



1.1. ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในยุคที่เศรษฐกิจเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง ผู้ประกอบการหลายรายเลือกที่จะรักษาหรือเพิ่มปริมาณการผลิตมากกว่าการควบคุมราคาต้นทุนของสินค้า แต่ในยุคเศรษฐกิจปัจจุบันนี้เป็นยุคของการแข่งขันไร้พรมแดน ประกอบกับสภาวะแวดล้อมต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น การเมือง เศรษฐกิจ การเงิน การธนาคาร เป็นต้น มีการเปลี่ยนแปลงที่ผันผวนตลอดเวลาเป็นผลให้ต้นทุนการผลิตมีมูลค่าสูงขึ้น การรักษาระดับกำไรโดยการขึ้นราคาสินค้าคงไม่ใช่ทางออกที่ดีสำหรับยุคนี้ เมื่อพิจารณาความต้องการของลูกค้าในยุคนี้พบว่า ลูกค้าส่วนใหญ่ต้องการสินค้าที่มีราคาเหมาะสมกับคุณภาพ ดังนั้นเพื่อให้คุณภาพสินค้าสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ และราคาสินค้าสามารถแข่งขันกับสินค้าของผู้ประกอบการรายอื่น ๆ ได้ โดยที่ยังคงรักษาระดับกำไรที่มีในระยะยาวให้ได้นั้น ทางออกที่เหมาะสมสำหรับผู้ประกอบการในยุคนี้ควรทำก็คือ "การลดต้นทุน" นั่นเอง

ในกระบวนการควบคุมและจัดการราคาต้นทุนการผลิตทั้งหมดนั้น การลดต้นทุนการผลิตเป็นกิจกรรมที่ได้รับการตระหนักถึงความสำคัญอย่างมากในขณะนี้ จุดเริ่มต้นที่สำคัญในการลดต้นทุนการผลิต คือ การตรวจสอบกระบวนการผลิตว่า มีความไม่พอดี ความไม่สม่ำเสมอ และความสูญเสียหรือไม่ และในการลดต้นทุนที่เกิดขึ้นจากสายงานผลิตต่าง ๆ ในสถานประกอบการให้เห็นผลอย่างเป็นจริงเป็นจังนั้น จำเป็นต้องพิจารณา "ปัญหา" ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในแต่ละสายงานผลิตงานอย่างทั่วถึง พร้อมกันนี้ยังอาศัยวิธีการมองจากหลาย ๆ ด้านมาช่วยในการผลักดันการลดต้นทุนอีกด้วย

สถานประกอบการทุก ๆ แห่งต่างก็ประสบกับปัญหาอยู่ตลอดเวลา เล็กบ้าง ใหญ่บ้าง แก้ไขได้ทันทีบ้าง ยังไม่อาจแก้ไขได้บ้าง เป็นผลให้เกิดความอ่อนแอในระบบการทำงานและสถานภาพทางธุรกิจของสถานประกอบการนั้น ปัญหารุนแรงที่เรื้อรังซึ่งก่อกวนสถานภาพทางธุรกิจ ได้แก่

- สินค้าที่มีความบกพร่องต่าง ๆ อย่างถาวร
 - ค่าใช้จ่ายในการทำซ่อมแซมที่มีค่าหนี้อย่างสูงมาก แต่ไม่อาจหาทางลดได้เลย
 - ไม่อาจลดปริมาณความสูญเสียด้านวัตถุดิบลงไปได้ ทำให้สิ้นเปลืองมาก ค่าใช้จ่ายสูง และการวางแผนจัดหาและจัดเก็บวัตถุดิบมีความยุ่งยากมากขึ้น
- เป็นต้น

สำหรับธุรกิจหม้อแปลงไฟฟ้าโดยทั่วไปจะมีสถานประกอบการสำหรับธุรกิจนี้อยู่ 2 ลักษณะคือ อุตสาหกรรมการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ซึ่งอาศัยทักษะงานทางด้านไฟฟ้าเป็นหลัก และอุตสาหกรรมการผลิตชุดตัวถังสำหรับหม้อแปลงไฟฟ้า ซึ่งอาศัยทักษะงานทางด้านงานเชื่อมโลหะเป็นหลัก ในที่นี้จะกล่าวถึงอุตสาหกรรมการผลิตชุดตัวถังสำหรับหม้อแปลงไฟฟ้า ซึ่งจัดเป็นธุรกิจที่มีการแข่งขันมากพอควร ดังนั้น ถ้าในการผลิตของสถานประกอบการใดมีต้นทุนการผลิตต่อหน่วยต่ำกว่าย่อมได้เปรียบคู่แข่ง แต่ในการลดต้นทุนการผลิตจะต้องพิจารณาควบคู่ไปกับคุณภาพของสินค้าด้วย ซึ่งในการวิจัยนี้ได้เลือกโรงงานผลิตชุดตัวถังสำหรับหม้อแปลงไฟฟ้าเป็นกรณีศึกษาเพื่อหาวิธีการลดปริมาณงานกลับคืนมาแก้ไขในสายการผลิตตัวถัง เป็นการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ที่โรงงานตัวอย่างนี้ทำการผลิตได้แก่ ชุดตัวถัง ฝาถัง ถังน้ำมัน ชุดกล่องครอบลูกถ้วย ชุดกล่องคอนโทรล ชุดครีบริเบตเอเตอร์ และชิ้นส่วนครีบริบคอร์รูเกท เป็นต้น โดยในระยะแรกโรงงานจะเป็นผู้ผลิตชุดตัวถังและผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ให้เฉพาะบริษัทแม่ซึ่งเป็นผู้ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าเท่านั้น ต่อมาในต้นปี 2539 ทางบริษัทได้ทำการขยายโรงงานเพื่อรองรับการผลิตชุดตัวถังและผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ให้กับบริษัทผู้ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้ารายอื่นๆ จึงเริ่มเกิดปัญหาในการผลิตมาก เช่น มีภาระงานในบางเดือนสูงกว่ากำลังการผลิตทำให้เกิดการเร่งงานในสายการผลิต มีของเสียหรืองานแก้ไขเกิดขึ้นมากในการผลิต การไหลของชิ้นงานไม่ต่อเนื่อง เป็นต้น ซึ่งปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ บางปัญหาก็ก่อให้เกิดความเสียหายโดยตรงทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น บางปัญหาก็ก่อให้เกิดความเสียหายทางอ้อมซึ่งก็มีผลทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นเช่นกัน

ดังนั้นในการพิจารณาแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตของโรงงานตัวอย่างนี้ จึงต้องทำการศึกษาและวิเคราะห์ระบบการผลิต การเชื่อมประกอบ และการทำสีของโรงงานตัวอย่าง เพื่อให้ทราบถึงสาเหตุหรือปัญหาของการผลิตที่ทำให้เกิดของเสีย ความสูญเสียที่เกิดจากการดำเนินการที่ขาดประสิทธิภาพทำให้ต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการซ่อมแก้ไขเป็นจำนวนมาก เพื่อกำหนดเป็นมาตรการแก้ไขเพื่อปรับปรุงการผลิตให้มีประสิทธิภาพต่อไป

1.2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อลดปริมาณงานกลับคืนมาแก้ไขในการผลิตชุดตัวถังหม้อแปลงไฟฟ้า

1.3. ขอบเขตของการวิจัย

1. เลือกขั้นตอนการผลิตชุดตัวถังหม้อแปลงไฟฟ้าเป็นกระบวนการเป้าหมายในการลดปริมาณและค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงงานกลับคืนมาแก้ไข
2. เป็นการวิจัยศึกษาและดำเนินการภายใต้สภาพทั่วไปของโรงงานตัวอย่างเท่านั้น

1.4. ขั้นตอนการวิจัยและดำเนินการ

1. สํารวจงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาสภาพปัจจุบันของโรงงานตัวอย่าง กระบวนการผลิต ลักษณะของผลิตภัณฑ์ การตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ การรายงานปริมาณงานกลับคืนมาแก้ไข วิธีการคำนวณต้นทุนการผลิต โครงสร้างและการประเมินมูลค่าความสูญเสียในการแก้ไขงานกลับคืนมาแก้ไขในกระบวนการผลิต
3. ระบุปัญหา วิเคราะห์ และจำแนกสาเหตุของปัญหา เพื่อหาวิธีการปรับปรุงกระบวนการผลิต การตรวจสอบ และการรายงานผลได้อย่างถูกต้อง
4. เสนอแนะวิธีการลดปริมาณงานกลับคืนมาแก้ไข
5. ประยุกต์ใช้งานจริง แล้วเปรียบเทียบผลที่ได้รับก่อนและหลังการปรับปรุงกระบวนการผลิต โดยให้เปอร์เซ็นต์ของจำนวนงานกลับคืนมาแก้ไขต่อจำนวนชิ้นงานที่ผลิตได้ และมูลค่าของค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงงานกลับคืนมาแก้ไข เป็นตัวประเมินผล
6. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ
7. จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์

1.5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. สามารถลดปริมาณงานและค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงงานกลับคืนมาแก้ไขในการผลิตชุดตัวถังหม้อแปลงไฟฟ้า ทำให้ต้นทุนในการผลิตลดต่ำลง
2. ทำให้มีพื้นที่ในการทำงานเพิ่มขึ้น เนื่องจากพื้นที่ทำงานที่สำรองไว้สำหรับจัดวางงานกลับคืนมาแก้ไขนั้นจะลดลง
3. เป็นแนวทางให้โรงงานประเภทเดียวกัน หรือมีลักษณะการทำงานที่คล้ายคลึงกัน นำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับกิจการของตน
4. เป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ เพื่อค้นคว้าเพิ่มเติม หรือนำไปประยุกต์ใช้งานด้านอื่นต่อไป

1.6. การสำรวจงานวิจัยและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง

1. ชัยรัตน์ ตริรัสสหพานิช ระบบการบริหารการผลิตเพื่อควบคุมความสูญเสียในโรงงานผลิตแผ่นโฟมอีวีเอ, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2534
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการวิจัยหาวิธีการปรับปรุงระบบการผลิตของโรงงานตัวอย่าง โดยการจัดรูปองค์กรการวางแผนและควบคุมการผลิต การควบคุมคุณภาพ และการควบคุมสินค้าคงคลัง เพื่อลดและควบคุมการสูญเสียในการผลิต
2. ชนะ สุพัฒสร, การลดและควบคุมความสูญเสียในอุตสาหกรรมของเล่นไม้, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2539
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการวิจัยหาวิธีการลดและควบคุมความสูญเสียในการผลิต โดยทำการวิเคราะห์ปัญหาแยกตามทรัพยากรที่ใช้ในการผลิต และกำจัดสาเหตุของความสูญเสียที่เกิดขึ้น โดยใช้เปอร์เซ็นต์ของเสียต่อจำนวนชิ้นงานที่ผลิต และเปอร์เซ็นต์ของเวลาที่ใช้ในการซ่อมแซมเป็นตัวประเมินค่าความสูญเสียที่เกิดขึ้น
3. ไชยเฮ ฮิปี, คู่มือปฏิบัติการลดต้นทุนในสถานประกอบการ, สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), พิมพ์ครั้งที่ 5, 2538
คู่มือนี้กล่าวถึง การจัดการต้นทุน โดยต้องทำการศึกษาและรักษาโครงสร้างต้นทุนให้อยู่ในสภาพที่ดี แล้วหามาตรการในการลดค่าใช้จ่ายในด้านต่างๆ เรียงตามลำดับความสำคัญ วิเคราะห์ผลการดำเนินการตามมาตรการเหล่านั้น ถ้าประสบความสำเร็จให้กำหนดเป็นมาตรฐานการทำงาน เพื่อรักษาสภาพความสำเร็จนี้ให้คงอยู่ต่อไป
4. ชิกเกติ สุชียะ, เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่อง การลดต้นทุนภายในโรงงาน สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ, 2541
เอกสารนี้ได้กล่าวไว้ว่า ไม่มีวิธีการลดต้นทุนใดๆ ที่ทำได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว แต่กิจกรรมในการลดต้นทุนที่ดำเนินการไปที่ละขั้นตอนอย่างต่อเนื่องตลอดเวลานั้น จะก่อให้เกิดผลประโยชน์อย่างมากในภายหน้า