้ปัญหา
10. อวนตาไปร่ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กระสวยร่องที่ใส่ลูกถ่วงไม่พอดีทำให้ลูกถ่วงไม่ลงหรือตก</li> <li>- ลูกถ่วงสกปรกหรือลูกถ่วงเปื้อนน้ำมัน</li> <li>- ไม่ร้อยหัวกระสวย</li> <li>- ทิ้งหลอดตะขอบนเป็นแนว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้เปลี่ยนกระสวยหรือซ่อมร่องลูกถ่วงใหม่</li> <li>- ให้ล้างทำความสะอาดลูกถ่วงใหม่</li> <li>- เวลาเดินเครื่องทุกครั้งต้องร้อยหัวกระสวยทุกครั้ง</li> <li>- ตรวจสอบว่าตะขอบนตรงได้แนวหรือไม่</li> </ul>
11. กระสวยกระโดด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กระสวยเป็นรอย</li> <li>- อีแปะเบี้ยว</li> <li>- กระสวยแหนบอ้า</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เปลี่ยนกระสวยใหม่</li> <li>- เปลี่ยนอีแปะใหม่</li> <li>- เปลี่ยนกระสวยใหม่</li> </ul>
12. อวนโยปน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เกิดจากด้ายหลุด</li> <li>- เกิดจากด้ายอีแปะ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบด้ายหลุดก่อนว่าเป็นโยเบอร์เดียวกันหรือไม่ก่อนใส่</li> <li>- ตรวจสอบดูว่าโยเป็นเบอร์เดียวกันหรือไม่ก่อนใส่ เวลากรอต้องไม่กรอทับกัน</li> </ul>

ตารางที่ 5.1 (ต่อ) สรุปปัญหาคุณภาพอวนในระหว่างกระบวนการทอ

ปัญหา	สาเหตุของปัญหา	วิธีการแก้ปัญหา
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เกิดจากพนักงานทอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พนักงานทอจะต้องดูให้ดีก่อนว่าเป็นใยเบอร์อะไรก่อนใส่ลงไปเครื่อง</li> </ul>
13. อวนข้อเป็นบ่วง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตะขอบนลิก</li> <li>- กระจวยลิก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ตัดตะขอบนใหม่</li> <li>- ให้ทำการตัดหรือเปลี่ยนใหม่</li> </ul>
14. อวนตาเล็ก-ตาใหญ่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ด้ายไหมจิ้งหะกดข้อ</li> <li>- ทิ้งไม่สม่ำเสมอ</li> <li>- มู่เล่ย์เบรคดึงตาไม่ได้</li> <li>- หนัสนามเตยหมดสภาพ</li> <li>- เพลานามเตยไม่ได้ศูนย์</li> <li>- น็อตล็อคเพลาดึงอวนล็อคไม่อยู่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ตรวจดูเบรคว่าสมบูรณ์หรือไม่</li> <li>- ให้ตรวจดูการไหลของด้าย จิ้งหะเบรค ว่าถูกต้องหรือไม่</li> <li>- เปลี่ยนมู่เล่ย์เบรคใหม่</li> <li>- หนัสนามเตยหมดสภาพให้เปลี่ยนใหม่</li> <li>- ให้เปลี่ยนใหม่</li> <li>- เช็คน็อตล็อคเพลากี่เกี่ยวข้องในการดึงอวน ให้แน่นทุกตัว</li> </ul>

ตารางที่ 5.1 (ต่อ) สรุปปัญหาคุณภาพวอนในระหว่างกระบวนการทอ

ปัญหา	สาเหตุของปัญหา	วิธีการแก้ปัญหา
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กดขั้วดิ่งตาไม่สัมพันธ์กัน</li> <li>- ด้ายออกไม่สม่ำเสมอ</li> <li>- การลั่นของ เครื่องทอ หรือ เครื่องหลวมมาก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เช็คการกดขั้วดิ่งตาใหม่ให้ถูกต้อง</li> <li>- เช็คการดิงด้ายใหม่</li> <li>- เช็คสภาพเครื่องใหม่ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์</li> </ul>
<p>15. อวนข้อไม่เสมอ ริมหู</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ด้ายหลุดหุติงมากเกินไป</li> <li>- ทิ้งหลุดตะขอบน</li> <li>- อีแปะหุออกมาก</li> <li>- ด้ายหุเส้นใหญ่เกินไป</li> <li>- ปรับจิ้งหะ เบรคไม่ถูกต้อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำให้ด้ายหลุดหุติงพอดี</li> <li>- ปรับตะขอบนให้ได้ระดับตรงกัน</li> <li>- ปรับเฉพาะด้ายหุให้ออกพอดี</li> <li>- ใส่ด้ายหุให้พอเหมาะกับตัวอวน</li> <li>- ปรับจิ้งหะ เบรคให้ถูกต้อง</li> </ul>
<p>16. อวนจำนวนขาด - จำนวนเกิน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การแบ่งจำนวนไม่ถูกต้องตอนเริ่มต้น</li> <li>- การแบ่งจำนวนไม่คู่ครุระหว่างผืน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การแบ่งจำนวนตาแต่ละครั้งต้องเช็คให้เรียบร้อยก่อนเดินเครื่อง</li> <li>- การแบ่งจำนวนทุกครั้งจะต้องคู่ครุระหว่างผืนทุกครั้งด้วยดินน้ำมัน</li> </ul>



ตารางที่ 5.1 (ต่อ) สรุปรูปปัญหาคุณภาพนอนในระหว่างกระบวนการทอ

ปัญหา	สาเหตุของปัญหา	วิธีการแก้ปัญหา
17. อวนตาขยุ้ม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การรองผ้ากระสวยหย่อนเกินไป</li> <li>- การทิ้งของเส้นด้ายลงไม่ถี่ ไม่คล่อง(ด้ายไหลอ่อน)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รองผ้ากระสวยให้ตึงพอดี</li> <li>- เช็คว่าเพลาทิ้งเบาเกินไปหรือไม่ จังหวะทิ้งด้ายทิ้งติดอะไรหรือไม่ ตัวช่วยส่งทิ้งทำงานหรือไม่</li> </ul>
18. อวนตาซ้อน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ด้ายหย่อน</li> <li>- จังหวะสายรังผึ้งไม่พอดี</li> <li>- จังหวะชิดห่างไม่พอดี</li> <li>- ฟันขาวเขี้ยว ไม่ได้ระยยะฟิต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้เช็คว่าสปริงก้อทำงานหรือไม่ หักหรือไม่ ถ้าหักให้เปลี่ยนใหม่</li> <li>- จังหวะสายไม่พอดี ให้ปรับแต่งใหม่ให้พอดี</li> <li>- ให้ปรับแต่งจังหวะให้พอดี</li> <li>- ให้ทำการปรับแต่งให้ได้ระยยะฟิต</li> </ul>

- ปัญหาจากเครื่องชักใย เครื่องชักใยเป็นปัจจัยอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญสำหรับกระบวนการผลิตเส้นใย เพื่อใช้ในการผลิตอวน ในระหว่างการผลิตเส้นใย หากเกิดความผิดปกติในการทำงานของเครื่องชักใยแล้ว จะทำให้เส้นใยที่ผลิตมีคุณสมบัติที่ผิดไปจากมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งมีผลต่อระดับคุณภาพของอวนที่ต้องการ และจากข้อมูลการผลิตและตรวจสอบปัญหาที่พบในการผลิตชักใย โดยแผนกเทคนิคชักใย กองผลิตวัตถุดิบ อาจสรุปรูปปัญหาของการทำงานของเครื่องชักใยที่พบ และสาเหตุของปัญหา ดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 สรุปปัญหาคุณภาพเส้นใยในกระบวนการชกใย

ปัญหา	สาเหตุของปัญหา	วิธีการแก้ปัญหา
1. เส้นใยไม่ได้ขนาด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อัตราความเร็วในการดึงเส้นใยไม่เหมาะสม</li> <li>- ออณหภูมิที่ใช้ปรับขนาดเส้นใยไม่ถูกต้อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบเครื่องจักรให้ถูกต้องก่อนเดินเครื่อง</li> <li>- ตรวจสอบอุณหภูมิที่อ่างน้ำร้อน น้ำเย็น และตู้อบ แต่ละตู้</li> </ul>
2. ขนาดเส้นใยไม่เรียบ-สม่ำเสมอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ออุณหภูมิในถังหลอมไม่ถูกต้อง</li> <li>- จังหวะการฉีดไม่สม่ำเสมอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบเครื่องอุณหภูมิในถัง Hopper ว่าอุณหภูมิที่ใช้อยู่ถูกต้องหรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้องให้ปรับให้พอดี</li> <li>- ตรวจสอบการทำงานของหัวฉีด ว่าเป็นปกติหรือไม่</li> </ul>
3. เส้นใยเปราะขาด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การปรับอุณหภูมิในช่วงต่าง ๆ ไม่ปกติ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบเครื่องอุณหภูมิที่จุดต่าง ๆ คือ อ่างน้ำร้อน อ่างน้ำเย็น ตู้อบลมร้อน เป็นต้น</li> </ul>

5.2.2 ปัญหาจากการควบคุมและการตรวจสอบ

ในส่วนของการควบคุมหรือการตรวจสอบคุณภาพ จะมีการกำหนดจุดตรวจสอบขึ้น โดยจะตรวจสอบผลิตภัณฑ์ก่อน ในส่วนการผลิตสำเร็จรูป 1,2 และ 3 ตามลำดับ จากข้อมูลในการตรวจสอบคุณภาพในส่วนนี้ จะพบปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับอวนที่ไม่ได้มาตรฐานในแต่ละจุดตรวจสอบแต่ละจุด ดังตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 สรุปปัญหาคุณภาพอวนในส่วนผลิตสำเร็จรูป

จุดตรวจสอบ	ปัญหา
หลังรับปะอวนดำ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. แผลเกี่ยวขาด</li> <li>2. ร้อยหุบิด</li> <li>3. ร้อยหุไม่หมด</li> <li>4. ร้อยหุเข้าตาสอง</li> <li>5. ร้อยหุตากี้</li> <li>6. ร้อยหุสอดกัน</li> <li>7. หุสองสี</li> <li>8. หุไม่ตรงรายการ</li> <li>9. รีมผืนไม่ตรงแนว</li> <li>10. ไม่ต่อรอยตัด</li> <li>11. รอยต่อเกินมาตรฐาน</li> <li>12. รอยต่อไม่มีสัญลักษณ์บอก</li> <li>13. จำนวนตาขาด-เกิน</li> </ol>
หลังอบ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตาโป่งหุ</li> <li>2. ตาโป่งผืน</li> <li>3. ข้อใหญ่ริมหุ</li> <li>4. ข้อใหญ่ในผืน</li> <li>5. ข้อยาวริมหุ</li> <li>6. ข้อยาวในผืน</li> <li>7. ใยลายน้ำมัน</li> <li>8. ใยลายขาวขุ่น</li> </ol>

ตารางที่ 5.3 (ต่อ) สรุปปัญหาคุณภาพวนในส่วนผลิตสำเร็จรูป

จุดตรวจสอบ	ปัญหา
	9. ไยดิบสีดำน 10. ไยลายกินสีไม่เท่ากัน 11. อวนฟู
หลังรับปะอวนขาว	ปัญหาที่พบ เช่นเดียวกับที่จุดหลังรับปะอวนดำ
หลังซั้งติดป้าย-หลังมัด	1. น้ำหนักไม่ได้มาตรฐาน 2. จำนวนผืนไม่เท่ากับจำนวนป้ายที่บอกจำนวนผืน 3. จำนวนผืนไม่เท่ากับจำนวนป้าย 4. รายการป้ายไม่ตรงกับตัวอวน 5. สติกเกอร์ไม่ครบ 6. สติกเกอร์ผิดรายการ 7. สติกเกอร์ผิดตำแหน่ง 8. มัดปนรายการ 9. มัดไม่ได้มาตรฐาน

โดยปัญหาคุณภาพอวนที่ไม่ได้มาตรฐาน จากกระบวนการควบคุมหรือการตรวจสอบคุณภาพอวนนั้น จะได้แก่การยอมรับผลิตภัณฑ์อวนที่ไม่ได้มาตรฐาน ในส่วนนี้จะเกิดจากสาเหตุสำคัญ 2 ประการคือ

1) สาเหตุจากการล่มตัวอย่าง ซึ่งนับว่าเป็นปัญหาปกติในการควบคุมคุณภาพ เนื่องจากในการตรวจสอบคุณภาพแล้ว เป็นการยากที่จะทำการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ทั้งหมด หรือตรวจสอบ 100 เปอร์เซ็นต์ จึงจำเป็นต้องมีการล่มตัวอย่างเพื่อการตรวจสอบขึ้น โดยทั้งนี้สัดส่วนของผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐาน ที่อาจผ่านการยอมรับจากการตรวจสอบไปได้ นั้น จะต้องอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

2) ระดับการยอมรับของพนักงาน เนื่องจาก คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์อวนนั้นจะประกอบไปด้วยองค์ประกอบหลายประการด้วยกัน และองค์ประกอบบางประการ ไม่สามารถประเมิน หรือวัดเป็นค่าที่แน่นอนได้ เช่น สีของอวน ความสะอาด หรือความเรียบร้อยของอวน เป็นต้น ซึ่งในการพิจารณาถึงคุณสมบัติดังกล่าวนี้ พนักงานตรวจสอบจะต้องทำการประเมินระดับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และทำการยอมรับหรือปฏิเสธผลิตภัณฑ์นั้น ในกรณีนี้อาจสรุปได้ว่าความแตกต่างกันของระดับการยอมรับของพนักงานตรวจสอบนั้น อาจทำให้เกิดปัญหาด้านคุณภาพผลิตภัณฑ์ได้ คือพนักงานตรวจสอบอาจยอมรับ ในขณะที่ลูกค้าไม่ยอมรับในผลิตภัณฑ์

### 5.2.3 ปัญหาจากสาเหตุอื่น ๆ

นอกจากปัญหาที่เกิดจากกระบวนการผลิต และการควบคุมหรือตรวจสอบคุณภาพที่พบแล้ว ยังอาจเกิดจากสาเหตุอื่น ๆ เช่น อวนปนรายการ , อวนไม่ตรงรายการ หรืออวนชำรุดจากการเกี่ยวขาด เป็นต้น ซึ่งปัญหาเหล่านี้อาจเกิดขึ้นได้จากสาเหตุหลายประการด้วยกัน ซึ่งอาจสรุปสาเหตุหลัก ๆ ที่สำคัญของปัญหาเหล่านี้ ได้ดังนี้

- ปัญหาจากการจัดการ หรือการประสานงาน ซึ่งอาจทำให้เกิดความสับสนในการผลิต ทำให้มีการผลิตอวนไม่ตรงรายการ หรือมีอวนปนรายการ เป็นต้น

- ปัญหาจากการขนย้าย ในกระบวนการผลิตอวนที่ดำเนินอยู่นั้น จะมีขั้นตอนในการผลิต ซึ่งจำเป็นต้องมีการเคลื่อนย้ายอวนเข้าในแต่ละกระบวนการ และในการขนย้ายนี้เอง อาจทำให้เกิดอวนปนรายการ หรือการชำรุดเสียหายของอวนได้ เป็นต้น



### 5.3 ระดับของปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพอวน

เกี่ยวกับปัญหาของอวน หรือลักษณะของอวนสำเร็จรูปซึ่งไม่ได้มาตรฐาน (Defect) นั้น เราสามารถจำแนกแยกแยะระดับของปัญหาได้ โดยพิจารณาตามความต้องการของฝ่ายตลาดและลูกค้า ซึ่งจะสามารถแยกออกได้เป็น 3 ระดับ ดังนี้

- ปัญหาระดับ 1 หรือ Critical Defect หมายถึงระดับปัญหาที่ลูกค้าไม่ยอมรับ พร้อมทั้งตำหนิ (Claim) อวนสำเร็จรูปที่มีปัญหานี้ และจะทำการส่งคืนมายังฝ่ายการตลาด
- ปัญหาระดับ 2 หรือ Major Defect หมายถึงระดับปัญหาที่ลูกค้าไม่พอใจ พร้อมทั้งตำหนิ (Claim) ในอวนสำเร็จรูปที่มีปัญหานี้ แต่จะไม่ทำการส่งอวนนั้นคืนกลับมา
- ปัญหาระดับ 3 หรือ Minor Defect หมายถึงระดับปัญหาที่ลูกค้ายอมรับได้ แต่เป็นปัญหาที่ทางฝ่ายโรงงานจะต้องปรับปรุงให้ดีขึ้นกว่าเดิม

โดยอาจสรุปลักษณะที่ไม่ได้มาตรฐาน พร้อมทั้งระดับของปัญหาแต่ละปัญหา ดังแสดงไว้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อวนสำเร็จรูป (ภาคผนวกที่ 1)

### 5.4 ระบบการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์

ในการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่าง อยู่ในความรับผิดชอบของกองควบคุมคุณภาพ ซึ่งขึ้นตรงต่อฝ่ายผลิตอวน โดยจะแบ่งงานที่รับผิดชอบออกได้เป็น 2 ส่วน คือ งานตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์และงานข้อมูลคุณภาพ ซึ่งทั้งสองส่วนนี้จะมีหน้าที่ที่สอดคล้องกัน และมีรายละเอียดของงานในแต่ละส่วน ดังนี้

#### 5.4.1 ระบบการตรวจสอบคุณภาพ

งานตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ จะครอบคลุมงานตั้งแต่การผลิตวัตถุดิบหรือเส้นใย ซึ่งจะต้องควบคุมถึงคุณสมบัติต่าง ๆ ของเส้นใยที่ผลิตได้ให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด การทอตลอดไปจนถึงการตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

- 1) หน่วยงานที่รับผิดชอบ ได้แก่ แผนกตรวจสอบคุณภาพ สังกัดกองควบคุมคุณภาพ
- 2) หน่วยงานในสังกัด ได้แก่ หน่วยทดสอบคุณภาพ และหน่วยตรวจสอบคุณภาพ
- 3) ระบบการตรวจสอบคุณภาพ ซึ่งแบ่งเป็นระบบย่อยได้ 3 ระบบคือ

### 3.1) ระบบการทดสอบวัตถุดิบ (INPUT SYSTEM)

ระบบนี้มีขอบข่ายความรับผิดชอบ ครอบคลุมในส่วนงานที่เกี่ยวกับการผลิตวัตถุดิบ ของฝ่ายผลิตอวน หรือการผลิตเส้นใยเพื่อใช้ในการทออวน ในระบบตรวจสอบคุณภาพในส่วนนี้ จะทำการสุ่มใยในแต่ละกะมาทำการตรวจสอบ โดยการสุ่มตรวจสอบจะทำการสุ่มเป็นชุด ซึ่งในแต่ละชุดจะสุ่มใยขึ้นมาตรวจสอบ 5 หลอด จากจำนวนชุดละ 60 - 70 หลอด และทำการตรวจสอบคุณสมบัติต่าง ๆ ของเส้นใย ซึ่งได้แก่ขนาดของเส้นใย ค่า STRENGTH ELONGATION และ %S. (เปอร์เซ็นต์การหดตัวของเส้นใยในน้ำเดือด) ถ้าเส้นใยมีคุณสมบัติไม่ตรงกับมาตรฐานที่กำหนดไว้ จะทำการแจ้งไปยังต้นสังกัด (แผนกชกโย กองผลิตวัตถุดิบ) เพื่อให้รีบทำการปรับปรุงแก้ไขการผลิตใหม่ และทำการลือคโย ที่ไม่ผ่านการทดสอบไม่ให้หลุดไป ในกระบวนการผลิตต่อไป

### 3.2) ระบบการตรวจสอบระหว่างการผลิต (IN PROCESS SYSTEM)

ระบบนี้ได้แก่การตรวจสอบคุณภาพของอวนในระหว่างกระบวนการผลิตทอหรือระหว่างที่อวนยังอยู่บนเครื่องทอ โดยพนักงานติดตามคุณภาพ หรือ Checker จะทำการตรวจสอบคุณภาพของอวนระหว่างการผลิต และทำการสรุปผลอวนที่ไม่ได้มาตรฐานให้ต้นสังกัด เพื่อให้ทำการตรวจสอบและแก้ไข ต้นสังกัดอาจจะต้องทำการผลิตอวนทดลองเพื่อทดสอบผลการแก้ไข ดังกล่าว ในส่วนนี้พนักงานติดตามคุณภาพจะต้องทำการตรวจสอบ และสรุปผลอวนทดลองอีกครั้งแจ้งให้ต้นสังกัดทราบ ถ้าไม่ผ่านจะแจ้งให้ต้นสังกัดหยุดการผลิตเพื่อทำการแก้ไขอีกครั้ง ถ้าผ่านก็ให้ดำเนินการผลิตต่อไป

### 3.3) ระบบการตรวจสอบผลิตสำเร็จรูป (OUTPUT SYSTEM)

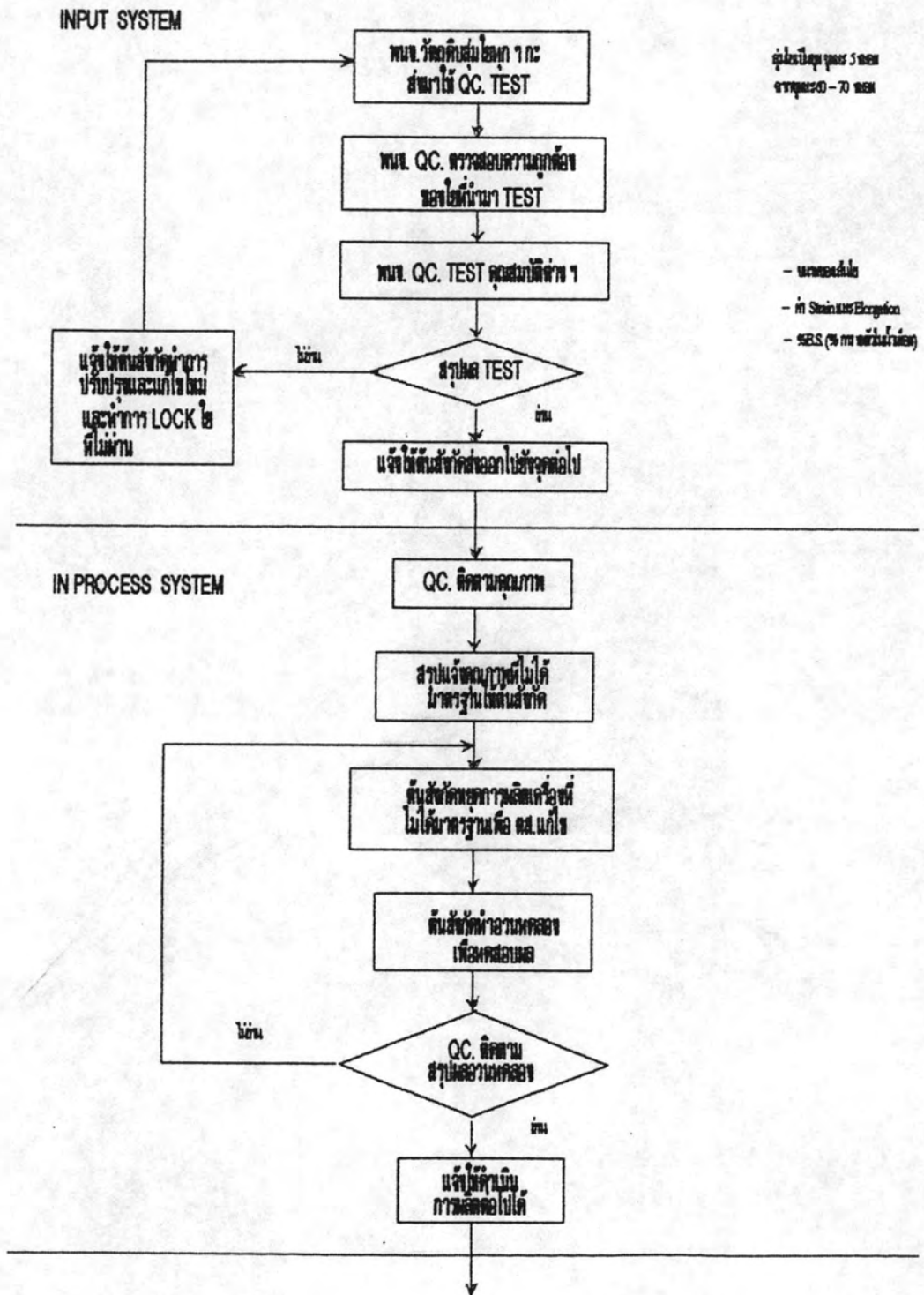
ระบบนี้ยังแบ่งการตรวจสอบออกเป็น 4 จุดด้วยกัน ซึ่งในแต่ละจุดจะมีการวางแผนการสุ่มตัวอย่างในการตรวจสอบ โดยวิธี MIL-STD-150 D แบบเดี่ยว ดังนี้

- การตรวจสอบอวนดำ ที่กองผลิตสำเร็จรูป 1 ในส่วนนี้จะเริ่มจากพนักงานที่กองผลิตสำเร็จรูป 1 จะจัดอวนที่ปะเสร็จแล้วออกเป็น กอง ๆ ละ 50-100 ผืน จากนั้นพนักงานตรวจสอบจะทำการกำหนดจำนวนการลุ่ม จำนวนพื้นที่ยอมรับ และปฏิเสธ ทำการตรวจสอบอวนตามแผนการลุ่มที่กำหนดไว้ สรุปผลการตรวจสอบ ถ้าไม่ผ่านการตรวจสอบแจ้งให้กองผลิตสำเร็จรูป 1 เพื่อดำเนินการแก้ไขอวนกองนั้น ทั้งหมด ถ้าผ่านให้ส่งออกได้โดยพนักงานตรวจสอบเขียนป้ายผ่านให้

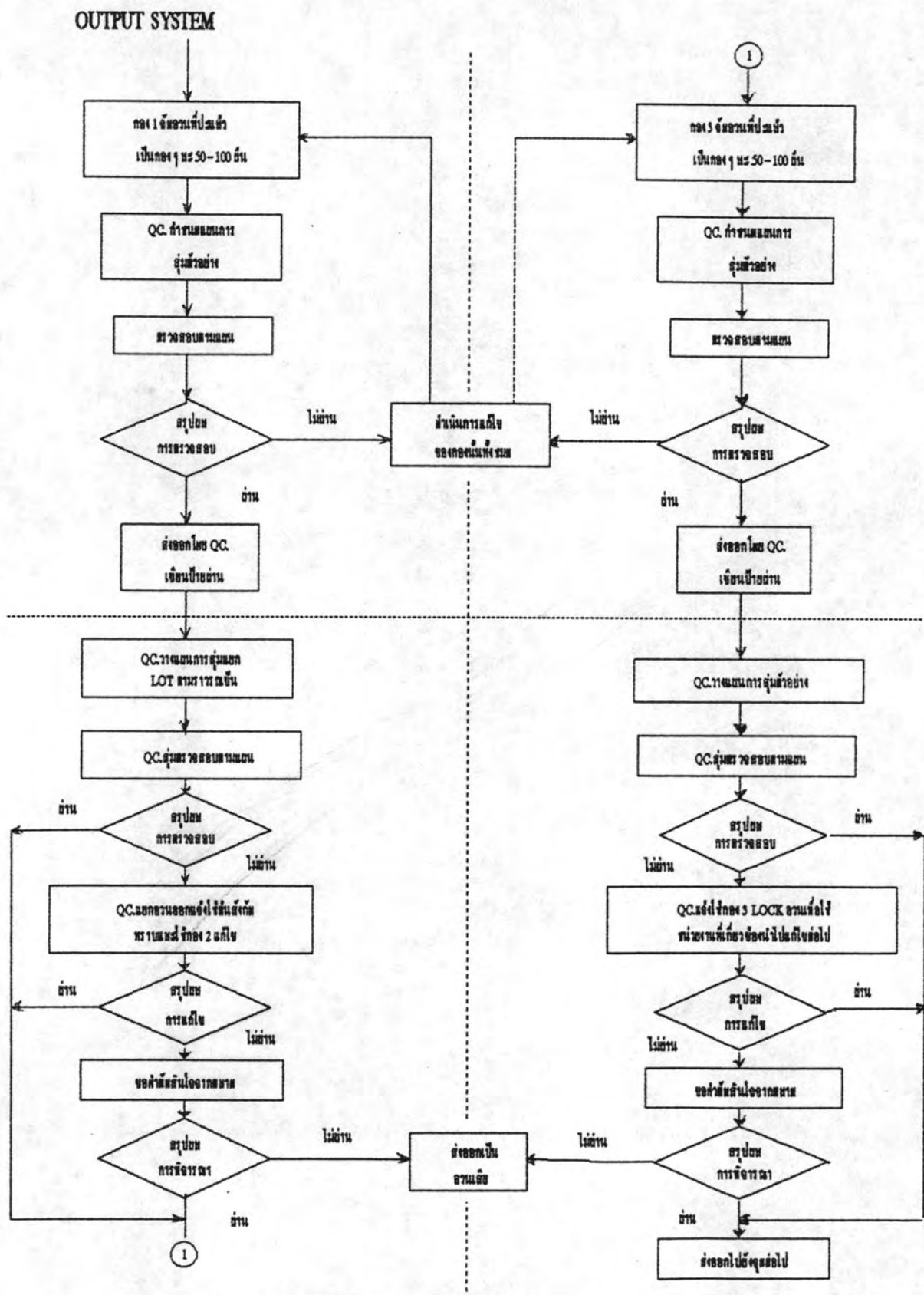
- การตรวจสอบหลังอบ ที่กองผลิตสำเร็จรูป 2 พนักงานตรวจสอบคุณภาพจะทำการวางแผนลุ่มแยก LOT ตามรารวรถเข็น ทำการตรวจสอบคุณภาพตามแผนการลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ สรุปผลการตรวจสอบถ้าผ่านให้ส่งออกได้ ถ้าไม่ผ่านจะแจ้งให้ต้นสังกัดทราบ และให้กอง 2 พิจารณาแก้ไข และสรุปผลการแก้ไขอีกครั้งหนึ่ง ถ้าผ่านให้ส่งออกไปยังจุดต่อไป ถ้ายังไม่ผ่าน ให้ทางฝ่ายตลาดพิจารณา ถ้าไม่ผ่านจะส่งออกเป็นอวนเสีย ถ้าฝ่ายตลาดยอมรับให้ส่งผ่านไปยังจุดต่อไปได้

- การตรวจสอบอวนขาว/หลังมัด ที่กองผลิตสำเร็จรูป 3 ในส่วนนี้จะมีการขั้นตอนการตรวจสอบเช่นเดียวกันกับ การตรวจสอบอวนดำ ที่กองผลิตสำเร็จรูป 1

- การตรวจสอบหลังซั้งติดป้าย ทำการตรวจสอบที่จุดหลังซั้งติดป้าย กองผลิตสำเร็จรูป 3 โดยเริ่มจากพนักงานตรวจสอบคุณภาพวางแผนการลุ่มตัวอย่าง ติดตาม และสรุปผลการลุ่มถ้าผ่านการตรวจสอบให้ส่งออกได้เลย ถ้าไม่ผ่าน แจ้งผลให้กองผลิตสำเร็จรูป 3 เพื่อลือคอวน และให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปแก้ไขต่อไป จากนั้นพนักงานตรวจสอบทำการตรวจสอบอีกครั้งหนึ่งสรุปผลการตรวจสอบนั้น ถ้ายังไม่ผ่านจะต้องของความเห็นจากฝ่ายการตลาด ถ้าผ่านให้ส่งออกได้ ถ้ายังไม่ผ่านให้ส่งออกเป็นอวนเสีย ต่อไป

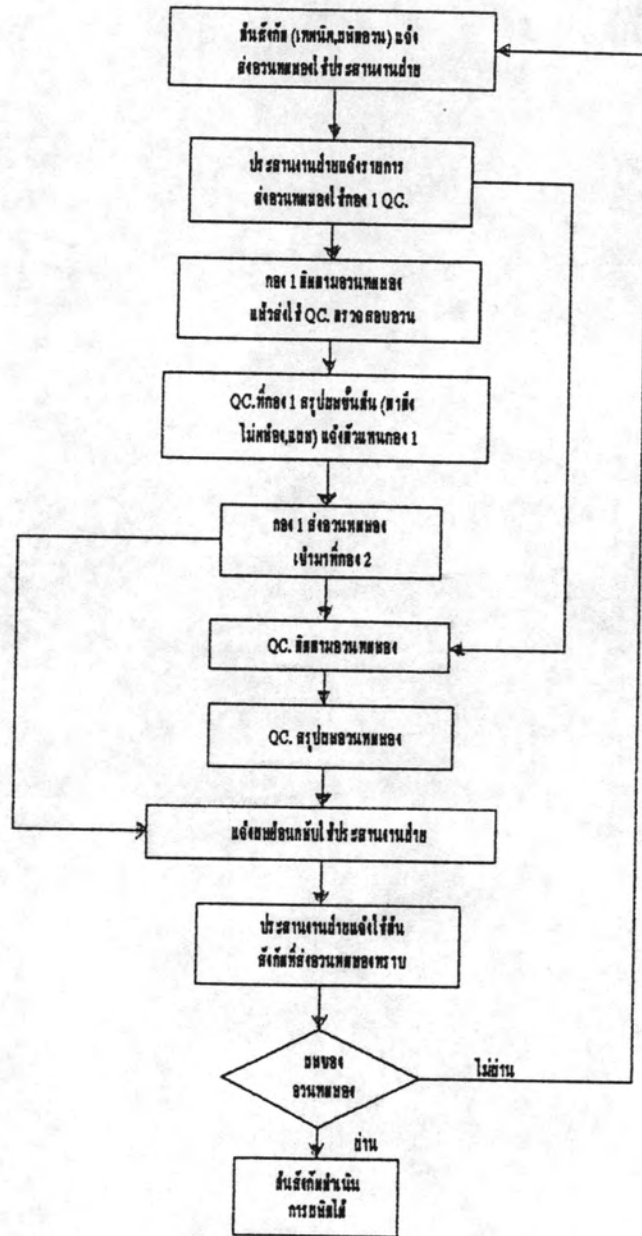


รูปที่ 5.2 ระบบงานควบคุมคุณภาพของโรงงานหัวอ่าว



รูปที่ 5.2 (ต่อ) ระบบการควบคุมคุณภาพของโรงพยาบาล





รูปที่ 5.3 ระบบการติดตามตรวจสอบงานทดลอง

ตารางที่ 5.4 สรุปงานการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพ

ขั้นตอนการตรวจสอบ	ลักษณะที่ควบคุม	มาตรฐาน	เครื่องมือ	วิธีการควบคุม
1. คุณภาพวัตถุดิบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาดเส้นใย</li> <li>- Strength</li> <li>- Elongation</li> <li>- %B.S.</li> </ul>	<p>ตามที่กำหนดไว้ในตารางมาตรฐานเส้นใย</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องวัดขนาดเส้นใย</li> <li>- Computer</li> <li>- "</li> <li>- "</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แผนภูมิควบคุม</li> <li>- "</li> <li>- "</li> <li>- "</li> </ul>
2. คุณภาพในการทอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะข้อ</li> <li>- ลักษณะตา</li> <li>- ขนาดตา</li> <li>- แผลเกี่ยวขาด</li> </ul>	<p>ตามที่กำหนดในมาตรฐานอวนสำเร็จรูป</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Checker เป็นผู้ตรวจสอบระหว่างการทอ</li> </ul>	
3. คุณภาพการผลิตสำเร็จรูป	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แผลปะ</li> <li>- ข้อ</li> <li>- ขนาดตา</li> <li>- ลักษณะตา</li> <li>- หูวน</li> <li>- ลี</li> <li>- ความสะอาด</li> <li>- ลักษณะการมัด</li> <li>- สติกเกอร์</li> <li>- ถุงบรรจุ</li> </ul>	<p>ตามที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อวนสำเร็จรูป</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พนักงานตรวจสอบจะทำการตรวจสอบโดยใช้แผ่นรายการบันทึกการตรวจสอบ (Check-Sheet)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แผนการสุ่มตัวอย่าง โดยวิธี MIL-STD 150 D แบบเดี่ยว ระดับปกติ</li> </ul>

#### 5.4.2 ระบบข้อมูลเพื่อการควบคุมคุณภาพ

ระบบงานข้อมูลเพื่อการควบคุมคุณภาพ จะเป็นระบบงานที่เกี่ยวข้องกับงานระบบตรวจสอบคุณภาพโดยตรง ซึ่งขั้นตอนของระบบจะดำเนินการควบคุมกันไป และ จะครอบคลุมงานด้านเอกสารที่เกี่ยวกับคุณภาพผลิตภัณฑ์ทั้งหมด นั้นหมายถึงงานเอกสารในการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ไปจนถึงรายงานด้านคุณภาพต่าง ๆ

- 1) หน่วยงานที่รับผิดชอบ ได้แก่ แผนกข้อมูลคุณภาพ สังกัดกองควบคุมคุณภาพ โดยมีพนักงานติดตามและประสานงาน เป็นผู้ดำเนินการติดตามและรวบรวมรายการข้อมูลต่าง ๆ เข้าสู่กองควบคุมคุณภาพ
- 2) หน่วยงานในสังกัด ได้แก่ หน่วยข้อมูลทดสอบคุณภาพ และหน่วยข้อมูลตรวจสอบคุณภาพ
- 3) ระบบข้อมูลคุณภาพ จะดำเนินงานสอดคล้องกับระบบการตรวจสอบคุณภาพอวน โดยจะแบ่งออกเป็น 3 ระบบ หลัก ๆ ได้แก่

##### 3.1) ระบบข้อมูลการทดสอบวัตถุดิบ

ในส่วนของ การทดสอบวัตถุดิบ หรือการทดสอบคุณสมบัติของเส้นใยในห้องปฏิบัติการ จะมีวิธีการบันทึกข้อมูลและการรายงานคุณภาพของวัตถุดิบ ดังนี้

- บันทึกข้อมูลการทดสอบ ลงยังโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- ประมวลผลข้อมูลภายในโปรแกรม
- สรุปรายงานคุณภาพใย ต่าง ๆ และ
- จัดทำแผนภูมิการควบคุมคุณสมบัติของใย
- รายงานผลการสรุปคุณภาพเส้นใย ต่อต้นสังกัด และผู้จัดการฝ่ายผลิตอวน

### 3.2) ระบบข้อมูลการตรวจสอบระหว่างการผลิต

ระบบนี้ได้แก่การตรวจสอบคุณภาพของอวนในระหว่างกระบวนการผลิตหรือระหว่างที่อวนยังอยู่บนเครื่องทอ โดยใบรายการตรวจสอบคุณภาพอวนซึ่งจะทำการตรวจสอบโดยพนักงานติดตามคุณภาพ และจะทำการสรุปผลรายงานคุณภาพเสนอให้แก่ต้นสังกัด คือกองผลิตอวน เพื่อให้ทำการปรับปรุงแก้ไขอวนที่ผลิตได้ไม่ตรงตามมาตรฐาน ในกรณีซึ่งจำเป็นต้องทำการผลิตอวนทดลอง พนักงานติดตามคุณภาพจะต้องทำการตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง ในระหว่างการผลิตในแต่ละขั้นตอน และเสนอผลการติดตามคุณภาพกลับสู่หน่วยตรวจสอบคุณภาพ จัดทำรายงานคุณภาพอวน เสนอต่อหัวหน้ากองควบคุมคุณภาพ จากนั้นกองควบคุมคุณภาพจะจัดทำรายงานคุณภาพอวน สรุปแยกเป็นรายวัน รายสัปดาห์ และรายเดือนต่อไป

### 3.3) ระบบข้อมูลการตรวจสอบผลผลิตสำเร็จรูป

ซึ่งระบบนี้จะแบ่งออกเป็น 4 ส่วนตามจุดตรวจสอบคุณภาพสำเร็จรูป ดังนี้

- ระบบข้อมูลคุณภาพผลผลิตสำเร็จรูป ที่จุดหลังรับร้อยหู/ปะอวนดำ
- ระบบข้อมูลคุณภาพผลผลิตสำเร็จรูป ที่จุดหลังอบ
- ระบบข้อมูลคุณภาพผลผลิตสำเร็จรูป ที่จุดหลังรับปะอวนขาว/ซึ่งติดป้าย
- ระบบข้อมูลคุณภาพผลผลิตสำเร็จรูป ที่จุดหลังมัด

โดยทั้ง 4 จุดดังกล่าวมีระบบการเดินของเอกสารในลักษณะเดียวกันคือ เริ่มจากการกำหนดเป้า (วางแผนการสุ่มตัวอย่าง) ในการตรวจสอบ โดยใช้ใบตั้งเป้าตรวจสอบเมื่อได้เป้าการตรวจสอบแล้ว จะทำการตรวจสอบรายการคุณภาพอวนที่แต่ละจุด โดยใช้แบบฟอร์มรายการตรวจสอบคุณภาพอวน ข้อมูลที่ได้จะถูกนำไปบันทึกในแม่แบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หลังจากได้ข้อมูลรายการคุณภาพอวนแล้ว จะทำการตรวจสอบเป้าที่ตรวจสอบได้เทียบกับเป้าที่กำหนดไว้ ทำการสรุปเป็นรายงานการทำงานของพนักงานตรวจสอบคุณภาพ เสนอต่อหัวหน้ากองควบคุมคุณภาพ และกองควบคุมคุณภาพจะจัดทำรายงานสรุปคุณภาพอวนเป็นรายวัน และสรุปเป็นรายสัปดาห์ เสนอต่อผู้จัดการฝ่ายผลิตอวนต่อไป







ตารางที่ 5.5 สรุปเส้นทางเดินเอกสารระบบข้อมูลคุณภาพ

ขั้นตอนคุณภาพ	เอกสาร/รายงานคุณภาพ	เส้นทางเดินเอกสาร		
		ลำดับ	หน่วยงานที่ออก	หน่วยงานที่รับ
- ระบบข้อมูล การทดสอบ วัตถุดิบ	1. รายงานการทดสอบ วัตถุดิบ	01	- หน่วยทดสอบ คุณภาพ	- แผนกซักไย, กองควบคุม คุณภาพ
	2. แผนภูมิควบคุมคุณภาพ วัตถุดิบ	01	- หน่วยทดสอบ คุณภาพ	- กองควบคุม คุณภาพ
	3. รายงานคุณภาพวัตถุดิบ รายสัปดาห์, รายเดือน	01	- กองควบคุม คุณภาพ	- ฝ่ายผลิตอวน
- ระบบข้อมูล การตรวจสอบ ผลสำเร็จรูป	4. ใบตั้งเป้าหลังร้อยหู/ ปะอวนดำ	01	- หน่วยตรวจ สอบคุณภาพ	- จุดตรวจสอบ หลังร้อยหู
	5. แผ่นตรวจสอบคุณภาพ หลังรับร้อยหู/ปะอวน ดำ	01	- จุดตรวจสอบ หลังร้อยหู/ ปะอวนดำ	- แผนกข้อมูล คุณภาพ
	6. แบบฟอร์มตรวจสอบ เป้า	01	- จุดตรวจสอบ หลังร้อยหู/ ปะอวนดำ	- หน่วยตรวจ สอบคุณภาพ
	7. รายงานการทำงาน หลังรับร้อยหู/ปะอวน ดำ	01	- หน่วยตรวจ สอบคุณภาพ	- กองควบคุม คุณภาพ
	8. รายงานคุณภาพหลัง รับร้อยหู/ปะอวนดำ รายวัน	01	- แผนกข้อมูล คุณภาพ	- กองควบคุม คุณภาพ
		02	- กองควบคุม คุณภาพ	- ฝ่ายผลิตอวน

ตารางที่ 5.5 (ต่อ) สรุปเส้นทางเดินเอกสารระบบข้อมูลคุณภาพ

ขั้นตอนคุณภาพ	เอกสาร/รายงานคุณภาพ	เส้นทางเดินเอกสาร		
		ลำดับ	หน่วยงานที่ออก	หน่วยงานที่รับ
9. รายงานคุณภาพหลัง รับร้อยหุ/ปะอวนดำ รายสัปดาห์, รายเดือน		01	- แผนกข้อมูล คุณภาพ	- กองควบคุม คุณภาพ
		02	- กองควบคุม คุณภาพ	- ฝ่ายผลิตอวน
10. ใบตั้งเป้าหลังอบ		01	- หน่วยตรวจ สอบคุณภาพ	- จุดตรวจสอบ หลังอบ
11. แผ่นตรวจสอบคุณภาพ หลังอบ		01	- จุดตรวจสอบ หลังอบ	- แผนกข้อมูล คุณภาพ
12. แบบฟอร์มตรวจสอบ เป้าหลังอบ		01	- จุดตรวจสอบ หลังอบ	- หน่วยตรวจ สอบคุณภาพ
13. รายงานการทำงาน หลังอบ		01	- หน่วยตรวจ สอบคุณภาพ	- กองควบคุม คุณภาพ
14. รายงานคุณภาพหลัง อบรายวัน		01	- แผนกข้อมูล คุณภาพ	- กองควบคุม คุณภาพ
		02	- กองควบคุม คุณภาพ	- ฝ่ายผลิตอวน
15. รายงานคุณภาพหลัง อบรายสัปดาห์, ราย เดือน		01	- แผนกข้อมูล คุณภาพ	- กองควบคุม คุณภาพ
		02	- กองควบคุม คุณภาพ	- ฝ่ายผลิตอวน

ตารางที่ 5.5 (ต่อ) สรุปเส้นทางเดินเอกสารระบบข้อมูลคุณภาพ

ขั้นตอนคุณภาพ	เอกสาร/รายงานคุณภาพ	เส้นทางเดินเอกสาร		
		ลำดับ	หน่วยงานที่ออก	หน่วยงานที่รับ
	16. ใบตั้งเป้าหลังปะอวน ขาว	01	- หน่วยตรวจสอบ คุณภาพ	- จุดตรวจสอบ หลังปะอวน ขาว
	17. แผ่นตรวจสอบคุณภาพ หลังปะอวนขาว	01	- จุดตรวจสอบ หลังปะอวน ขาว	- แผนกข้อมูล คุณภาพ
	18. ใบตรวจสอบเป้าจุด หลังปะอวนขาว	01	- จุดตรวจสอบ หลังปะอวน ขาว	- หน่วยตรวจสอบ คุณภาพ
	19. รายงานการทำงาน หลังปะอวนขาว	01	- หน่วยตรวจสอบ คุณภาพ	- กองควบคุม คุณภาพ
	20. รายงานคุณภาพหลัง ปะอวนขาว รายวัน	01	- แผนกข้อมูล คุณภาพ	- กองควบคุม คุณภาพ
		02	- กองควบคุม คุณภาพ	- ฝ่ายผลิตอวน
	21. รายงานคุณภาพหลัง ปะอวนขาวรายสัปดาห์ รายเดือน	01	- แผนกข้อมูล คุณภาพ	- กองควบคุม คุณภาพ
		02	- กองควบคุม คุณภาพ	- ฝ่ายผลิตอวน

ตารางที่ 5.5 (ต่อ) สรุปเส้นทางเดินเอกสารระบบข้อมูลคุณภาพ

ขั้นตอนคุณภาพ	เอกสาร/รายงานคุณภาพ	เส้นทางเดินเอกสาร		
		ลำดับ	หน่วยงานที่ออก	หน่วยงานที่รับ
22.	ใบตั้งเป้า/ตรวจสอบ เป้าหลังมัด	01	- หน่วยตรวจ สอบคุณภาพ	- จุดตรวจสอบ หลังมัด
		02	- จุดตรวจสอบ หลังมัด	- หน่วยตรวจ สอบคุณภาพ
23.	แผ่นตรวจสอบคุณภาพ หลังมัด	01	- จุดตรวจสอบ หลังมัด	- แผนกข้อมูล คุณภาพ
24.	รายงานการทำงาน หลังมัด	01	- หน่วยตรวจ สอบคุณภาพ	- กองควบคุม คุณภาพ
25.	รายงานคุณภาพหลัง มัด รายวัน	01	- แผนกข้อมูล คุณภาพ	- กองควบคุม คุณภาพ
		02	- กองควบคุม คุณภาพ	- ฝ่ายผลิตอวน
26.	รายงานคุณภาพหลัง มัดรายสัปดาห์, ราย เดือน	01	- แผนกข้อมูล คุณภาพ	- กองควบคุม คุณภาพ
		02	- กองควบคุม คุณภาพ	- ฝ่ายผลิตอวน
27.	แผ่นรายการตรวจสอบ อวนมีปัญหา (ฝ่ายการ ตลาด)	01	- จุดตรวจสอบ หลังมัด	- แผนกข้อมูล คุณภาพ, ฝ่าย การตลาด
28.	รายงานการตรวจสอบ คุณภาพอวนมีปัญหา รายวัน	01	- แผนกข้อมูล คุณภาพ	- กองควบคุม คุณภาพ
		02	- กองควบคุม คุณภาพ	- ฝ่ายผลิตอวน ฝ่ายตลาด