



สรุปและข้อเสนอแนะ

บทนี้เป็นการเสนอถึงผลจากการดำเนินงานวิจัยที่ผ่านมาในวิทยานิพนธ์เล่มนี้ และกล่าวถึงข้อเสนอแนะในการนำระบบการวัดสมรรถนะไปใช้งานในหน่วยงานและการวิจัยในครั้งต่อไปสามารถสรุปดังต่อไปนี้

6.1 สรุปปัจจัยและตัวชี้วัดสมรรถนะการดำเนินงานผลิตของโรงงานตัวอย่าง

จากการสำรวจและรวบรวมข้อมูลโดยการระดมความคิดเห็น จากการสัมภาษณ์และการตอบข้อคำถามในแบบสอบถามของกลุ่มบุคลากรในโรงงานตัวอย่างด้านปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการผลิต คือ เครื่องจักร พนักงาน วัตถุดิบ วิธีการทำงาน และการจัดการการผลิต ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือการควบคุมคุณภาพยุคใหม่ 7 อย่าง คือ แผนผังผังกลุ่มเชื่อมโยง (Affinity Diagram) และหลักการกำหนดปัจจัยการตัดสินใจในกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ที่เสนอโดย Keeney และ Raiffa มาใช้เพื่อกำหนดปัจจัยย่อยที่มีความสำคัญต่อการผลิตในปัจจัยหลักด้านต่างๆ

สำหรับการพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะการผลิตนั้นผู้วิจัยได้นำมาจากการศึกษา และค้นคว้าจากงานวิจัยที่ผ่านมาและได้จากการประชุมร่วมกับกลุ่มวิศวกรและหัวหน้าพนักงาน ในกระบวนการผลิตต่างๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการกำหนดตัวชี้วัดสมรรถนะที่มีความเหมาะสมกับหน่วยงานผลิตในปัจจุบัน โดยปัจจัยและตัวชี้วัดสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ปัจจัยด้านเครื่องจักร
 - 1.1 สมรรถนะการผลิตของเครื่องจักร
ตัวชี้วัด คือ ประสิทธิภาพการผลิตโดยรวมของเครื่องจักร (OEE)
2. ปัจจัยด้านพนักงาน
 - 2.1 สมรรถนะการทำงานของพนักงาน
ตัวชี้วัด คือ ปริมาณผลผลิตที่คิด / จำนวนพนักงาน / วัน
 - 2.2 ความรับผิดชอบของพนักงาน
ตัวชี้วัด คือ จำนวนพนักงานที่ขาดงาน / สัปดาห์
3. ปัจจัยด้านวัตถุดิบ
 - 3.1 คุณภาพวัตถุดิบ
ตัวชี้วัด คือ ปริมาณวัตถุดิบที่เสีย / ปริมาณวัตถุดิบนำมาผลิตทั้งหมด / วัน

3.2 สมรรถนะด้านการใช้วัตถุดิบ

ตัวชี้วัด คือ ปริมาณผลผลิตที่ดี / ปริมาณวัตถุดิบนำมาผลิตทั้งหมด / วัน

4. ปัจจัยด้านวิธีการทำงาน

4.1 ความล่าช้าในการผลิต

ตัวชี้วัด คือ เวลาเฉลี่ยที่สินค้ารอผลิตในแต่ละวัน

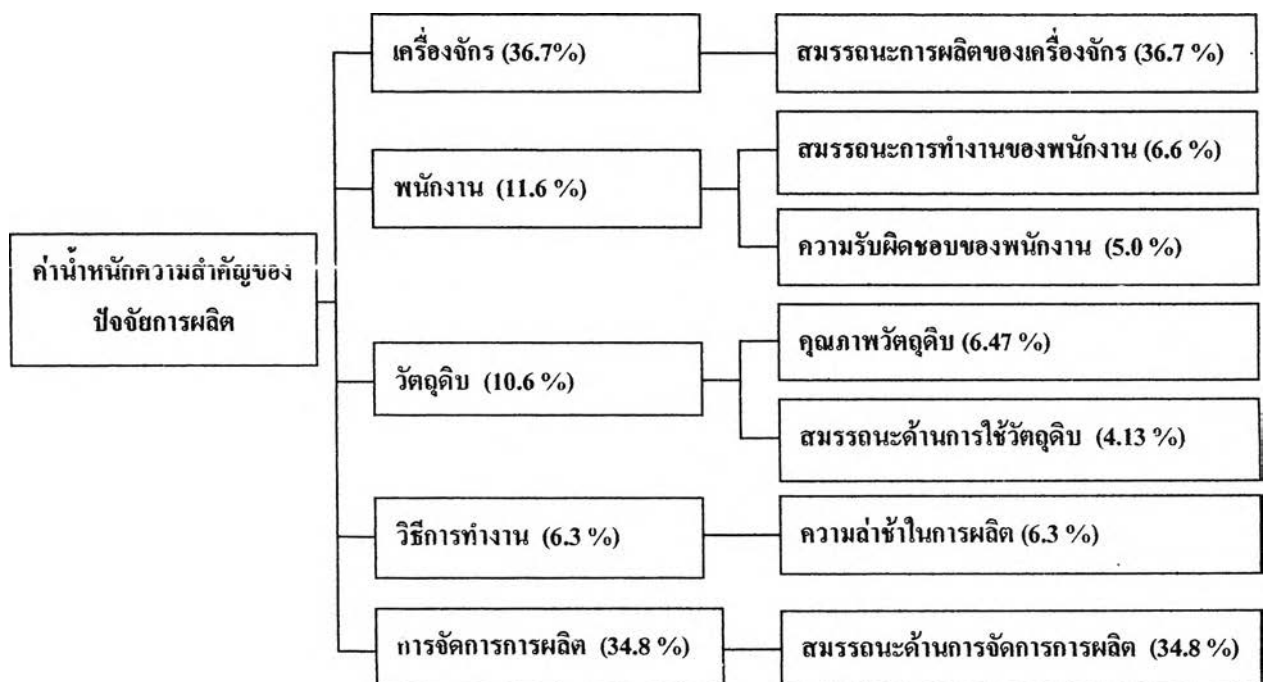
5. ปัจจัยด้านการจัดการการผลิต

5.1 สมรรถนะด้านการจัดการการผลิต

ตัวชี้วัด คือ จำนวนงานที่เสร็จทันเวลา / จำนวนงานทั้งหมด / สัปดาห์

6.2 สรุปค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัย

เมื่อทราบถึงปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการผลิตและตัวชี้วัดสมรรถนะในด้านต่างๆ ของโรงงาน ตัวอย่างแล้ว สามารถกำหนดเป็นโครงสร้างการตัดสินใจเพื่อพิจารณาหาค่าน้ำหนักความสำคัญจากความคิดเห็นของ ผู้บริหาร วิศวกร และหัวหน้าพนักงาน โดยใช้เทคนิคกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ สามารถประมวลผลที่ได้จากซอฟต์แวร์สำเร็จรูป Expert Choice ทั้งนี้เพื่อความสะดวกและรวดเร็วซึ่งพบว่า ปัจจัยด้านเครื่องจักรมีค่าน้ำหนักมากที่สุดเท่ากับ 36.7 % โดยปัจจัยอื่นๆ มีค่ารองลงมา โดยแสดงดังรูปที่ 6.1



รูปที่ 6.1 แสดงค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการผลิต

6.3 ผลการวัดสมรรถนะการดำเนินงานการผลิตของโรงงานตัวอย่าง

ในส่วนนี้เป็นขั้นตอนในการวัดสมรรถนะการดำเนินงานผลิตโดยใช้ตัวชี้วัดในปัจจัยด้านต่างๆ ที่ได้พัฒนาขึ้นจากขั้นตอนที่ผ่านมาเพื่อศึกษา และประมวลผลเพื่อเป็นสารสนเทศในการปรับปรุงแก้ไข โดยผู้วิจัยได้สร้างระบบฐานข้อมูลการวัดสมรรถนะขึ้นจากซอฟต์แวร์สำเร็จรูป MS Access เพื่อใช้ในการประมวลผลหาค่าตัวชี้วัด โดยเริ่มทำการเก็บข้อมูลการปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตต่างๆ ซึ่งมี 4 กระบวนการ คือ อบยีสต์ ตีเกลียว ปั่นใจ และกรอด้วย ในเดือนกันยายน 2543 สามารถสรุปค่าเฉลี่ยของตัวชี้วัด ดังตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 ตารางแสดงผลค่าเฉลี่ยตัวชี้วัดสมรรถนะของปัจจัยด้านต่างๆ ในเดือนกันยายน

ปัจจัย	ตัวชี้วัด	กระบวนการ				รวม
		อบยีสต์	ตีเกลียว	ปั่นใจ	กรอด้วย	
1. เครื่องจักร						
1.1 สมรรถนะการผลิตของเครื่องจักร	ประสิทธิภาพการผลิตโดยรวมของเครื่องจักร / วัน	66.90 %	61.49%	81.99%	55.28%	-
2. พนักงาน						
2.1 สมรรถนะการทำงาน of พนักงาน	ปริมาณผลผลิตที่ดี / จำนวนพนักงาน / วัน	111.02	130.87	281.02	35.24	-
2.2 ความรับผิดชอบ ของพนักงาน	จำนวนพนักงานที่ขาดงานในแต่ละสัปดาห์	-	-	-	-	15.75
3. วัตถุดิบ						
3.1 คุณภาพวัตถุดิบ	ปริมาณวัตถุดิบที่เสีย / ปริมาณวัตถุดิบที่นำมาผลิตทั้งหมด / วัน	2.38%	2.85%	1.03%	1.79%	-
3.2 สมรรถนะด้านการใช้วัตถุดิบ	ปริมาณผลผลิตที่ดี / ปริมาณวัตถุดิบที่นำมาผลิตทั้งหมด / วัน	78.75%	73.50%	93.58%	65.81%	-
4. วิธีการทำงาน						
4.1 ความล่าช้าในการผลิต	เวลาเฉลี่ยที่สินค้ารอผลิตในแต่ละวัน	4.85	4.84	-	-	-
5. การจัดการการผลิต						
5.1 สมรรถนะด้านการจัดการ การผลิต	จำนวนงานที่เสร็จทันเวลา / จำนวนงานทั้งหมด / สัปดาห์	-	-	-	-	85.16%

6.4 สรุปผลการปรับปรุงแก้ไข

หลังจากได้ทราบถึงผลจากการปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตต่างๆ ทำให้ทราบถึงค่าตัวชี้วัดที่บ่งชี้สภาพการปฏิบัติงานพบว่า กระบวนการกรอด้วยเป็นส่วนงานที่ควรจะมีการปรับปรุงแก้ไขมากที่สุด เนื่องจากตัวชี้วัดสมรรถนะในด้านต่างๆ มีค่าไม่เป็นที่พอใจเมื่อเปรียบเทียบกับส่วนงานอื่นๆ ตัวอย่างเช่น ด้านสมรรถนะการผลิตของเครื่องจักร และสมรรถนะการทำงานของพนักงาน อยู่ในเกณฑ์ต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของผู้บริหารโรงงาน ดังนั้นในการใช้ระบบการวัดสมรรถนะเข้ามาเพื่อวัดผลการปฏิบัติงานนั้น จึงเป็นการเน้นย้ำถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันได้ดียิ่งขึ้น สำหรับการปรับปรุงแก้ไขในกระบวนการกรอด้วย ผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคการศึกษาวิธีการทำงาน (Methods Study) โดยแบ่งหน้าที่การทำงานของพนักงานในกระบวนการเสียใหม่ในเดือนตุลาคม 2543 เป็นการปรับเปลี่ยนลักษณะการปฏิบัติงานเดิมเพื่อให้เกิดความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น ทำให้สามารถลดความสูญเปล่าจากการทำงานของเครื่องจักรได้อย่างคืบ ซึ่งส่งผลต่อสมรรถนะการผลิตของเครื่องจักร และทำให้ค่าตัวชี้วัดมีการพัฒนาขึ้นดังนี้

- ค่าประสิทธิภาพการผลิตโดยรวมของเครื่องจักร / วัน เพิ่มขึ้น 18.40 %
- ปริมาณผลผลิตที่ดี / จำนวนพนักงาน / วัน เพิ่มขึ้น 18.53 %
- ปริมาณวัตถุดิบที่เสีย / ปริมาณวัตถุดิบที่นำมาผลิตทั้งหมด / วัน เพิ่มขึ้น 3.35 %
- ปริมาณผลผลิตที่ดี / ปริมาณวัตถุดิบที่นำมาผลิตทั้งหมด / วัน เพิ่มขึ้น 17.47 %
- จำนวนงานที่เสร็จตามเวลา / จำนวนงานทั้งหมด / สัปดาห์ เพิ่มขึ้น 4.05 %

และผลจากการวิเคราะห์ด้วย ค่าทดสอบทางสถิติ $t - test$ ด้วยซอฟต์แวร์ JMP แสดงดังภาคผนวก ข. พบว่า ค่าประสิทธิภาพการผลิตโดยรวมของเครื่องจักร / วัน ค่าปริมาณผลผลิตที่ดี / จำนวนพนักงาน / วัน และ ปริมาณผลผลิตที่ดี / ปริมาณวัตถุดิบที่นำมาผลิตทั้งหมด / วัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 99.99 % แสดงให้เห็นถึงการมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนของค่าตัวชี้วัดของก่อนและหลังการปรับปรุง แต่สำหรับค่า ปริมาณวัตถุดิบที่เสีย / ปริมาณวัตถุดิบที่นำมาผลิตทั้งหมด / วัน และจำนวนงานที่เสร็จตามเวลา / จำนวนงานทั้งหมด / สัปดาห์ นั้นไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ สังเกตได้จากระดับความเชื่อมั่นที่จะยอมรับความแตกต่างก่อนและหลังการปรับปรุงวิธีการทำงาน มีค่าเพียง 42.17 % และ 48.85 % ตามลำดับ

6.5 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สรุปเป็นหัวข้อที่สำคัญ 4 ข้อ เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยด้านการวัดสมรรถนะการดำเนินงานในโอกาสต่อไปของผู้ที่สนใจท่านอื่นๆ และเป็นข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขในโรงงานตัวอย่าง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การนำระบบการวัดสมรรถนะไปใช้ในหน่วยงานอื่นๆ

จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาจากต่างประเทศพบว่า ได้มีการนำระบบการวัดสมรรถนะการดำเนินงานไปประยุกต์ใช้ในหน่วยงานต่างๆ เช่น การตลาด สาธารณสุข การขาย การศึกษา ฯลฯ ซึ่งมีหลักการในการปฏิบัติงานที่คล้ายคลึงกัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อชี้วัดสภาพการปฏิบัติงานที่เป็นอยู่โดยพิจารณาจากค่าตัวชี้วัดซึ่งเป็นข้อมูลที่สำคัญในการหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไขเพื่อเพิ่มสมรรถนะให้สูงขึ้น และควรมีการส่งเสริมอย่างเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น ทั้งในหน่วยงานของภาครัฐและเอกชนในภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม เป็นการส่งเสริมให้เกิดจิตสำนึกในด้านการเพิ่มผลผลิตอย่างต่อเนื่อง

2. การกำหนดมาตรฐานและเป้าหมายค่าตัวชี้วัดสมรรถนะในการปฏิบัติงาน

เมื่อนำระบบการวัดสมรรถนะมาใช้ในกระบวนการผลิตต่างๆ ของโรงงานตัวอย่าง ในระยะเริ่มแรกแล้ว ขั้นตอนต่อไปที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ผู้วิจัยคิดว่าเป็นเรื่องที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง คือ การกำหนดค่ามาตรฐานและเป้าหมายของตัวชี้วัดสมรรถนะ ซึ่งมีความสำคัญต่อการควบคุมมาตรฐานการดำเนินงานให้มีความสม่ำเสมอ และยังเป็นเกณฑ์พื้นฐานในการพัฒนาเพื่อเพิ่มสมรรถนะการผลิตให้สูงขึ้นตามเป้าหมายที่วางไว้

การกำหนดมาตรฐานและเป้าหมายของค่าตัวชี้วัดสมรรถนะนั้นควรมาจากบุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องในแต่ละกระบวนการผลิต เช่น วิศวกร หัวหน้าพนักงาน เนื่องจากเป็นผู้ที่ทราบถึงสถานะการปฏิบัติงานได้ดีกว่าบุคคลอื่นๆ จากภายนอกที่ไม่ได้มีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ การทำงานในโรงงานตัวอย่าง ดังนั้นจะเห็นว่าการวัดสมรรถนะการดำเนินงานจะเกิดผลดีต่อหน่วยงานได้ นั้น จะต้องได้รับความร่วมมือที่ดีจากบุคลากรภายในหน่วยงานอย่างยิ่ง โดยค่ามาตรฐานสามารถกำหนดให้เป็นช่วงของตัวเลขและค่าเป้าหมายควรอยู่เหนือค่ามาตรฐานเล็กน้อย และควรตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเป็นจริงที่ว่าหน่วยงานมีความสามารถที่จะทำได้ เช่น ค่ามาตรฐานประสิทธิภาพการผลิตโดยรวมของเครื่องกระบวนการ อบยัด เท่ากับ 65.25 % – 68.25 % และมีเป้าหมายอยู่ที่ 70 %

3. การพัฒนาและปรับปรุงปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการดำเนินงานและตัวชี้วัดสมรรถนะ

ในการวัดสมรรถนะการดำเนินงานของหน่วยงานต่างๆ นั้น จะต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงปัจจัยที่มีความสำคัญและตัวชี้วัดสมรรถนะให้มีความเหมาะสมกับสภาพการปฏิบัติงานอยู่เสมอ เนื่องด้วยสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาดังเช่นในปัจจุบันนี้ โดยผู้บริหารเองจะต้องให้ความสำคัญในเรื่องนี้ หากไม่สามารถพัฒนาหาปัจจัยและตัวชี้วัด ที่เหมาะสมให้กับหน่วยงานได้แล้ว

จะเป็นการวัดผลสมรรถนะที่ไม่ได้ให้ข้อมูลที่มีความสำคัญ และทันต่อเหตุการณ์แต่อย่างใด ทำให้เกิดความสูญเปล่าทั้งเวลา และเงินทุน

4. การปรับปรุงแก้ไขในโรงงานตัวอย่าง

จากข้อจำกัดในด้านเงินทุนเพื่อซื้อเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ต่างๆ ในการเพิ่มประสิทธิภาพผลิตของโรงงานตัวอย่างให้ดียิ่งขึ้นนั้น ผู้วิจัยมีความเห็นว่าควรมีการวางแผนงานการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรในแต่ละส่วนงานให้สามารถใช้งานได้ดี ซึ่งเป็นวิธีการที่เสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าการซื้อเครื่องจักร แต่อย่างไรก็ดีหากโรงงานมีความพร้อมในด้านเงินทุนก็สามารถพิจารณาการเปลี่ยนเครื่องจักรใหม่ได้โดยจะต้องวิเคราะห์ถึงความคุ้มค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์ควบคู่ไปกับประโยชน์ในการใช้งานด้วย