



บทที่ 5

การวิเคราะห์และอภิปรายผล

บทนี้เป็นการวิเคราะห์และอภิปรายผลที่ได้จากการดำเนินการวิจัยมาแล้ว ซึ่งพิจารณาถึงความสอดคล้องและความแตกต่างจากงานวิจัยที่ของผู้เชี่ยวชาญท่านอื่นๆ เพื่อแสดงถึงแง่มุมในการนำระบบการวัดสมรรถนะการดำเนินงานมาใช้ในหน่วยงานผลิตของโรงงานตัวอย่าง ดังหัวข้อต่อไปนี้

- ระบบการวัดสมรรถนะ
- ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการดำเนินงานการผลิต
- ตัวชี้วัดสมรรถนะในด้านปัจจัยต่างๆ
- การให้ค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัย
- การวัดสมรรถนะการดำเนินงานผลิตของโรงงานตัวอย่าง
- การปรับปรุงแก้ไข

5.1 ระบบการวัดสมรรถนะ

ในส่วนของระบบการวัดสมรรถนะการดำเนินงานนี้ เป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการชี้วัดความสำเร็จหรือล้มเหลวในการปฏิบัติงานในด้านปัจจัยต่างๆ ซึ่งตัวชี้วัดสมรรถนะส่วนใหญ่สามารถวัดได้ในเชิงตัวเลข แต่งานทั้งหมดไม่สามารถวัดได้ในเชิงตัวเลขเสมอไป (Zigon, 1998) และ Zigon ยังได้เสนอไว้ว่า การวัดผลการดำเนินงานสามารถวัดในด้านต่างๆ ดังนี้ คือ ด้านปริมาณ คุณภาพ ราคา (ต้นทุน) และเวลา แต่ในแนวคิดของ Sink (1985) ได้เสนอถึงการวัดสมรรถนะใน 7 คุณลักษณะด้วยกัน คือ ประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ คุณภาพ ผลกำไร นวัตกรรม และคุณภาพชีวิตในการทำงาน และอีกหนึ่งตัวอย่างของการวัดสมรรถนะที่สำคัญซึ่งเสนอโดย Kaplan (1990) เป็นการพิจารณาถึงการวัดผลการดำเนินงานใน 4 ด้าน คือ ด้านการเงิน ด้านลูกค้า ด้านกระบวนการปฏิบัติงานภายใน และด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ช่วยให้ผู้บริหารสามารถมองเห็นถึงผลการปฏิบัติงานในหลายด้านในเวลาเดียวกัน โดยพิจารณาใน 4 มุมมองรวมกันไป จะเห็นว่าแนวทางในการวัดสมรรถนะการดำเนินงานที่เสนอโดยผู้เชี่ยวชาญ ไปได้เน้นถึงการวัดผลทางด้านการเงินเพียงอย่างเดียวเหมือนดังเช่นในอดีตที่ผ่านมา ซึ่งหน่วยงานส่วนใหญ่ยึดถือปฏิบัติจนเป็นประเพณีของการวัดผลสมรรถนะการดำเนินงาน เพราะสมรรถนะด้านการเงินไม่ได้เป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการกิจกรรมต่างๆ ของการพัฒนาองค์กรอย่างต่อเนื่อง ซึ่งล้วนแต่เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งต่อความอยู่รอดของกิจการในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่มีการแข่งขันสูงดังเช่นที่เป็นอยู่ในขณะนี้

(วรศักดิ์ ทุมมานนท์, 2542) จะเห็นได้ว่าการวัดสมรรถนะการดำเนินงานในมุมมองของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน มีความแตกต่างกันออกไปในด้านต่างๆ แต่อย่างไรก็ตามสามารถประยุกต์ใช้ได้กับส่วนงานต่างๆ มากมายโดยมีวัตถุประสงค์เดียวกันคือ การพิจารณาถึงความสำเร็จหรือล้มเหลวในการปฏิบัติงาน ตัวอย่างเช่น การศึกษา ธุรกิจ หน่วยงานราชการ การสาธารณสุข อุตสาหกรรมการผลิต เป็นต้น สำหรับการวัดผลสมรรถนะในส่วนที่ผู้วิจัยสนใจศึกษานั้น เป็นหน่วยงานการผลิตของโรงงานด้านสิ่งทอ ซึ่งได้นำหลักการต่างๆ เหล่านี้มาผสมผสานและปรับใช้ตามความเหมาะสม โดยได้เน้นถึงการมีส่วนร่วมของบุคลากรของหน่วยงานเป็นหลัก ซึ่งได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี

5.2 การพัฒนาหาปัจจัยที่มีความสำคัญต่อสมรรถนะการดำเนินงานการผลิต

เป็นขั้นตอนในการวิจัยเพื่อหาปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการดำเนินงาน โดยอาศัยการระดมความคิดเห็นจากบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงานของโรงงานตัวอย่าง จากงานวิจัยที่ผ่านมาได้แนะนำว่า งานที่มีความสำคัญประการแรกในการวัดสมรรถนะการดำเนินงานคือ การพิจารณาหาปัจจัยที่มีส่วนต่อความสำเร็จหรือล้มเหลวในการปฏิบัติงาน เรียกว่า ปัจจัยความสำเร็จขั้นวิกฤต (Critical Success Factors) แต่จากการเสนอของ Zigon (1998) ซึ่งให้เห็นถึงการพิจารณาส่วนงานที่มีความสำคัญที่จะนำระบบการวัดสมรรถนะไปใช้งาน โดยปัจจัยความสำเร็จขั้นวิกฤตของแต่ละหน่วยงานนั้นย่อมมีความแตกต่างไปตามสภาพการปฏิบัติงานที่ดำเนินอยู่ ส่งผลให้ตัวชี้วัดสมรรถนะแตกต่างกันออกไปด้วยเช่นกัน ตัวอย่างเช่น บางบริษัทมีความจำเป็นจะต้องเน้นถึงปัจจัยในด้านภาพลักษณ์ของหน่วยงานเป็นลำดับแรก ส่วนใหญ่แล้วเป็นบริษัทที่มีชื่อเสียงขนาดใหญ่ แต่ในขณะเดียวกันในโรงงานผลิตเล็กๆ มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการพิจารณาถึงปัจจัยในด้านรายได้จากการขายสินค้าในแต่ละวัน ดังนั้นในแต่ละองค์กรย่อมมีปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการดำเนินงานแตกต่างกันออกไป และแต่ละส่วนงานของบริษัทก็เช่นกัน ย่อมมีความแตกต่างกันออกไปด้วย เช่น ในหน่วยงานการผลิตเน้นถึงปัจจัยในการเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้นภายใต้สภาพการทำงานที่สามารถจะทำได้ แต่สำหรับส่วนงานการขายมีปัจจัยที่สำคัญในด้านการเพิ่มยอดขายของบริษัทให้สูงขึ้น

ส่วนงานที่ผู้วิจัยสนใจศึกษาเป็นหน่วยงานการผลิต ประกอบด้วยกระบวนการผลิตต่างๆ ในการผลิตเส้นด้าย ผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือจากบุคลากรที่มีประสบการณ์ และมีความชำนาญในโรงงานแห่งนี้ เพื่อระดมความคิดเห็นในการค้นหาปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการดำเนินงานการผลิต โดยแยกออกเป็นการพิจารณาในปัจจัยหลักในด้าน เครื่องจักร พนักงาน วัตถุดิบ วิธีการทำงาน และการจัดการการผลิต เนื่องจากเป็นปัจจัยหลักที่นำเข้ามาในกระบวนการเพื่อผลิตเป็นสินค้าและบริการต่างๆ โดยผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์และออกแบบสอบถาม ซึ่งเป็นขั้นตอนหนึ่งในการวิจัยในวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ถือว่าเป็นผลดี เพราะทำให้พนักงานได้สามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่ เป็นการชี้บ่งถึงปัญหาและปัจจัยที่มีความสำคัญในส่วนงานที่รับผิดชอบอยู่ ทำให้เกิดแนวคิดที่หลากหลาย

และครอบคลุมการปฏิบัติงานในโรงงานตัวอย่าง ซึ่งเป็นการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพนักงานและสอดคล้องกับข้อเสนอแนะในการวัดสมรรถนะการดำเนินงานจากมุมมองของ Schroeder และคณะ (1986 อ้างถึง โดย Kaplan ,1990) ซึ่งเน้นถึงการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงาน เนื่องจากจะทำให้บุคลากรในทุกฝ่ายยอมรับ และให้ความร่วมมือที่ดียิ่งขึ้น ในการรวบรวมความคิดเห็นด้านปัจจัยจากบุคลากรนั้น ผู้วิจัยได้นำเทคนิคการควบคุมคุณภาพยุคใหม่ 7 อย่าง คือ แผนผังกลุ่มเชื่อมโยง (Affinity Diagram) โดยได้ยึดหลักการในการกำหนดเกณฑ์การตัดสินใจของ Keeney และ Raiffa มาช่วยในการรวบรวมและสรุปความคิดเห็นให้เป็นหมวดหมู่สามารถจัดความซ้ำซ้อนของปัจจัยในด้านต่างๆ

5.3 ตัวชี้วัดสมรรถนะการดำเนินงาน

จากการที่ได้ทราบถึงปัจจัยที่มีความสำคัญต่อสมรรถนะการผลิตของโรงงานตัวอย่างในปัจจุบันแล้ว ขั้นตอนต่อไปเป็นการกำหนดตัวชี้วัดสมรรถนะของปัจจัยด้านต่างๆ โดยในส่วนนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้า เพื่อเสนอถึงตัวชี้วัดที่มีความเหมาะสมกับหน่วยงานที่สนใจ จากข้อเสนอแนะของงานวิจัยที่ผ่านมา ได้เสนอว่า ตัวชี้วัดควรมีความสะดวก เข้าใจได้ง่าย และเหมาะสมกับหน่วยงาน และจากการเสนอของ Aggarwal (1980 อ้างถึง โดย Kaplan ,1990) กล่าวว่า ไม่มีตัวชี้วัดตัวใดตัวหนึ่งที่สามารถวัดระบบการทำงานของทุกหน่วยงานได้อย่างเหมาะสม เพราะแต่ละหน่วยงานย่อมมีเป้าหมายในการปฏิบัติงานแตกต่างกันไป แล้วแต่สภาพการประกอบกิจการ ตัวชี้วัดสมรรถนะนี้สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ด้านคือ ด้านที่สามารถวัดค่าเป็นตัวเลขได้ และด้านที่ไม่สามารถวัดค่าเป็นตัวเลขได้ โดยตัวชี้วัดที่สามารถวัดค่าเป็นตัวเลขได้นั้นมีอยู่มากมาย เพราะมีความสะดวกในการตีความหมาย และประเมินผล สามารถแสดงได้ในรูปของ ค่าสัดส่วน ร้อยละ แผนภูมิ หรือดัชนีต่างๆ แต่สำหรับตัวชี้วัดที่ไม่สามารถวัดได้เป็นตัวเลขนั้น เป็นการยากที่จะวัดออกมาได้อย่างชัดเจนถึงความสำเร็จหรือล้มเหลว ตัวอย่างเช่น การชี้วัดในด้านภาวะความเป็นผู้นำ หรือ ภาพลักษณ์ขององค์กรหรือหน่วยงาน ซึ่งสามารถบ่งชี้ออกมาจากความคิดเห็นของผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจของหน่วยงานนั้นๆ โดยค่าตัวชี้วัดในหน่วยงานต่างๆ ย่อมมีความแตกต่างกันไป เช่น หน่วยงานการตลาดสามารถใช้จำนวนลูกค้าที่ร้องเรียนในแต่ละสัปดาห์เป็นตัวชี้วัดการดำเนินงาน แต่สำหรับหน่วยงานการผลิตอาจใช้สัดส่วนของเสียเป็นตัวชี้วัดปัจจัยในด้านความสามารถในการผลิต เป็นต้น

จากงานวิจัยที่ได้จัดทำขึ้น ผู้วิจัยได้กำหนดตัวชี้วัดสมรรถนะตามความเหมาะสมและจากการแนะนำจากกลุ่มบุคลากรในโรงงานตัวอย่าง เป็นการแสดงค่าตัวชี้วัดในเชิงตัวเลขทั้งหมด เนื่องจากมีความสะดวก และพนักงานทุกกลุ่มสามารถเข้าใจได้ง่าย โดยมุ่งเน้นในการวัดสมรรถนะด้านการผลิตภายในโรงงานตัวอย่างเท่านั้น ซึ่งเป็นการวัดในมุมมองด้านกระบวนการปฏิบัติงานภายใน (Internal Business Process Perspective) จากแนวความคิดของหลักการวัดสมรรถนะเชิงคุณภาพ (Balanced Scorecard) และจากงานวิจัยที่ผ่านมา ผู้วิจัยได้นำมาผสมผสานกันเพื่อกำหนดตัวชี้วัดขึ้นใช้

กับหน่วยงาน เช่น การใช้ผลิตภาพ (Productivity) เป็นตัวชี้วัดในด้านความสามารถในการใช้ทรัพยากรเพื่อผลิตสินค้าหรือบริการ รวมถึงตัวชี้วัดในด้าน การบรรลุวัตถุประสงค์เพื่อวัดถึงประสิทธิผล (Effectiveness) ในการชี้วัดถึงองศาของความสำเร็จในด้านต่างๆ รวมถึงการใช้ค่าสัดส่วนอื่นๆ เช่น ปริมาณวัตถุดิบที่เสีย / ปริมาณวัตถุดิบที่นำมาผลิตทั้งหมด / วัน ซึ่งเป็นการชี้บ่งถึงคุณภาพของวัตถุดิบที่นำมาผลิตเป็นเส้นค้ายในแต่ละกระบวนการ

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การพัฒนาตัวชี้วัดในโรงงานตัวอย่างนี้ เป็นการผสมผสานระหว่างแนวคิดจากข้อเสนอของผู้เชี่ยวชาญต่างๆ และจากความร่วมมือระดมความคิดจากผู้วิจัยและกลุ่มบุคลากร แต่อย่างก็ตัวชี้วัดที่ใช้ที่นี่มีความแตกต่างจากงานวิจัยที่ผ่านมาบ้าง แต่โดยส่วนใหญ่แล้วยังคงมีความสอดคล้องกับงานที่ได้ศึกษามาก่อนหน้านี้แล้วเช่นกัน สามารถแบ่งเป็นตัวชี้วัดในด้านต่างๆ ได้ดังนี้

- ตัวชี้วัดด้านเครื่องจักร

ตัวชี้วัดด้านเครื่องจักร เป็นการวัดในด้านปัจจัยสมรรถนะการผลิตของเครื่องจักร โดยมีตัวชี้วัด คือ ประสิทธิภาพการผลิตโดยรวมของเครื่องจักร(OEE) เป็นค่าที่ชี้บ่งถึงประสิทธิภาพใน 3 มุมมอง คือ ความสามารถในการผลิตเส้นค้ายของเครื่องจักร ความพร้อมในการผลิตของเครื่องจักร และคุณภาพของสินค้าที่ได้จากเครื่องจักร เป็นการวัดสมรรถนะที่มีความครอบคลุมมากกว่าการวัดเพียงด้านใดด้านหนึ่ง ดังนั้นหากโรงงานมีความเป็นเลิศด้านการผลิตโดยเครื่องจักร จะต้องมีสมรรถนะทั้งสามด้านที่สูงด้วยเช่นกัน

- ตัวชี้วัดด้านพนักงาน

จากงานวิจัยที่ผ่านมา สามารถวัดสมรรถนะด้านพนักงานได้หลายรูปแบบ ตัวอย่างเช่น เวลาการทำงานของพนักงาน การลาออกของพนักงาน การขาดงาน หรือแม้แต่ผลิตภาพแรงงาน เป็นต้น แต่สำหรับตัวชี้วัดที่ผู้วิจัยได้เลือกใช้เพื่อวัดสมรรถนะด้านปัจจัยที่มีความสำคัญ 2 ด้าน คือ ตัวชี้วัดที่ชี้บ่งถึงสมรรถนะการทำงาน of พนักงานในการปฏิบัติงานของกระบวนการผลิตต่างๆ โดยเป็นค่าสัดส่วนระหว่างปริมาณผลผลิตที่ดีและจำนวนพนักงาน ซึ่งเป็นค่าผลิตภาพแรงงานตัวหนึ่ง มีความเหมาะสมในการใช้งานกับโรงงานตัวอย่าง เพราะมีความสะดวก และง่ายต่อการเข้าใจของพนักงานในทุกระดับชั้น และได้รับความเห็นชอบจากผู้บริหาร วิศวกร และหัวหน้าพนักงาน มีหน่วยวัดเป็น กิโลกรัม / คน / วัน แต่อย่างไรก็ดียังมีตัวชี้วัดผลิตภาพแรงงานตัวอื่นๆ ที่สามารถนำมาใช้วัดสมรรถนะการทำงาน of พนักงานได้ เช่น ปริมาณผลผลิตที่ดี / ชั่วโมงแรงงานใน 1 วัน และในส่วนของตัวชี้วัดด้านปัจจัยความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน ผู้วิจัยได้เลือกใช้ตัวชี้วัด จำนวนการขาดงาน

ของพนักงานในแต่ละสัปดาห์ ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาจากผู้เชี่ยวชาญหลายๆ ท่าน ในการใช้อัตราการขาดงานเป็นตัวชี้วัดถึงสมรรถนะด้านแรงงาน สามารถเข้าใจได้ง่ายและมีความชัดเจน รวมทั้งใช้เป็นสถิติเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงแก้ไขในการหามาตรการลดอัตราการขาดงานให้กับหน่วยงาน

- ตัวชี้วัดด้านวัตถุดิบ

จากการหาปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการดำเนินงานด้านวัตถุดิบพบว่ามี 2 ปัจจัยที่สำคัญ คือ คุณภาพวัตถุดิบ และสมรรถนะด้านการใช้วัตถุดิบ โดยค่าตัวชี้วัดสมรรถนะด้านวัตถุดิบที่นำมาใช้ในวิทยานิพนธ์นี้ในด้านคุณภาพวัตถุดิบคือ ปริมาณวัตถุดิบที่เสีย / ปริมาณวัตถุดิบที่นำมาผลิตทั้งหมด / วัน ซึ่งถึงคุณภาพของวัตถุดิบที่ส่งเข้ามาผลิตจากกระบวนการผลิตก่อนหน้าและผู้ส่งมอบ ได้พัฒนาขึ้นมาโดยผู้วิจัยและกลุ่มบุคลากรในโรงงาน จะเห็นได้ว่ามีความเหมาะสมกับการปฏิบัติงานที่เป็นอยู่ ไม่ได้ยึดหลักจากงานวิจัยหรือการเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ ในส่วนของตัวชี้วัดสมรรถนะด้านการใช้วัตถุดิบ เป็นสัดส่วนระหว่าง ปริมาณผลผลิตที่ดี / ปริมาณวัตถุดิบที่นำมาผลิตทั้งหมด / วัน เป็นการชี้ถึงความสามารถในการนำวัตถุดิบที่ได้ เพื่อผลิตเป็นเส้นด้ายที่ดีของกระบวนการต่างๆ จากการนำตัวชี้วัดทั้งสองมาใช้ในการวัดสมรรถนะด้านวัตถุดิบนั้นมีความแตกต่างกับการวัดในด้านวัตถุดิบที่เสนอขึ้นจากงานวิจัยอื่นๆ ซึ่งมักมุ่งเน้นถึงสมรรถนะในการจัดการด้านวัตถุดิบ เช่น การจัดการระบบพัสดุคงคลัง โดยมีตัวชี้วัดคือ อัตราส่วนยอดขาย/พัสดุคงคลัง(Inventory Turnover) หรือ ร้อยละของวัตถุดิบที่ล่าสมัยและเสื่อมสภาพ เนื่องจากลักษณะการผลิตของโรงงานตัวอย่าง ทำให้ตัวชี้วัดมีความแตกต่างกันไป โดยในกรณีของการวัดสมรรถนะด้านคุณภาพวัตถุดิบนั้นจำเป็นต้องใช้สัดส่วนปริมาณวัตถุดิบที่เสีย / ปริมาณวัตถุดิบที่นำมาผลิตทั้งหมด เป็นตัวชี้วัดเพราะคุณภาพของเส้นด้ายที่นำมาผลิตในกระบวนการนั้น ไม่สามารถที่จะตรวจสอบจากคุณลักษณะจากภายนอกได้เพียงอย่างเดียว เนื่องจากข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตก่อนหน้า หรือจากผู้ส่งมอบนั้น มักจะอยู่ด้านในของลูกด้ายที่นำมาผลิต จะสามารถพบได้เมื่อเส้นด้ายอยู่ระหว่างการผลิตเท่านั้น ด้วยเหตุผลเช่นนี้ ทำให้ตัวชี้วัดสมรรถนะด้านวัตถุดิบที่นำมาใช้ มีความแตกต่างกัน

- ตัวชี้วัดสมรรถนะด้านวิธีการทำงาน

ตัวชี้วัดในด้านนี้ ผู้วิจัยได้พิจารณาเลือกใช้ตัวชี้วัดที่แสดงถึงความล่าช้าในการผลิตระหว่างกระบวนการผลิต โดยใช้ค่าเวลาเฉลี่ยที่สินค้ารอผลิตในแต่ละวัน เป็นการชี้ถึงความล่าช้าจากวิธีการทำงานในด้านต่างๆ เช่น การขนถ่ายวัสดุ การทำงานที่ล่าช้า การจัดลำดับการผลิตก่อนหลังของแต่ละงาน ซึ่งโรงงานแห่งนี้ยังไม่มีหลักเกณฑ์ที่แน่นอนชัดเจน ในการตัดสินใจผลิตงานใดก่อนหรือหลัง เป็นผลทำให้สินค้าระหว่างผลิตที่มาจากกระบวนการก่อนหน้าเกิดความล่าช้า เพราะอาจมี

วัตถุดิบเข้ามาผลิตที่มาจากผู้ส่งมอบรายอื่นๆ ที่ผ่านขั้นตอนต่างๆ มาแล้วเข้ามาผลิตก่อน สามารถดูได้จากแผนผังขั้นตอนการผลิตเส้นด้ายที่แสดงในบทที่ 2 อย่างไรก็ตามหากสามารถลดเวลาการรอเหล่านี้ได้จะเป็นการดีอย่างยิ่ง เพราะทำให้ผลิตเส้นด้ายได้เพิ่มมากขึ้น โดยตัวชี้วัดด้านความล่าช้าในการผลิตนี้พัฒนาขึ้นจากการเสนอแนะของผู้วิจัยต่อกลุ่ม วิศวกรและหัวหน้าพนักงาน เป็นการพัฒนาขึ้นจากการพิจารณาถึงสภาพการผลิตของ โรงงานตัวอย่าง

- ตัวชี้วัดสมรรถนะด้านการจัดการผลิต

ตัวชี้วัดสมรรถนะด้านการจัดการการผลิตนี้ ได้พัฒนาจากความร่วมมือของผู้วิจัยและบุคลากรในโรงงานตัวอย่าง ได้ใช้สัดส่วนของจำนวนงานที่เสร็จทันเวลาและจำนวนงานทั้งหมด ที่มีการดำเนินงานการผลิตในแต่ละสัปดาห์ โดยพิจารณารวมทั้งโรงงานไม่ได้แยกเป็นการวัดในแต่ละกระบวนการผลิต เนื่องจากความสะดวกในการประเมินผลโดยรวม ทำให้เห็นถึงสมรรถนะการจัดการผลิตโดยรวมในด้านต่างๆ คือ การวางแผน การควบคุมการผลิต และการติดต่อประสานภายในโรงงานตัวอย่าง โดยตัวชี้วัดนี้นิยมใช้อย่างแพร่หลาย เป็นการวัดถึงการบรรลุเป้าหมายของการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผนงานการผลิต แต่ยังมีตัวชี้วัดอื่นๆ ในลักษณะเดียวกัน เช่น รวมจำนวนวันล่าช้าในการผลิตสินค้าของแต่ละสัปดาห์ สามารถชี้บ่งถึงการบรรลุเป้าหมายได้เช่นเดียวกัน เพียงแต่มีมุมมองที่แตกต่างกันออกไป

5.4 การให้น้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัย

ในการวัดสมรรถนะการดำเนินงานมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะต้องมีการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยความสำเร็จขึ้นวิกฤตต่างๆ โดยจากการเสนอของ Zigon (1998) พบว่าอาจเกิดความสับสนขึ้นได้ว่าปัจจัยใดบ้างที่มีความสำคัญแตกต่างกันอย่างไร เป็นผลให้เกิดความผิดพลาดในการเลือกปรับปรุงแก้ไข เพื่อพัฒนาสมรรถนะการดำเนินงานให้ดียิ่งขึ้น โดยผู้วิจัยได้นำเทคนิคกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (AHP) สามารถประมวลผลด้วยซอฟต์แวร์สำเร็จรูป Expert Choice เพื่อความสะดวก ถูกต้องและรวดเร็ว ซึ่งจะต้องมีการพิจารณาถึงค่าอัตราความไม่สอดคล้องของการหาค่าน้ำหนักความสำคัญในการเปรียบเทียบควบคู่ไปด้วยเช่นกัน พบว่าค่าอัตราความไม่สอดคล้องมีค่าอยู่ในระดับที่ยอมรับได้คือ ไม่เกินร้อยละ 10 เป็นการแสดงถึงความสอดคล้องในการแสดงความคิดเห็นเปรียบเทียบค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยจากผู้ตัดสินใจแต่ละคน โดยการให้น้ำหนักความสำคัญของปัจจัยยังมีเทคนิคอื่นๆ ที่สามารถนำมาใช้ได้ นอกเหนือจากกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ที่ได้เสนอไป ตัวอย่างเช่น Nominal Group Technique (NGT) เสนอไว้ในงานวิจัยของ Sink(1982) ในการใช้ความคิดของกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้อง เพื่อตัดสินใจในการให้ค่าน้ำหนักตัวชี้วัดสมรรถนะด้านต่างๆ ของหน่วยงาน

แต่อย่างไรก็ดี เมื่อได้ศึกษาอย่างลึกซึ้งลงไปแล้วพบว่า การใช้เทคนิคกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์เพื่อหาคำนำหน้ของแต่ละปัจจัยนั้น แต่ละปัจจัยต้องมีความเป็นอิสระต่อกัน ซึ่งจากผลที่ได้ในการพัฒนาหาปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการผลิต แสดงให้เห็นถึงความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์ซึ่งกันและกันของปัจจัยต่างๆ เช่น หากมีการพัฒนาระบบการทำงานของพนักงานให้ดียิ่งขึ้น จะส่งผลโดยตรงต่อตัวชี้วัดสมรรถนะในด้านการทำงานของพนักงาน (ปริมาณผลผลิตที่ดี / จำนวนพนักงาน / วัน) และในขณะเดียวกันยังส่งผลต่อค่าตัวชี้วัดในปัจจัยด้านสมรรถนะการผลิตของเครื่องจักรอีกด้วย คือ ค่าประสิทธิภาพการผลิตโดยรวมของเครื่องจักร(OEE) เนื่องจากทักษะความสามารถของพนักงานที่สูงขึ้น มีส่วนทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรดีขึ้นด้วย เพราะพนักงานสามารถต่อต้านที่ขาดระหว่างการผลิตด้วยเครื่องจักรได้อย่างถูกต้อง และรวดเร็ว ส่งผลให้มีเส้นค้าเข้าไปผลิตอย่างต่อเนื่องในเครื่องจักร ทำให้ปริมาณผลผลิตที่ได้สูงขึ้น จากการเสนอของ Fatemah และ Lewis (1990) ได้กล่าวถึงข้อจำกัดอื่นๆ ของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ไว้ดังนี้

- การเปรียบเทียบเป็นคู่ๆ บางครั้งจะต้องมีการเปรียบเทียบหลายๆ ครั้ง ทำให้เกิดความสับสนและข้อมูลที่ได้เกิดความไม่สอดคล้อง
- ข้อจำกัดในด้านซอฟต์แวร์สำเร็จรูปยังไม่สามารถรองรับการเปรียบเทียบให้คำนำหน้ของโครงสร้างการตัดสินใจที่มีลำดับชั้นมากๆ ได้

ดังนั้นจะสังเกตเห็นได้ว่าแต่ละปัจจัยที่ได้พัฒนาขึ้นในงานวิจัยนี้ มีความสัมพันธ์และเกี่ยวเนื่องกัน แต่ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาเทคนิควิธีการในการให้คำนำหน้ของแต่ละปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน คือ เทคนิค ANP หรือ Analytical Network Process (Saaty,1996)

5.5 การวัดสมรรถนะการดำเนินงานผลิตของโรงงานตัวอย่าง

ขั้นตอนนี้เป็น การวัดสมรรถนะการดำเนินงานผลิต ด้วยตัวชี้วัดในด้านปัจจัยต่างๆ ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการวัดสมรรถนะเพื่อประมวลผล และเก็บข้อมูลที่ได้ไว้เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขต่อไป โดยได้นำซอฟต์แวร์สำเร็จรูป MS Access มาช่วยในการสร้างฐานข้อมูลขึ้น เนื่องจากสามารถพัฒนาโปรแกรมได้ง่ายและรวดเร็ว ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบการนำเข้าข้อมูลให้มีความชัดเจน โดยได้พัฒนาระบบการเข้าสู่ฐานข้อมูลโดยใช้จอภาพเมนูหลัก เพื่อความสะดวกในการใช้งานของผู้ใช้ และเมื่อได้ทำการเก็บข้อมูลการวัดสมรรถนะในเดือนกันยายน 2543 แล้วสามารถแสดงผลค่าตัวชี้วัดในรูปแบบต่างๆ เช่น กราฟ แผนภูมิ และรายงาน เป็นการสนับสนุนการนำเสนอที่มีความชัดเจน สามารถเข้าใจได้ง่ายและสอดคล้องกับข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญต่างๆ ที่เน้นถึงความสะดวกในการตีความหมายค่าตัวชี้วัด ที่สะท้อนให้เห็นถึงความสามารถในการปฏิบัติงานของกระบวนการผลิต และทำให้พนักงานในทุกกระดับสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย โดยผลที่ได้จากการวัดสมรรถนะ แสดงถึงความสามารถในระบบการผลิตและสถานภาพในการปฏิบัติงานในกระบวนการ

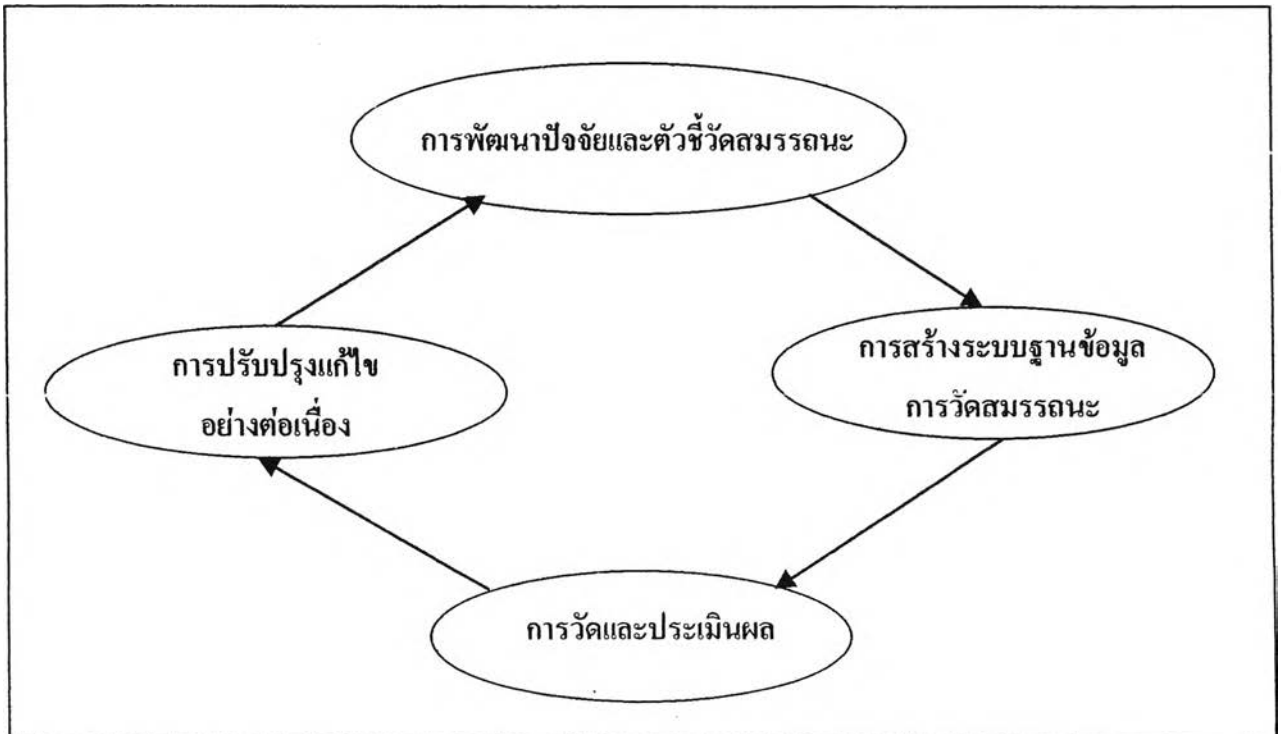
ต่างๆ ของโรงงานตัวอย่างได้ชัดเจนยิ่งขึ้น งานวิจัยครั้งนี้เป็นครั้งแรกที่มีการนำระบบการวัดสมรรถนะมาใช้ในโรงงานตัวอย่างนี้ และตัวชี้วัดสมรรถนะในปัจจุบันด้านต่างๆ จะเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญต่อการวางแผนการปรับปรุงแก้ไขเพื่อเพิ่มสมรรถนะการผลิตให้สูงขึ้น

5.6 การปรับปรุงแก้ไข

ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขเพื่อเพิ่มสมรรถนะการผลิตของเครื่องจักร โดยใช้หลักการศึกษาวิธีการทำงาน เพื่อวิเคราะห์ถึงระบบงานในกระบวนการگردآوریสำหรับหาแนวทางแก้ไขปรับปรุงให้วิธีการทำงานดียิ่งขึ้น ทำได้โดยการจัดกลุ่มและแบ่งหน้าที่การทำงานของพนักงานใหม่ให้เกิดประสิทธิภาพการผลิตที่ดีขึ้น เหตุผลในการใช้เทคนิคการศึกษาวิธีการทำงานนั้น เป็นเพราะเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูงและเป็นที่ยอมรับอย่างมากในการปรับปรุงระบบการผลิตในอุตสาหกรรม โดยผู้วิจัยได้นำหลักการปรับปรุงการทำงานเพื่อเพิ่มผลผลิตและสมรรถนะแบบอิงงาน Sumanth (1984) ได้กล่าวถึงการตัด แยก รวม และเปลี่ยนวิธีการทำงาน หรือการใช้อุปกรณ์ช่วยให้การทำงานง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้เปลี่ยนวิธีการทำงานของพนักงานในกระบวนการگردآوری โดยการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบให้ทำงานด้วยวิธีการใหม่ ทำให้พนักงานทำงานได้เต็มความสามารถมากยิ่งขึ้น สามารถลดความสูญเสียจากการทำงานของเครื่องจักรได้มากยิ่งขึ้น สามารถเปรียบเทียบได้จากผลของค่าตัวชี้วัดสมรรถนะจากก่อนและหลังการปรับปรุง จากการปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานนี้ไม่ต้องใช้เงินลงทุนแต่อย่างใดซึ่งเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายได้ เมื่อเปรียบเทียบกับ การติดตั้งอุปกรณ์ช่วยในการผลิตอื่นๆ หรือการลงทุนเพื่อซื้อเครื่องจักรใหม่เพื่อเพิ่มสมรรถนะการผลิต และจากลักษณะการปฏิบัติงานในกระบวนการگردآوری มีความจำเป็นที่จะต้องมีการใช้พนักงานทำงานอยู่ เพราะพนักงานจะต้องคอยตรวจและสังเกตการขาดของเส้นด้ายอยู่ตลอดเวลา และต่อเส้นด้ายที่ขาดระหว่างการผลิตเพื่อให้เครื่องจักรผลิตเส้นด้ายต่อไป ยังเป็นหน้าที่ที่มีความจำเป็นอยู่

และผลจากการปรับปรุงแก้ไข สามารถพิจารณาได้จากค่าตัวชี้วัดสมรรถนะต่างๆ พบว่ามีการพัฒนาสมรรถนะการผลิตที่สูงขึ้นเป็นผลที่น่าพอใจ แต่ค่าตัวชี้วัดในด้านความรับผิดชอบของพนักงาน และความล่าช้าในการผลิตไม่ได้มีแนวโน้มที่ดีขึ้น เนื่องจากการปรับปรุงแก้ไขวิธีการทำงานของพนักงานในกระบวนการگردآوریไม่ได้มีผลต่อการเพิ่มสมรรถนะด้านดังกล่าว ดังนั้นหากโรงงานมีวิธีการแก้ไขในการลดจำนวนการขาดงานของพนักงานให้น้อยลง และการจัดให้มีการขนถ่ายวัสดุที่ดีขึ้น หรือการจัดระเบียบการผลิตเส้นด้ายในแต่ละงานให้มีความเหมาะสม จะทำให้ค่าตัวชี้วัดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องนี้สูงขึ้น ซึ่งเป็นการสะท้อนถึงการใช้ตัวชี้วัดสามารถบ่งชี้ถึงสภาพการดำเนินงานการผลิตของโรงงานแห่งนี้ และเป็นการสนับสนุนข้อเสนอแนะของ Schneier (1991) ที่ว่าตัวชี้วัดสมรรถนะจะเป็นการวัดสิ่งที่มีความสำคัญเพื่อการปรับปรุงการดำเนินงาน

อย่างไรก็ดี เมื่อสมรรถนะการดำเนินงานของหน่วยงานกรอด้ยสูงขึ้น แต่ในขณะเดียวกันก็ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อสมรรถนะการผลิตของกระบวนการอื่นๆ เนื่องจากเป็นขั้นตอนสุดท้ายในการผลิตเส้นด้ายของโรงงานตัวอย่าง จะเห็นได้ว่า ค่าตัวชี้วัดของกระบวนการอบยืด ตีเกลียว และปั่นใจไม่ได้มีแนวโน้มที่สูงขึ้น จากการพัฒนาระบบการวัดสมรรถนะการดำเนินงานผลิตที่ได้แสดงในวิทยานิพนธ์นี้ มีความสำคัญต่อการพัฒนาปรับปรุงการดำเนินงานให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งถือว่ามีความครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ของการวัดสมรรถนะ โดยแสดงการปฏิบัติงานครบวงจรได้ดังรูปที่ 5.1 และมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาศักยภาพของหน่วยงาน เพื่อสนับสนุนให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขัน ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนาระบบคุณภาพทั่วทั้งองค์กรหรือ (Total Quality Management) และเป็น การสนับสนุนระบบการประกันคุณภาพ ISO 9002 ที่กำลังดำเนินงานอยู่ในขณะนี้ของโรงงานตัวอย่าง แต่จากการเสนอของ Tatikonda (1988) ได้แสดงไว้ว่าการวัดสมรรถนะจะต้องมีการวัดอย่างต่อเนื่อง และเป็น การวัดในเชิงพลวัต (Dynamics Performance Measures) จะต้องมีการพัฒนาหาปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการดำเนินงานและตัวชี้วัดใหม่ๆ เพื่อให้มีความเหมาะสมกับสภาพการผลิตและสถานการณ์ต่างๆ ในอนาคตที่เปลี่ยนแปลง



รูปที่ 5.1 วงจรระบบการวัดสมรรถนะการดำเนินงาน