

บทที่ 1

บทนำ



## 1. ที่มาและความสำคัญของปัญหา

นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2444 ได้มีการนำไม้ยางพารามาปลูกในประเทศไทยเป็นครั้งแรก โดยพระยารัษฎานุประดิษฐ์มหิศรภักดี(คอซิมบี๊ ณ ระนอง) ได้นำเมล็ดยางพาราจากประเทศมาเลเซีย มาปลูกทางภาคใต้ ที่อำเภอทับเที่ยง(หรือจังหวัดตรังในปัจจุบัน) และอำเภอกันตัง ปรากฏว่าปลูกได้ผลดีเพราะเป็นพืชที่ปลูกง่าย ทนต่อสภาพแวดล้อมได้ดี ดังนั้นเกษตรกรจึงนิยมปลูกยางพารากันอย่างแพร่หลาย และในปี พ.ศ. 2454 หลวงราชไมตรี(ปุม ปุณศรี) ได้นำไปปลูกที่ภาคตะวันออกเฉียงใต้ จังหวัดจันทบุรี และได้ขยายแพร่พันธุ์ไปทั่วภาคใต้ และภาคตะวันออก จนในปัจจุบันนี้ประเทศไทยมีเนื้อที่ส่วนยางพาราทั้งหมดประมาณ 10.793 ล้านไร่ โดยกระจายอยู่ในภาคใต้ 15 จังหวัด ประมาณ 9.713 ล้านไร่ และภาคตะวันออกเฉียงใต้ 5 จังหวัด ประมาณ 1.079 ล้านไร่

ยางพารา จัดเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งของโลก เนื่องจากน้ำยางพาราเป็นวัตถุดิบที่สำคัญสำหรับใช้ผลิตสิ่งอำนวยความสะดวกซึ่งเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของ มนุษย์ นานัปการ เช่น ยางรถยนต์ , ยางเครื่องบิน , อุปกรณ์ไฟฟ้า , สายโทรศัพท์ , รองเท้า และยางพองน้ำสำหรับเบาะชนิดต่างๆ เป็นต้น ในอดีตนั้นกสิกรปลูกยางพาราเพื่อกรีดยางเพียงอย่างเดียว ส่วนอื่นๆของต้นยางพารา เช่น เมล็ด และ ไม้ยางพารา ก็จะเผาทิ้งเมื่อมีการปลูกทดแทนใหม่ จะมีการนำไม้ยางพาราไปใช้ประโยชน์บ้างก็เล็กน้อยมาก แต่ในปัจจุบันต้นยางพาราได้กลายมาเป็นพืชเอนกประโยชน์ กล่าวคือ นอกจากจะนำเอาน้ำยางมาใช้ให้เกิดประโยชน์ดังกล่าวแล้ว ไม้ยางพาราที่ถูกโค่นตัดเมื่อให้น้ำยางน้อยลงหรือไม้ยางเก่าที่มีอายุมากกว่า 25 ปี มนุษย์เรายังสามารถนำเอาไปใช้ให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจได้อีกหลายประการ คือ

1. ใช้ทำฟืน และถ่าน เนื่องจากไม้ยางพาราเป็นไม้ที่ให้ความร้อนสูง
2. ใช้ทำลึง เพื่อบรรจุสินค้า เช่น ลึงผลไม้ ลึงกุ้ง-ปลา เป็นต้น
3. ใช้ทำเสาเข็ม ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง
4. ใช้ทำเป็นเยื่อกระดาษ
5. ใช้ทำเครื่องเรือน ไม้แปรรูป และเฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น

ในปัจจุบัน ได้มีการนำไม้ยางพารามาใช้ประโยชน์ ในการทำเฟอร์นิเจอร์ ไม้อัด และทำไม้แปรรูปอื่นๆทั้งใช้เองในประเทศและส่งออกจำหน่ายต่างประเทศ เหตุที่นิยมนำไม้ยางพารามาใช้กันอย่างแพร่หลาย เพราะหลังจากที่ไม้ผ่านกรรมวิธีการอัดน้ำยาแล้วจะมีความทนทาน ตลอดทั้งเนื้อไม้ที่สวยงามแล้ว ยังเป็นเพราะส่วนหนึ่งมาจากนโยบายไม่อนุญาตให้มีการขอสัมปทานทำป่าไม้จากธรรมชาติอีกต่อไปเมื่อวันที่ 15 มกราคม 2532 อีกประการหนึ่งในปัจจุบันทั่วโลกมีการตื่นตัวเกี่ยวกับการรักษาสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ โดยการอนุรักษ์ป่าธรรมชาติไม่ให้มีการทำลายลงไปมากกว่านี้อีก ประเทศที่เจริญแล้วไม่ต้องการนำเข้าเฟอร์นิเจอร์และไม้แปรรูปอื่นๆ ที่ทำจากไม้ที่เกิดขึ้นจากธรรมชาติเพื่อเป็นการยับยั้งการทำลายป่าไม้

สำหรับสินค้าเฟอร์นิเจอร์ไทยในปัจจุบันเป็นที่ต้องการของต่างประเทศเป็นอย่างมากทั้งในญี่ปุ่น , อเมริกา และประเทศในแถบยุโรป ทำให้สถานการณ์ส่งออกของเฟอร์นิเจอร์ไทยเพิ่มขึ้นตลอดเวลา โดยตลาดส่วนใหญ่คือญี่ปุ่นและอเมริกา ซึ่งตลาดญี่ปุ่นในการส่งออกจะมีจำนวนผลิตภัณฑ์ในแต่ละรุ่นน้อยแต่รูปแบบของผลิตภัณฑ์จะมาก คุณภาพของสินค้าจะต้องดีมาก แต่ราคาก็ดีด้วยเช่นเดียวกัน ซึ่งจะแตกต่างจากตลาดในอเมริกาที่การส่งออกจะมีจำนวนในแต่ละผลิตภัณฑ์มีมากแต่รูปแบบของผลิตภัณฑ์มีน้อย ซึ่งจะทำให้ง่ายต่อการผลิต และคุณภาพก็จะอยู่ระดับปานกลางจากข้อมูลการส่งออกเฟอร์นิเจอร์และชิ้นส่วนของไทยไปต่างประเทศเป็นดังนี้

ตารางที่ 1.1 มูลค่าการส่งออกเฟอร์นิเจอร์ของประเทศไทย

	2534	2535	2536	2537	2538
มูลค่ารวม	10,161.4	11,473.1 (12.9)	13,549.7 (18.1)	16,256.5 (19.9)	17,374.2 (6.8)
ไทยส่งเข้าสหรัฐ	2,314.7	2,965.6 (28.1)	3,565.5 (20.2)	3,759.7 (5.4)	3,684.2 (-2.0)
- เฟอร์นิเจอร์ไม้	2,051.0	2,704.0	3,304.4	3,388.8	3,232.7
- เฟอร์นิเจอร์โลหะ	80.4	74.9	62.4	161.9	237.2
- เฟอร์นิเจอร์อื่นๆ	69.6	80.3	42.1	61.7	76.4

มูลค่า : ล้านบาท , ในวงเล็บ : อัตราการเติบโต (%)

ที่มา : กระทรวงพาณิชย์

อนึ่ง สินค้าหมวดเฟอร์นิเจอร์ซึ่งรวมถึงเครื่องตกแต่งบ้านเป็นหนึ่งในสินค้ากลุ่มเป้าหมายของกระทรวงพาณิชย์ที่ต้องการขยายตลาดออกสู่ตลาดโลกเพิ่มขึ้นในปี 2543 สำหรับในปี 2539 นี้กระทรวงพาณิชย์ได้ตั้งเป้าหมายไว้ว่ามูลค่าส่งออกรวมเฟอร์นิเจอร์และชิ้นส่วนของไทยจะขยายตัวร้อยละ 5 หรือประมาณ 17,700 ล้านบาท

อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้จากยางพารา เป็นธุรกิจที่มีการแข่งขันกันมากพอๆกับธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ประเภทอื่นๆ ดังนั้น ถ้าการผลิตที่มีต้นทุนต่อหน่วยต่ำกว่าย่อมได้เปรียบคู่แข่ง แต่การเพิ่มผลผลิตก็ต้องควบคู่ไปกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ด้วย ซึ่งในการทำวิจัยในครั้งนี้ ได้เลือกโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้จากยางพาราเป็นกรณีศึกษาเพื่อหาวิธีการในการเพิ่มผลผลิต ในปัจจุบันโรงงานตัวอย่างทำการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพาราโดยมีสินค้าหลักคือ ชุดอาหาร , หน้าลิ้นชัก , ชิ้นส่วนโต๊ะ-เก้าอี้ , ไม้แผ่นประสานต่อพื้นฟิงเกอร์จอยท์(Finger Joint Laminate) และไม้แผ่นทำตีเสร็จ เป็นต้น โดยในช่วงแรกบริษัทเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์เพื่อส่งให้กับผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์ภายในประเทศมาแล้วเป็นเวลาประมาณ 6 ปี แต่เพิ่งเริ่มทำเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปเพื่อส่งจำหน่ายไปยังประเทศญี่ปุ่นในต้นปี 2538 ซึ่งเป็นการเริ่มต้นงานประกอบ และงานสีโดยเครื่องจักรติดตั้งเสร็จในปลายเดือนเมษายน 2538 ซึ่งเกิดปัญหาในการผลิตมาก เช่น การไหลของชิ้นส่วนงานไม้ต่อเนื่อง , เกิดจุดคอกขูดขึ้นหลายจุดในการผลิต , การใช้ประสิทธิภาพของคนและเครื่องจักรยังไม่เต็มที่ และมีของเสียเกิดขึ้นเป็นจำนวนมากในการผลิต เป็นต้น สาเหตุที่เกิดขึ้นมีหลายประการได้แก่ การวางแผนการผลิตยังไม่ดีพอ , วิธีการทำงานยังไม่ถูกวิธี , การประสานงานระหว่างหน่วยงานไม่ดีพอ และยังไม่มีการควบคุมคุณภาพที่ดีพอ เป็นต้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อให้เกิดความสูญเปล่าในการผลิตต่อไป

การเพิ่มผลผลิตภายในโรงงานใดๆก็ตามนั้นเป็นการใช้ปัจจัยการผลิตได้แก่ คน วัสดุ เงิน และอุปกรณ์เครื่องจักรอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ ซึ่งการที่จะหาวิธีการเพิ่มผลผลิตที่ถูกต้องและเหมาะสมกับโรงงานนั้นๆ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาและหาเหตุผลว่า อะไรที่เป็นสาเหตุที่ทำให้การดำเนินงานผลิตปัจจุบันของโรงงานนั้นขาดประสิทธิภาพ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า ต้องทราบปัญหาของระบบการผลิตในปัจจุบันของโรงงานที่ก่อให้เกิดการขาดประสิทธิภาพในการผลิต ซึ่งสาเหตุที่เป็นไปได้ที่อาจทำให้การดำเนินงานผลิตขาดประสิทธิภาพและไม่ประหยัด แยกได้เป็น 3 ลักษณะใหญ่ๆดังนี้ คือ

1. การขาดประสิทธิภาพในการจัดการของฝ่ายจัดการ ในส่วนของการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยกำหนดมาตรฐานของชิ้นส่วนหรือองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ รวมทั้งการตั้งมาตรฐานคุณภาพที่ไม่ถูกต้องของชิ้นส่วนหรือองค์ประกอบที่ใช้ ซึ่งจะมีผลทำให้ต้องเสียเวลาการผลิตไปทำงานส่วนเกินที่ไม่จำเป็น

2. ข้อบกพร่องในวิธีการผลิต ในส่วนของการจัดการเกี่ยวกับวิธีการทำงานในการผลิตหรือประกอบชิ้นส่วน การวางแผนโรงงานที่ไม่ดีพอ การเลือกใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ไม่ถูกต้องและวิธีการทำงานของพนักงานที่ไม่ถูกต้อง ขาดประสิทธิภาพ ซึ่งต้องทำให้เสียเวลาในการผลิต ทำให้เกิดการสูญเปล่าของรอบเวลาการทำงานไป

3. การขาดประสิทธิภาพในการผลิตที่อยู่ในการควบคุมของพนักงาน โดยเกิดจากการกระทำงานของพนักงาน ทำให้ใช้เวลาในการทำงานมากเกินไปที่จะเป็นซึ่งจะมีผลทำให้เสียเวลาในการผลิตไป เช่น การทำงานอย่างเกียจคร้าน ขาดงาน หรือมาสาย รวมทั้ง ความประมาทเลินเล่อทำให้สูญเสียวเวลาที่ควรจะใช้ไปในการผลิต ผลที่ตามมาคือ การสูญเสียผลิตภัณฑ์และเวลา

ดังนั้น ต้องมีการทำการศึกษาและวิเคราะห์ระบบการผลิต การประกอบ และการทำสีของโรงงานตัวอย่าง เพื่อให้ทราบสาเหตุหรือปัญหาของการผลิตที่ทำให้เกิดของเสียและการดำเนินการขาดประสิทธิภาพและไม่ประหยัด ซึ่งจะได้ทำการเสนอวิธีการปรับปรุงการดำเนินการผลิตให้มีประสิทธิภาพ โดยทำให้ผลผลิตโดยรวมสูงสุด

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อลดของเสียในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพารา

### 3. ขอบเขตของการวิจัย

1. ใช้กรณีศึกษาของโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพาราแห่งหนึ่ง
2. เลือกศึกษาเฉพาะผลิตภัณฑ์หลัก ในสายการผลิตโดยจะเน้นผลิตภัณฑ์ที่ส่งออกไปยังต่างประเทศ ซึ่งประกอบไปด้วย ชุดโต๊ะอาหาร , เก้าอี้ , และหน้าบานลิ้นชัก
3. ต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์จะคำนวณเฉพาะวัสดุทางตรง และแรงงานทางตรงเท่านั้น

#### 4. ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

1. สํารวจงานวิจัยและทฤษฎีต่างๆที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาความเป็นมา และ การดำเนินงานในปัจจุบันของโรงงานตัวอย่าง โดยจะศึกษาถึงสาเหตุของการเกิดของเสียในกระบวนการผลิต
3. กำหนดต้นทุนแรงงานทางตรง และต้นทุนวัสดุทางตรงต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ในปัจจุบัน
4. หาเปอร์เซ็นต์ของเสียที่นำกลับมาแก้ไขใหม่และเปอร์เซ็นต์ของเสียที่ต้องทิ้ง
5. หาวิธีการปรับปรุงและแก้ไขสาเหตุที่ทำให้เกิดของเสีย เพื่อเป็นแนวทางในการลดของเสีย โดยจะแบ่งตามสาเหตุหลักของปัญหา ที่เกิดขึ้นจาก พนักงาน , เครื่องจักร , วัตถุดิบ , วิธีการทำงาน และการตรวจวัด
6. นำวิธีการและแนวทางที่เสนอมาประยุกต์ใช้กับ โรงงานตัวอย่าง ตามลำดับความสำคัญของปัญหา
7. วัดผลและเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ของเสียเมื่อใช้วิธีการและแนวทางที่เสนอแนะ โดยเปรียบเทียบให้เห็นความแตกต่างของเปอร์เซ็นต์ของเสียก่อนและหลังจากใช้วิธีการที่เสนอแนะ
8. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ
9. จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์

#### 5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงข้อบกพร่องต่างๆ ที่ทำให้เกิดของเสียขึ้นในการผลิต และสามารถนำไปปรับปรุงการผลิตต่อไป
2. นำไปประยุกต์ใช้กับ โรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์อื่นๆ ที่มีลักษณะการทำงานคล้ายคลึงกัน
3. เป็นการใช้หลักวิชาการมาประยุกต์ใช้กับงานการผลิตจริง

## 6. การสำรวจงานวิจัยและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง

### - โกวินท์ วัลลภาพันธ์, 2522

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้ศึกษาเรื่องการเพิ่มผลผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมอาหารกระป๋องขนาดเล็กในประเทศไทย โดยศึกษาแนวทางการเพิ่มผลผลิต และการวางแผนกำลังการผลิตของโรงงานตัวอย่าง จากการศึกษาวิจัยพบว่าปัญหาที่ทำให้โรงงานขาดประสิทธิภาพในการดำเนินการผลิต มีสาเหตุมาจากความบกพร่องในการออกแบบผลิตภัณฑ์ ความบกพร่องในวิธีการผลิต ได้แก่ การวางแผนโรงงานและวิธีดำเนินงานของคนงาน ความบกพร่องในการวางแผนการผลิต การบำรุงรักษาเครื่องจักร และอื่นๆ งานวิจัยได้วิเคราะห์ถึงปัญหา และเสนอแนวทางในการแก้ไข ปัญหาต่างๆดังกล่าว ซึ่งข้อเสนอแนะจากการวิจัยสามารถช่วยโรงงานประหยัดค่าใช้จ่ายด้านแรงงานได้ประมาณปีละ 21,112 บาท โดยลงทุนเพิ่มอีกประมาณ 6,800 บาท

### - ประมัตต์ ศรีวงศ์, 2525

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้ทำการศึกษาเรื่อง การปรับปรุงการผลิตของโรงงานข้าวหนึ่งภายในประเทศโดยมีจุดมุ่งหมายที่จะศึกษาและปรับปรุงโรงงานข้าวหนึ่งให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้น งานวิจัยนี้ได้ทำการวิเคราะห์กำลังการผลิตและปริมาณการขายโดยได้ศึกษาวิเคราะห์ระบบการผลิตของโรงงานตัวอย่าง และปรับปรุงการผลิตซึ่งแนวทางในการปรับปรุงจะช่วยให้โรงงานสามารถลดคนงานได้จำนวน 2 คน ทำให้ประหยัดค่าจ้างแรงงานลงร้อยละ 11 การปรับปรุงขั้นตอนการหนึ่งสามารถลดเวลาในการทำงานได้ 6.8 นาทีต่อ 4 เกวียน หรือประหยัดค่าใช้จ่ายได้ร้อยละ 13 และการปรับปรุงระบบการขนถ่ายวัสดุในการตากแห้งโดยการสร้างสายพานลำเลียงจะให้ผลตอบแทนในการลงทุนร้อยละ 20.16 ต่อปี

### - สว่าง วรรณศุคผล, 2526

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ทำการวิจัยเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ ในการจัดตั้งโรงงานผลิตเยื่อกระดาษจากไม้ยางพารา โดยทำการศึกษาด้านการตลาดของโครงการพบว่า ความต้องการใช้เยื่อกระดาษในประเทศมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี ในการศึกษาด้านวัตถุดิบพบว่า ไม้ยางพารามีความเหมาะสมที่จะใช้เป็นวัตถุดิบเพื่อผลิตเยื่อกระดาษ โดยใช้ไม้ยางพาราที่หมักอายุการให้น้ำยางแล้ว ซึ่งจะต้องมีการตัดโค่นเพื่อปลูกทดแทนใหม่ในแต่ละปี ส่วนการศึกษาในด้านวิศวกรรมได้ชี้ให้เห็นว่าควรจะต้องตั้งโรงงานใกล้แหล่งวัตถุดิบ แหล่งน้ำ การคมนาคมสะดวก และมีสาธารณูปโภคอื่นๆ

พร้อม นอกจากนี้ยังได้ศึกษาถึงกรรมวิธีการผลิต เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต จำนวน พนักงาน รายละเอียดอาคาร โรงงานและอื่นๆ

- บทความของ สมมาตร สุพานิชวิทธิ์ , 2527

บทความนี้ได้เสนอแนวทางของเทคนิคในการลดต้นทุนของอุตสาหกรรม และได้กล่าวถึงเทคนิคที่จะนำไปใช้นั้นว่าจะแตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อมอุตสาหกรรมแต่ละแห่ง ถึงแม้จะเป็นอุตสาหกรรมประเภทเดียวกันก็ตาม ก็ควรดัดแปลงใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์เฉพาะตัว แนวทางในการลดต้นทุนนี้ใช้ประสบการณ์ของผู้เขียนเป็นเกณฑ์ โดยได้เสนอแนวทางของการลดต้นทุนในปัจจัยสำคัญ 3 ประการ คือ 1. วัตถุดิบ (Material) 2. แรงงาน (Man) 3. เครื่องจักร (Machine) โดยมีการจัดการ (Management) เป็นตัวประสานให้ปัจจัยทั้ง 3 ทำงานหรือถูกใช้ไปอย่างสอดคล้องกัน

- สมนึก วิสุทธิแพทย์ , 2528

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นการวิจัยเพื่อหาแนวทางปรับปรุงแผนการผลิตของโรงงานผลิตกระป๋องโลหะขนาดเล็กในประเทศไทยที่มีการผลิตแบบไม่ต่อเนื่องโดยศึกษาจากโรงงานตัวอย่าง ซึ่งยังมีลักษณะของกิจการภายในครอบครัว ผลการศึกษาวิจัยพบว่าโรงงานมีปัญหาที่สำคัญ 3 ประการคือ ด้านการจัดการ การผลิต และการควบคุมคุณภาพ ผู้วิจัยได้เสนอแนวทางในการปรับปรุงผังโครงสร้างองค์กร โดยเปลี่ยนแปลงช่วงการบังคับบัญชา ปรับปรุงการจัดกลุ่มหน่วยงาน การจัดแยกประเภทสินค้าหลัก การกำหนดกำลังการผลิต และการวางแผนการผลิตรวมทั้งการควบคุมคุณภาพ

- สันติ วิชาสศักดานนท์ , 2528

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ทำการศึกษาการควบคุมคุณภาพเพื่อลดต้นทุนการผลิตในอุตสาหกรรมการผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป ด้วยการเสนอระบบการควบคุมคุณภาพ โดยใช้ระบบการควบคุมคุณภาพ (Quality Control) พร้อมทั้งแนวทางการรายงานผลควบคุมโดยใช้แรงงานชนิดต่างๆ จากการศึกษาพบปัญหาหลักในการนำระบบการควบคุมคุณภาพไปใช้คือ การขาดความร่วมมือการไม่ยอมรับจากผู้ปฏิบัติงาน และปัญหาคุณภาพวัตถุดิบไม่มีข้อกำหนดมาตรฐานที่ชัดเจนทำให้ยากต่อการตัดสินใจของหน่วยควบคุมคุณภาพ ปัญหาดังกล่าวต้องปรับปรุงแก้ไขโดยกำหนดมาตรฐานการผลิต และคู่มือการปฏิบัติงาน

- Hitoshi Kume , 1985

หนังสือเล่มนี้ได้เขียนถึงเทคนิคต่างๆในการปรับปรุงคุณภาพในเชิงสถิติ โดยกล่าวถึงบทบาทของกรรมวิธีทางสถิติในการบริหารขั้นตอนการผลิต สาเหตุของการเกิดของเสีย วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้นในการผลิต การสร้างพาเรโตไดรอะแกรม การวิเคราะห์แผนภูมิเหตุและผล รวมทั้งได้อธิบายขั้นตอนในการจัดระบบควบคุมคุณภาพ ซึ่งวิธีการต่างๆสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริงในโรงงานได้ง่าย