



รายงานสหกิจศึกษาฉบับสมบูรณ์

การจัดทำระบบประเมินประสิทธิภาพพนักงาน
กรณีศึกษาของบริษัท มิกิ ไชมีส อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

Evaluating employee performance system :
Case study of MIKI SIAMESE INTERNATIONAL CO.,LTD.

นางสาวพิชญา เมืองเชียงหวาน

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2561



รายงานสหกิจศึกษาฉบับสมบูรณ์

การจัดทำระบบประเมินสิทธิภาพพนักงาน

กรณีศึกษาของบริษัท มิกิ ไชมีส อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

Evaluating employee performance system :

Case study of MIKI SIAMESE INTERNATIONAL CO.,LTD.

นางสาวพิชญา เมืองเชียงหวาน

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2561

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ใบรับรองโครงงานสหกิจศึกษา

หัวข้อโครงงานสหกิจศึกษา การจัดทำระบบประเมินประสิทธิภาพพนักงาน
กรณีศึกษาของบริษัท มิกิ ไชมีส์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
Evaluating employee performance system :
Case study of MIKI SIAMESE INTERNATIONAL CO.,LTD.

นักศึกษา นางสาวพิชญา เมืองเชียงหวาน รหัสประจำตัว 58010878

หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

อาจารย์ผู้ควบคุมโครงงานสหกิจศึกษา



(รศ.ดร.ฤดี มาสุจันทร์)

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การจัดทำระบบประเมินประสิทธิภาพพนักงาน กรณีศึกษาของบริษัท มิگی ไซมิส อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล จำกัด
นักศึกษา	นางสาวพิชญา เมืองเชียงหวาน
รหัสนักศึกษา	58010878
ปริญญา	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ
พ.ศ.	2561
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รศ.ดร.ฤดี มาสุจันทร์

บทคัดย่อ

โครงการสหกิจนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำระบบประเมินประสิทธิภาพพนักงาน กรณีศึกษาของบริษัท มิگی ไซมิส อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล จำกัด เพื่อใช้ควบคู่ไปกับการประเมินพนักงานในเชิงจิตพิสัย จากการศึกษาพบว่าระบบการประเมินพนักงานแบบเดิมมีการประเมินแบบเป็นแผนก ซึ่งเกิดปัญหา 1) บริษัทฯไม่สามารถทราบได้ว่าพนักงานคนไหนมีประสิทธิภาพในการทำงานน้อย พนักงานคนไหน ควรต้องได้รับการปรับปรุง การฝึกฝนเพิ่มขึ้น 2) เรื่องความไม่เป็นธรรมแก่พนักงาน เช่น เมื่อแผนกมีผลงานดี พนักงานที่ทำงานได้มากกว่าได้รับเงินโบนัสเท่าพนักงานที่ทำงานได้น้อยกว่า และ 3) ความผิดพลาดในการประเมินประสิทธิภาพของพนักงานบางแผนก เช่น มีการสรุปเปอร์เซ็นต์ได้ค่าเกิน 100% ทุกเดือน ผู้วิจัยจึงได้จัดทำระบบการประเมินใหม่ สำหรับแผนกแต่งและแผนกขัด กำหนดตัวชี้วัดคือเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานรายเดือน โดยผู้วิจัยได้มีการจัดทำเวลาดมาตรฐานของแต่ละโมเดล ณ ปัจจุบัน และได้จัดทำแบบฟอร์มสรุปยอดงานประจำวันในโปรแกรม Microsoft Excel โดยในแบบฟอร์มนี้ ผู้วิจัยได้เขียนสูตรขึ้นเพื่อสามารถคำนวณเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานรายเดือนได้อัตโนมัติ และได้ทำการหาแนวทางสำหรับพนักงานเพื่อทำเปอร์เซ็นต์ไม่ให้ต่ำกว่า 70% ผลจากการดำเนินงานพบว่าภายในเดือนถัดไป พนักงานมีเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานสูงขึ้นและเป็นไปในทางเดียวกันกับการประเมินจิตพิสัยจากหัวหน้าแผนก แสดงให้เห็นว่าระบบการประเมินนี้สามารถนำไปใช้งานได้จริง

Thesis Title	Evaluating employee performance system : Case study of MIKI SIAMESE INTERNATIONAL CO.,LTD.
Student	Miss Pichaya Mueangchiangwarn
Student ID	58010878
Degree	Bachelor of Engineering
Program	Industrial Engineering
Year	2018
Thesis Advisor	Assoc.Prof.Dr. Ruedee Masuchun

Abstract

The purpose of this project is to create an evaluating employee performance system, a case study of MIKI SIAMESE INTERNATIONAL CO.,LTD. in order to be used with employee behavior evaluation. From the study, it was found that the old employee evaluation system was evaluated as a department which caused problems 1) Inability to know the individual employee performance. 2) The unfairness to employees who work harder received a bonus equal to the employees who work less. 3) The old evaluating system was incorrect, for example, some departments had summary percentage exceeded 100% every month. So the researcher has been creating the new evaluating employee performance system for the decorating department and the polishing department and has been determining the indicator as the percentage of monthly performance. The researcher been creating the standard time of each present model and a daily summary form using Microsoft Excel program. In this form, the researcher has been writing a formula to be use in automatically monthly performance percentage calculating. And has been finding ways for employees to make a performance percentage not lower than 70%. The results after creating the new evaluating system found that employees have higher performance percentage and be in the same way as employee behavior evaluation from the head of department. Shows that this evaluating system can possibly used.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการสหกิจศึกษาหัวข้อเรื่อง การจัดทำระบบประเมินประสิทธิภาพพนักงาน กรณีศึกษาของบริษัท มิกิ โซมิส อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษา และ บุคลากรหลายท่าน ดังนี้

รศ.ดร.ฤดี มาสุจินท์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการสหกิจศึกษา ผู้ซึ่งชี้แนะแนวทาง ให้คำปรึกษา ติชม และแก้ไขปัญหาระหว่างการปฏิบัติงานจนสามารถปริญญานิพนธ์สามารถสำเร็จลุล่วง

นายโอรส พินิจรัตนพันธ์ พี่เลี้ยงในการปฏิบัติงานในบริษัทกรณีศึกษา ผู้ซึ่งให้ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ กระบวนการในการผลิต และชี้แนะแนวทางในการปฏิบัติงานและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น คอยแนะนำวิธีการทำงาน และ ความรู้โดยรวมของบริษัท และ แผนกที่เข้าทำการศึกษาของบริษัท กรณีศึกษา

นายเอกชัย มโนสมบัติ และ นางสาวศศิธร ทองอินลา หัวหน้าแผนกแต่งและแผนกขัด ผู้ซึ่ง คอยช่วยเหลือและยินดีในการให้ความร่วมมือเข้าไปศึกษาข้อมูลในแผนก

ขอขอบคุณพี่ๆ พนักงานทุกท่าน และ บริษัท มิกิ โซมิส อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ที่ให้โอกาส ในการเข้าไปศึกษา และเรียนรู้ ร่วมทำกิจกรรม และอำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาในการทำงาน

ขอขอบคุณครอบครัว ผู้ซึ่งเป็นแรงใจและกำลังใจและให้การสนับสนุนระหว่างการปฏิบัติงาน และจัดทำโครงการสหกิจศึกษา

และท้ายที่สุดขอขอบคุณบุคคลท่านอื่นที่ไม่ได้กล่าวนามในที่นี้ ซึ่งได้มีส่วนช่วยให้โครงการสหกิจศึกษานี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

นางสาวพิชญา เมืองเชียงใหม่

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VI
สารบัญรูป	VIII
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของ	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตการวิจัย	2
1.4 แผนการดำเนินงานและระยะเวลา	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.6 นิยามศัพท์	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 การศึกษาเวลา (Time Study)	4
2.2 งานย่อย	5
2.3 คนงานที่เหมาะสม	5
2.4 การจับเวลาการทำงาน	6
2.5 เวลาปกติ (Normal Time)	7
2.6 ขนาดตัวอย่าง (Sample Size)	8
2.7 เวลาเผื่อ (Allowance)	10
2.8 เวลามาตรฐาน (Standard Time)	11

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย	12
3.1 ขั้นตอนที่ 1 การจัดทำเวลามาตรฐาน	12
3.2 ขั้นตอนที่ 2 การจัดทำแบบฟอร์มสรุยอดงานประจำวันในโปรแกรม Microsoft Excel	30
3.2 ขั้นตอนที่ 3 แนวทางการเพิ่มเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงาน	36
บทที่ 4 ผลการดำเนินงานวิจัย	40
4.1 ผลการลงข้อมูลแบบฟอร์มสรุยอดงานประจำวันในโปรแกรม Microsoft Excel ของพนักงาน	40
4.2 ผลเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานของพนักงานหลังการปรับปรุง	42
บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ	49
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	49
5.2 ข้อเสนอแนะ	54
เอกสารอ้างอิง	55



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 แผนการดำเนินงานและระยะเวลา	3
2.1 แสดงหลักเกณฑ์การประมาณอัตราการทำงาน	8
2.2 จำนวนขนาดตัวอย่างสำหรับจำนวนข้อมูล 5 และ 10 ที่ความผิดพลาด $\pm 5\%$ และระดับความเชื่อมั่น 95%	10
3.1 ตารางเวลางานย่อยตะไบแต่งโมเดลแหวนลวด 10 ชั้นแรก (วินาที)	18
3.2 ตารางเวลางานย่อยตะไบแต่งโมเดลแหวนลวดที่จับเพิ่ม (วินาที)	19
3.3 ตารางเวลางานย่อยขัดดัดโมเดลจี้กวาง 10 ชั้นแรก (วินาที)	20
3.4 ตารางเวลางานย่อยขัดดัดโมเดลจี้กวางที่จับเพิ่ม (วินาที)	21
3.5 ตารางเวลางานซ่อมโมเดลแหวนลวด 10 ชั้นแรก (วินาที)	22
3.6 ตารางเวลางานซ่อมโมเดลแหวนลวดที่จับเพิ่ม (วินาที)	23
3.7 ตารางเวลางานปิดเงาโมเดลต่างหูหยดน้ำ 10 คู่แรก (วินาที)	24
3.8 ตารางเวลางานปิดเงาโมเดลต่างหูหยดน้ำที่จับเพิ่ม (วินาที)	25
3.9 คะแนนที่ให้ต่อความเครียดแบบต่าง ๆ	27
3.10 เวลามาตรฐานแผนกแต่ง	28
3.11 เวลามาตรฐานแผนกขัด	29
3.12 เปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานของแผนกแต่งเดือนสิงหาคม	34
3.13 เปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานของแผนกขัดของช่างขัดดัดเดือนสิงหาคม	36
3.14 เปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานของแผนกขัดของช่างซ่อมเดือนสิงหาคม	36
3.15 เปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานของแผนกขัดของช่างปิดเงาเดือนสิงหาคม	36
3.16 อัตราส่วนเทียบชิ้นงานซ่อมเดือนสิงหาคม	37
3.17 อัตราส่วนเทียบชิ้นงานปิดเงาเดือนสิงหาคม	37
4.1 เปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานของแผนกแต่งเดือนกันยายน	42
4.2 เปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานของแผนกขัดของช่างขัดดัดเดือนกันยายน	44
4.3 เปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานของแผนกขัดของช่างซ่อมเดือนกันยายน	45
4.4 เปรียบเทียบจำนวนงานของช่างซ่อมเดือนสิงหาคมและกันยายน (ชิ้น)	46
4.5 เปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานของแผนกขัดของช่างปิดเงาเดือนกันยายน	47
4.6 เปรียบเทียบจำนวนงานของช่างปิดเงาเดือนสิงหาคมและกันยายน (ชิ้น)	48

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.1 เปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานแผนกแต่งเดือนสิงหาคมและกันยายน	50
5.2 เปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานของแผนกขัดของช่างขัดดิบเดือนสิงหาคมและกันยายน	50
5.3 เปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานของแผนกขัดของช่างซ่อมเดือนสิงหาคมและกันยายน	51
5.4 เปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานของแผนกขัดของช่างปิดเงาเดือนสิงหาคมและกันยายน	51
5.5 การประเมินจิตพิสัยโดยหัวหน้าแผนกแต่ง	52
5.6 การประเมินจิตพิสัยโดยหัวหน้าแผนกขัด	52
5.6 การประเมินจิตพิสัยโดยหัวหน้าแผนกขัด (ต่อ)	53



สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 กระบวนการการผลิตในบริษัท มิกิ ไชมีส อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	2
2.1 ค่าต่าง ๆ ที่รวมกันเป็นเวลาเมื่อ	10
3.1 ลำดับขั้นตอนวิธีดำเนินงาน	12
3.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการตั้งชิ้นงาน	13
3.3 อุปกรณ์ที่ใช้ในการขัดชิ้นงาน	14
3.4 ตัวอย่างเอกสารวิธีการทำงานแผนกแต่ง โมเดลแหวนลวด PR-01-C003CZ	15
3.5 ตัวอย่างเอกสารวิธีการทำงานแผนกขัด โมเดลจี้กว้าง PR-03-G014Z	16
3.6 ตัวอย่างการบันทึกลงแบบฟอร์มของแผนกแต่ง	31
3.7 ตัวอย่างการแสดงผลการปฏิบัติงานอัตโนมัติของแผนกแต่ง	32
3.8 ตัวอย่างการบันทึกลงแบบฟอร์มของแผนกขัด	33
3.9 ตัวอย่างการแสดงผลการปฏิบัติงานอัตโนมัติของแผนกแต่ง	34
3.10 ใบแสดงกลุ่มโมเดลตามระดับความยาก	38
3.11 ใบแสดงข้อควรระวังแต่ละโมเดล	39
4.1 การบันทึกข้อมูลลงแบบฟอร์มเดือนกันยายน	40
4.2 ข้อมูลเพื่อใช้ในฟังก์ชัน Drop Down List	41
4.3 การแสดงผลการปฏิบัติงานที่ขึ้นมาโดยอัตโนมัติ	41
4.4 แบบฟอร์มสำหรับปี พ.ศ. 2562	42
4.5 แผนภูมิเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงาน ของแผนกแต่งเดือนสิงหาคมและกันยายน	43
4.6 แผนภูมิเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงาน ของแผนกขัดของช่วงขัดดิบเดือนสิงหาคมและกันยายน	44
4.7 แผนภูมิเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงาน ของแผนกขัดของช่วงซ่อมเดือนสิงหาคมและกันยายน	45
4.8 แผนภูมิเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงาน ของแผนกขัดของช่วงปิดเงาเดือนสิงหาคมและกันยายน	47

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา และความสำคัญ

อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับในประเทศไทย ใช้จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมกว่า 1.3 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 3.31 ของแรงงานทั้งหมดในประเทศ เนื่องจากการผลิตส่วนใหญ่ใช้แรงงานเป็นหลัก ทั้งในด้านของการใช้ความคิดสร้างสรรค์ การออกแบบตัวเรือนและสีสันทองเครื่องประดับ การตรวจสอบคุณภาพอัญมณีและตัวเรือนด้วยสายตา การทำตัวเรือนเครื่องประดับซึ่งต้องทำด้วยมือ อาศัยความชำนาญและความละเอียดประณีต การที่แรงงานมีประสิทธิภาพจึงก่อให้เกิดประโยชน์แก่องค์กร ยิ่งในอุตสาหกรรมที่ต้องใช้ทักษะความสามารถของแรงงานเป็นหลัก เช่นนี้แล้วด้วย

ดังนั้น เพื่อประโยชน์แก่องค์กร ทุกบริษัทจึงมีระบบการประเมินประสิทธิภาพพนักงาน ใช้คัดกรองว่าพนักงานคนไหนมีประสิทธิภาพพอที่จะยังคงอยู่ในองค์กรได้ เช่นเดียวกับบริษัท มิชิ โซมิส อินเตอร์เนชันแนล จำกัด ซึ่งเป็นหนึ่งในบริษัทที่อยู่ในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับแห่งประเทศไทย ตั้งอยู่ที่ นิคมอุตสาหกรรมอัญมณีธานี จังหวัดกรุงเทพมหานคร ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2537 มีสายการผลิตเครื่องประดับที่ครอบคลุมความต้องการที่หลากหลาย สามารถผลิตสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ และนำออกจัดจำหน่ายได้อย่างรวดเร็ว มีพนักงานประจำมากกว่า 200 คน มีการกำหนดนโยบายและมีกิจกรรมด้านการพัฒนาบุคลากร มีการฝึกอบรมเพื่อให้พนักงานมีความรู้ เกิดทักษะความชำนาญในทุกขั้นตอนการผลิต พร้อมตอบสนองทุกความต้องการของตลาดได้เป็นอย่างดี โดยจากเดิม บริษัท มิชิ โซมิส อินเตอร์เนชันแนล จำกัด มีระบบการประเมินประสิทธิภาพของพนักงานพิจารณาเป็นแผนก ซึ่งไม่ได้มีการประเมินพนักงานเป็นรายบุคคล จึงเกิดปัญหาเรื่อง 1) บริษัทฯไม่ทราบว่าพนักงานคนไหนมีประสิทธิภาพในการทำงานน้อย พนักงานคนไหนควรต้องได้รับการปรับปรุง การฝึกฝนเพิ่มขึ้น 2) เรื่องความไม่เป็นธรรมแก่พนักงาน เช่น พนักงาน ก ทำงานได้มากกว่า พนักงาน ข แต่ทั้ง 2 คนได้รับเงินโบนัสเท่ากัน อาจทำให้พนักงาน ก หหมดแรงจูงใจในการทำงาน และ 3) เรื่องการประเมินประสิทธิภาพของพนักงานบางแผนกมีการสรุปเปอร์เซ็นต์ได้ค่าเกิน 100% ทุกเดือน ซึ่งถือว่าเป็นค่าความผิดพลาด อาจเนื่องมาจากข้อมูลที่ยังไม่ได้มีการอัปเดต เช่น งานโมเดลใหม่ เวลามาตรฐานเวลาใหม่ หรือ อาจเพราะระบบการประเมินยังไม่ถูกต้อง

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้น จึงเป็นเหตุให้ผู้วิจัยมีความประสงค์ที่จะจัดทำระบบการประเมินประสิทธิภาพพนักงานแบบใหม่ โดยจะประเมินพนักงานเป็นรายบุคคล ด้วยการใช้เทคนิค KPI หรือ Key Performance Indicators คือ การประเมินด้วยดัชนีชี้วัดผลการปฏิบัติงาน โดยตัวชี้วัด คือ เปอร์เซนต์ผลการปฏิบัติงานรายเดือน ซึ่งระบบการประเมินที่ผู้วิจัยประสงค์จะจัดทำนี้จะเป็นการ

ประเมินในเชิงปริมาณ ซึ่งจะมีการประเมินพนักงานเชิงปริมาณควบคู่ไปกับการประเมินเชิงจิตพิสัย โดยหัวหน้าแผนก เช่น ความตั้งใจ ความร่วมมือในการทำงาน นอกจากการประเมินประสิทธิภาพ พนักงานจะมีประโยชน์ต่อองค์กรในเรื่องการคัดกรองพนักงานแล้ว ยังสามารถใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการผลิตได้ และยังมีประโยชน์ต่อพนักงานด้วย หากพนักงานได้คะแนนอยู่ในเกณฑ์ดีจากระบบการประเมินนี้ องค์กรอาจมีรางวัลตอบแทนในการทำงานอย่างเต็มความสามารถให้ด้วย

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อจัดทำระบบการประเมินประสิทธิภาพของพนักงานในเชิงปริมาณ โดยการกำหนดตัวชี้วัด คือ เปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานรายเดือน เพื่อใช้ควบคู่ไปกับการประเมินพนักงานในเชิงจิตพิสัย

1.3 ขอบเขตการวิจัย

แผนกที่ผู้วิจัยมีความประสงค์ที่จะจัดทำระบบการประเมินประสิทธิภาพของพนักงาน คือ แผนกแต่ง และ แผนกขัด เนื่องจากทั้ง 2 แผนกนี้เป็นแผนกที่ใช้เวลานานและมีรายละเอียดในวิธีปฏิบัติงานค่อนข้างเยอะ โดย บริษัท มิกิ ไชมีส อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด มีแผนภาพกระบวนการการผลิต ดังรูปที่ 1.1



รูปที่ 1.1 กระบวนการการผลิตในบริษัท มิกิ ไชมีส อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึ๒ษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 แผนการดำเนินงานและระยะเวลา

ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงานและระยะเวลา

แผนการดำเนินงาน	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.
1.กำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตงานวิจัย	←→				
2.ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	←→				
3.ศึกษาข้อมูลสภาพปัจจุบัน	←→				
4.ทดลองงานวิจัย		←→	→		
5.วิเคราะห์ผลงานวิจัย				←→	→
6.สรุปข้อมูลงานวิจัย				←→	→

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 พนักงานเกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพมากขึ้น เมื่อทราบถึงตัวชี้วัดและผลงานที่ตนทำ
- 1.5.2 สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการผลิต การใช้กำลังการผลิต และการวางแผน กำหนดการผลิตได้
- 1.5.3 สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาการจัดสรรเงินรางวัลได้

1.6 นิยามศัพท์

- 1.6.1 KPI หรือ Key Performance Indicators คือ เครื่องมือที่ใช้วัดผลการดำเนินงานหรือ ประเมินผลการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ ขององค์กร ซึ่งสามารถแสดงผลของการวัดหรือ การประเมินในรูปแบบข้อมูลเชิงประมาณเพื่อสะท้อนประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการ ปฏิบัติงานขององค์กรหรือหน่วยงานภายในองค์กร [1]
- 1.6.2 ประสิทธิภาพ (Effectiveness) หมายถึง การบรรลุผลของงาน โครงการ หรือกิจกรรม ที่ได้รับ เมื่อเทียบกับวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่พึงปรารถนาหรือที่คาดหวังไว้
- 1.6.3 ประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึง ผลสำเร็จที่พิจารณาในแง่ของเศรษฐศาสตร์ ที่มีตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความประหยัด หรือคุ่มค่า ความทันเวลา และ มีคุณภาพ กล่าวคือ หากงานมี ประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพอาจจะเกิดหรือไม่เกิดก็ได้ แต่หากงานไม่มีประสิทธิผลแล้ว ประสิทธิภาพก็ไม่มีทางเกิด [

บทที่ 2

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

โครงการสหกิจศึกษา เรื่องการจัดทำระบบประเมินประสิทธิภาพพนักงาน มีแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อปรับใช้เป็นแนวทางการวิจัยดังนี้

2.1 การศึกษาเวลา (Time Study)

2.2 งานย่อย

2.3 คนงานที่เหมาะสม

2.4 การจับเวลาการทำงาน

2.5 เวลาปกติ (Normal Time)

2.6 ขนาดตัวอย่าง (Sample Size)

2.7 เวลาเผื่อ (Allowance)

2.8 เวลามาตรฐาน (Standard Time)

2.1 การศึกษาเวลา (Time Study)

การศึกษาเวลา (Time Study) คือ เทคนิคของการวัดผลงาน เพื่อหาเวลาและอัตราการทำงานของงานส่วนย่อยของงานชิ้นหนึ่ง ๆ ภายใต้สภาวะหนึ่ง นอกจากนี้ก็เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลในการหาเวลาในการทำงานชิ้นหนึ่งในระดับการทำงานที่เหมาะสม โดยวิธีนี้มีความน่าเชื่อถือ เนื่องจากเป็นการวัดผลจากการทำงานโดยตรง ข้อเสียของวิธีนี้คือมีการเตรียมการศึกษาที่ยุ่งยากและต้องใช้บุคลากรที่มีความชำนาญในการบันทึกเวลา [3]

2.2 งานย่อย

งานย่อย เป็นงานส่วนหนึ่งในงานทั้งหมดที่คัดออกมาเพื่อให้วิเคราะห์ สังเกตและวัดผล สะดวก วัฏจักรของงาน (A Work Cycle) เป็นงานย่อยหลาย ๆ งานติดต่อกันซึ่งรวมกันขึ้นมาเป็นงานชิ้นหนึ่ง (Job)

หลักการในการแบ่งงานย่อย ได้แก่

- 1) แยกงานย่อยให้เห็นเด่นชัด โดยมีจุดใดที่เริ่มต้นและจุดไหนสิ้นสุดของงานย่อยนั้น เมื่อเริ่มปฏิบัติไปหลาย ๆ วัฏจักรก็สามารถที่จะจับเวลาของแต่ละงานย่อยได้ โดยอาศัยจุดเริ่มต้นและสิ้นสุดที่กำหนดไว้ก่อนแล้ว
- 2) งานย่อย ควรมีระยะเวลาที่สามารถวัดหรือจับได้ ถ้าเป็นงานย่อยที่มีช่วงเวลาสั้น ช่วงเวลานั้นต้องไม่สั้นจนเกินไป เพราะจะทำให้จับเวลาไม่ได้ สามารถรวมงานย่อยที่อยู่ติดกันเข้าเป็นงานย่อยอันใหม่ได้
- 3) จัดกลุ่มงานย่อยให้อยู่งานเดียวกันแทนที่จะแยก เช่น บางการปฏิบัติงานแยกอิริยาบถ ได้แก่การใช้มือหยิบประแจ หยิบเคลื่อนไปยังตำแหน่งของนอต และขัน เนื่องจากคนงานทำอิริยาบถนี้โดยธรรมชาติ จึงสามารถกำหนดงานย่อยนี้ได้ว่าเป็นการหยิบประแจขันนอต งานเดียว
- 4) งานย่อยที่ทำด้วยมือ (Manual) ควรแยกจากงานย่อยที่ทำด้วยเครื่องจักร เนื่องจากเวลาของเครื่องจักรมักจะคำนวณและหาได้เป็นค่าคงที่ แต่งานที่ทำด้วยมือขึ้นอยู่กับผู้ปฏิบัติเอง
- 5) งานย่อยคงที่ควรแยกออกจากงานย่อยแปรค่า [4]

2.3 คนงานที่เหมาะสม

คนงานที่เหมาะสม (Qualified Worker) สำคัญมากในการเลือกมาปฏิบัติงานสำหรับการศึกษาเวลา ต้องแยกความแตกต่างของตัวแทนคนงาน (Representative Worker) และคนงานที่เหมาะสมก่อน ตัวแทนคนงาน หมายถึง คนงานซึ่งมีความชำนาญและความสามารถในการทำงานอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยของกลุ่ม แต่อาจจะไม่ใช่คนงานที่เหมาะสมก็ได้ คนงานที่เหมาะสม คือคนงานที่มีการศึกษา เฉลียวฉลาด มีสภาพร่างกายแข็งแรง มีความชำนาญ มีความรู้ที่จะทำงานชิ้นนั้นให้เสร็จตามปริมาณและคุณภาพที่กำหนดคนงานที่ไม่ควรถูกเลือกมาทำการจับเวลา ได้แก่ ผู้ที่ทำงานเร็วที่สุดในหน่วยงาน และผู้ที่ทำงานช้าที่สุดในหน่วยงานหรือผู้ที่มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการทำงาน หากการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในแต่ละขั้นตอนที่ทำการจับเวลา มีผู้ปฏิบัติงานในขั้นตอนนั้นได้หลายคน วิธีการปฏิบัติที่นิยมมักจะเลือกผู้ปฏิบัติที่เหมาะสมเพียงคนเดียวที่มีการคัดเลือกจากหัวหน้างาน ที่มีความสามารถ และชื่อตรง มีความเร็วในการทำงานอยู่ในระดับเฉลี่ย หรือสูงกว่าเฉลี่ยเล็กน้อย เหตุผลที่ต้องเลือกคนงานที่เหมาะสมในการเป็นตัวแทนเพียงคนเดียวที่ถูกจับเวลาก็เพราะว่าเวลามาตรฐานที่ได้จากคนงานที่เหมาะสมจะเป็นเวลาที่อยู่ในระดับเฉลี่ยของคนงานส่วนใหญ่ และจะทำให้เวลามาตรฐานที่ได้เป็นที่ยอมรับของคนงาน [5]

2.4 การจับเวลาการทำงาน

หลังจากที่ได้แยกงานออกเป็นงานย่อยและบันทึกเรียบร้อย ก็เริ่มจับเวลาได้ การใช้นาฬิกาจับเวลามักจะมีวิธีจับเวลา 2 แบบด้วยกันคือ

- 1) จับเวลาสะสม (Cumulative Timing)
- 2) จับแต่ละครั้ง (Flyback Timing)

การจับเวลาสะสม นาฬิกาจะเดินอยู่ตลอดเวลา เริ่มที่งานย่อยอันดับแรกของวัฏจักรแรก และไม่มีหยุดจนกว่าการจับเวลาจะเสร็จสิ้นลง ในตอนท้ายของแต่ละงานย่อยจะต้องจดเวลาเอาไว้ เวลาของแต่ละงานย่อยสามารถหาได้จากผลต่างของนาฬิกาที่เดินหลังจากจับเวลาเสร็จ

การจับเวลาแต่ละครั้ง เข็มนาฬิกาจะกลับมาที่ตำแหน่งศูนย์ในตอนท้ายของแต่ละงานย่อย และเริ่มจับเวลาของงานย่อยถัดไป เวลาในแต่ละงานย่อยสามารถอ่านได้ทันที นาฬิกาไม่มีหยุดเดิน เข็มกลับมาที่ศูนย์แล้วจะเริ่มเดินต่อทันที

ในการจับเวลาโดยทั่ว ๆ ไปมักมีนาฬิกาที่คอยตรวจสอบเวลาอีกเรือนหนึ่งต่างหาก เช่น นาฬิกาข้อมือ สำหรับตรวจเวลาที่จับทั้งหมด นอกจากนี้ยังช่วยบันทึกเวลาของวันที่จับด้วย ทำให้ง่ายในการที่จะไปอ้างอิงวันหลัง

การจับเวลาสะสมได้เปรียบกว่าการจับเวลาแต่ละครั้งถ้าหากผลไม่ได้จับเวลาของงานย่อยอันใดไปก็ไม่เกิดผลต่อเวลาทั้งหมดมักนิยมใช้กันมากให้ความถูกต้องมากกว่าข้อเสียก็คือภายหลังจากจับเวลาแล้วต้องใช้เวลาบางส่วนมานั่งบวกเลขอีก [4]

2.5 เวลาปกติ (Normal Time)

เวลาปกติ (Normal Time) คือ เวลาที่เลือกไว้เป็นเวลาของงานย่อยที่เลือกมา โดยถือเป็นตัวแทนของกลุ่ม สามารถคำนวณหาเวลาปกติได้ดังสมการที่ (1)

$$\text{Normal Time} = \text{Selected Time} \times \text{Rating Factor} \quad (1)$$

เมื่อ

Normal Time = เวลาปกติ

Selected Time = เวลาเฉลี่ยของงานย่อย

Rating Factor = ค่าอัตราความสามารถการทำงานของพนักงาน

การประเมินค่าอัตราการทำงาน (Rating) คือการประเมินค่าอัตราการทำงานของคนงาน ในขณะที่ทำการวัดวงรอบเวลา การพิจารณาในการประเมินอัตราการทำงานต่าง ๆ จะอาศัยจากประสบการณ์ของผู้วัดซึ่งการประเมินอัตราการทำงานนี้จะขึ้นอยู่กับตัวแปรหลายอย่าง เช่น ความสามารถในการทำงานและประสิทธิภาพ อายุ เพศ ของคนงาน รวมถึงช่วงเวลาในการทำงานด้วย แต่ก็มีกฎเกณฑ์ในการปรับแก้การประเมินค่าอัตราการทำงาน โดยในตารางจะแบ่งเขตของกราฟออกเป็น 5 ส่วนๆ ละ 25% รวมเป็น 100% ของค่าอัตราประเมินมาตรฐาน ผู้ที่ทำการประเมินค่าอัตราการทำงานมีความคิดว่าไม่ยุติธรรมและไม่เหมาะสมถึงการประเมินค่าอัตราการทำงาน โดยผู้ทำการประเมินอาจจะประเมินช้าหรือเร็วกว่าความเป็นจริง เพราะว่าผู้ประเมินตัดสินค่าอัตราการทำงานเพียงคนเดียว เนื่องจากสาเหตุนี้กระบวนการประเมินนี้อาจจะมีข้อผิดพลาด ซึ่งก็เป็นเรื่องจริงในการประเมินอัตราการทำงานที่มีการผันผวนอยู่ตลอดเวลา ทำให้ค่าเวลามาตรฐานเกิดการผิดพลาดไปด้วย โดยมาตรฐานที่ใช้คือ 0 แทนการไม่ทำงาน และ 100 แทนการทำงานอัตราปกติที่คนงานที่เหมาะสมทำได้ คืออัตรามาตรฐานนั่นเอง ตัวอย่างอัตราการทำงาน แสดงดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แสดงหลักเกณฑ์การประเมินอัตราการทำงาน [6]

อัตราของการทำงาน	รายละเอียดของการทำงาน
0	ไม่มีการดำเนินงาน
50	งานช้ามาก มีการทำงานที่ขุ่นขี้มและเงอะงะ หรือช่างที่ทำงานมีสภาพไม่พร้อมหรือไม่มีความสนใจในการทำงาน
75	มีการทำงานที่สม่ำเสมอ ไม่มีอาการติดขัดในการใช้เครื่องมือลักษณะจะเหมือนกับ คนงานที่ได้รับค่าจ้างที่ไม่พอใจนัก การทำงานจึงยังต้องการควบคุม คือ การทำงานจะดูช้าแต่เมื่ออยู่ภายใต้การดูแลของผู้สังเกตจะตั้งใจทำงานมีความกระตือรือร้นในการทำงานใช้เครื่องมือได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมือนกับคนงานที่ได้รับค่าแรงที่พอใจ ผลผลิตที่ออกมามีคุณภาพ
100	มีความกระตือรือร้นในการทำงาน ใช้เครื่องมือได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมือนกับคนงานที่ได้รับค่าแรงที่พอใจ ผลผลิตที่ออกมามีคุณภาพ และได้มาตรฐาน
125	งานดำเนินอย่างรวดเร็ว คือคนงานแสดงถึงความที่เป็นคนที่ฝีมือชำนาญและมีการทำงานที่คล่องแคล่วว่องไว หรือมีการทำงานที่ดีกว่าปกติมาก
150	เร็วเกินกว่าที่คาดไว้มาก คือมีความมุ่งมั่นอย่างแรงกล้าร่วมใจที่จะทำงานและรักษาระดับการทำงานอย่างมุ่งมั่นนี้ได้เป็นระยะเวลาานาน มีความรู้ในการทำงานที่ดีเยี่ยม เหนือกว่าผู้ทำงานคนอื่นๆ

2.6 ขนาดตัวอย่าง (Sample Size)

การหาขนาดตัวอย่าง หรือจำนวนที่จับเวลาที่ต้องทำทั้งหมดในแต่ละงานย่อย ใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ประยุกต์หาขนาดตัวอย่าง โดยอาศัยหลักการขั้นพื้นฐานของสูตรความเบี่ยงเบน (Standard Deviation : SD) มีสูตรดังสมการที่ (2)

$$SD = \frac{\bar{R}}{d_2} = \frac{H-L}{d_2} \quad (2)$$

เมื่อ

- \bar{R} = ค่าเฉลี่ยของพิสัย ; ค่าเฉลี่ยของค่ามากที่สุดลบค่าน้อยสุดในตัวอย่างหลาย ๆ ชุดของงานย่อยขึ้นหนึ่ง
- d_2 = ค่าคงที่ขึ้นอยู่กับขนาดตัวอย่าง
- H = ค่ามากที่สุดของตัวอย่างในชุดของงานย่อยขึ้นนั้น
- L = ค่าน้อยสุดของตัวอย่างในชุดของงานย่อยขึ้นนั้น
- $\overline{H-L}$ = ค่าเฉลี่ยของผลต่างระหว่างค่ามากที่สุดและค่าน้อยสุดในชุดของงานย่อย

เมื่อ

$H - L = R$ สำหรับตัวอย่างชุดเดียว และ ค่า R ก็เป็นค่าเฉลี่ย \bar{R} ด้วย ทำนองเดียวกันกับค่าเฉลี่ย \bar{x} อาจหาได้โดยประมาณจาก

$$\bar{\bar{x}} = \frac{H+L}{2} \text{ สำหรับตัวอย่างหลาย ๆ ชุด}$$

$$\bar{\bar{x}} = \frac{H+L}{2} \text{ สำหรับตัวอย่างชุดเดียว}$$

ในการที่จะใช้ค่า SD ที่ได้เป็นตัวแทนของข้อมูลทั้งหมดที่จะเกิดขึ้นจริง ต้องเป็นค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ย $SD_{\bar{x}}$ ซึ่งมีสูตรดังสมการที่ (3)

$$SD_{\bar{x}} = \frac{\bar{R}}{d_2\sqrt{n}} \text{ เมื่อ } n \text{ เป็นจำนวนครั้งที่จับเวลาในชุด} \quad (3)$$

ถ้าได้ระดับความเชื่อมั่น 95% หรือ 5% ของ \bar{x} จะมีค่า $= 2SD_{\bar{x}}$ สามารถคำนวณได้ดังสมการที่ (4)

$$0.05 \frac{H+L}{2} = 2 \frac{H-L}{d_2\sqrt{n}}$$

$$\sqrt{n} = \frac{4(H-L)}{0.05d_2(H+L)} \quad (4)$$

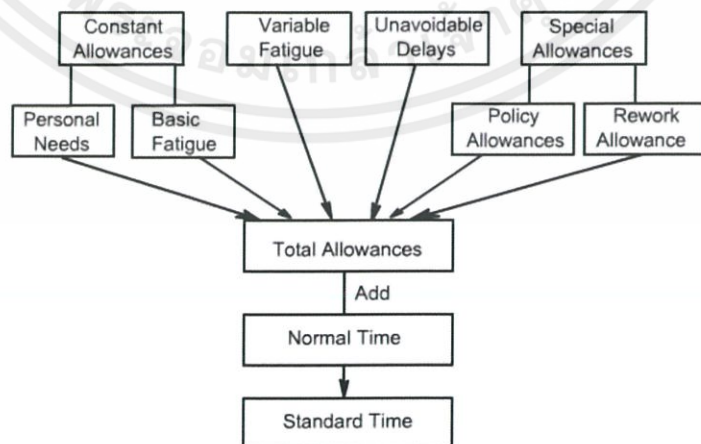
ในขณะนี้ค่า n อยู่ในเทอมของ $\frac{H-L}{H+L}$ เพื่อความสะดวกในการคำนวณค่าของชุดตัวอย่างชุดละ 5 และ 10 สามารถใช้ขนาดตัวอย่างได้ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 จำนวนขนาดตัวอย่างสำหรับจำนวนข้อมูล 5 และ 10 ที่ความผิดพลาด $\pm 5\%$ และระดับความเชื่อมั่น 95% [4]

H-L ข้อมูลจากตัวอย่างจำนวน			H-L ข้อมูลจากตัวอย่างจำนวน			H-L ข้อมูลจากตัวอย่างจำนวน		
H+L	5	10	H+L	5	10	H+L	5	10
0.06	3	1	0.21	52	30	0.36	154	88
0.06	4	2	0.22	57	33	0.37	162	93
0.07	6	3	0.23	63	36	0.38	171	98
0.08	8	4	0.24	68	39	0.39	180	103
0.09	10	5	0.25	74	42	0.40	190	108
0.10	12	7	0.26	80	46	0.41	200	114
0.11	14	8	0.27	86	49	0.42	210	120
0.12	17	10	0.28	93	53	0.43	220	126
0.13	20	11	0.29	100	57	0.44	230	132
0.14	23	13	0.30	107	61	0.45	240	138
0.15	27	15	0.31	114	65	0.46	250	144
0.16	30	17	0.32	121	69	0.47	262	150
0.17	34	20	0.33	129	74	0.48	273	166
0.18	38	22	0.34	137	78	0.49	285	163
0.19	43	24	0.35	145	83	0.50	296	170
0.20	47	27						

2.7 เวลาเผื่อ (Allowance)

เวลาเผื่อ เป็นเวลาที่เพิ่มเข้าไปในเวลาดั้งเดิม เพื่อให้คนงานมีโอกาสฟื้นตัวจากสภาพเหนื่อยล้าทางร่างกายและจิตใจ ขณะทำงานภายใต้สภาวะแวดล้อมอันหนึ่ง และให้คนงานมีเวลาเข้าห้องน้ำ ทำธุระกิจส่วนตัวได้ เวลานี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของแต่ละงาน ค่าต่าง ๆ ที่รวมกันเป็นเวลาเผื่อ แสดงดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 ค่าต่าง ๆ ที่รวมกันเป็นเวลาเผื่อ

เวลาเผื่อคงที่ (Constant Allowances) ประกอบด้วย

- 1) เวลาสำหรับเข้าห้องน้ำ ทำธุระกิจส่วนตัว (Personal Needs) เวลาเผื่อนี้ให้สำหรับความจำเป็นในการออกจากบริเวณงานไปล้างมือ ตีมน้ำ เข้าห้องน้ำ โดยทั่ว ๆ ไป อยู่ในช่วง 5% - 7% ของเวลาพื้นฐาน
- 2) เวลาเผื่อสำหรับความเหนื่อยล้าพื้นฐาน (Basic Fatigue) เป็นเวลาเผื่อในขณะที่ทำงาน โดยทั่วไป 4% ของเวลาพื้นฐาน ซึ่งเพียงพอสำหรับคนงานที่ทำงานตลอดอย่างเบา นิ่งทำงานสภาพอากาศสบาย และใช้เพียงแขน ขา ทำงานอย่างง่าย ๆ

เวลาเผื่อแปรผัน (Variable Fatigue)

เป็นเวลาเพิ่มเข้าไปใน เวลาเผื่อคงที่ เมื่อสภาพการทำงานแตกต่างกับที่กล่าวมาข้างต้น เช่น ภาวะอากาศที่ไม่ดี และไม่สามารถปรับปรุงได้ [7]

2.8 เวลามาตรฐาน (Standard Time)

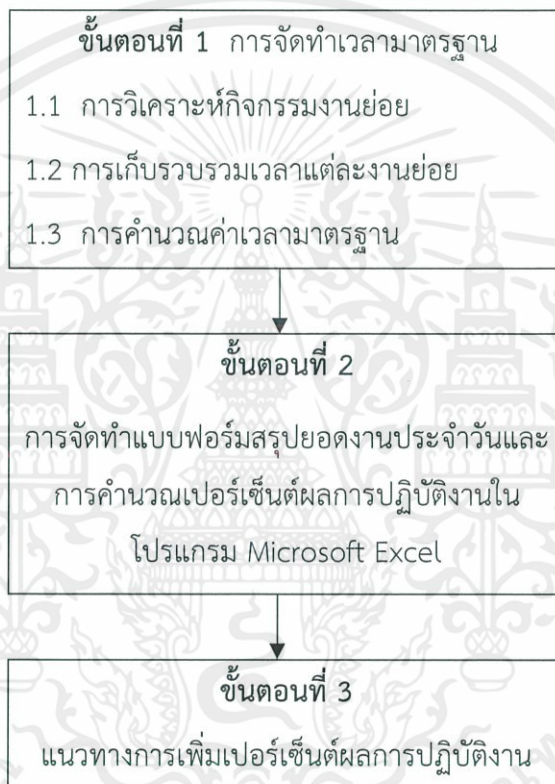
เวลามาตรฐานเป็นเวลาทั้งหมดที่งานชิ้นนั้นควรจะได้ด้วยการทำงานอย่างมาตรฐาน [4] หลังจากทราบค่าเวลาปกติและเวลาเผื่อแล้ว สามารถคำนวณหาค่าเวลามาตรฐานได้ดังสมการที่ (5)

$$\text{เวลามาตรฐาน} = \text{เวลาปกติ} \times (1 + \text{เปอร์เซ็นต์เวลาเผื่อ}) \quad (5)$$

บทที่ 3

วิธีดำเนินงาน

ในโครงการบทนี้จะแสดงวิธีดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดทำการประเมินประสิทธิภาพของพนักงานด้วยดัชนีชี้วัดผลการปฏิบัติงานในแผนกแต่งและแผนกขัด โดยตัวชี้วัด คือ เปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานรายเดือน มีการใช้โปรแกรม Microsoft Excel และ ข้อมูลเกี่ยวกับเวลามาตรฐาน (Standard Time) ขึ้นงานแต่ละโมเดลเข้ามาเกี่ยวข้อง โดยลำดับขั้นตอนของวิธีดำเนินงานแสดงดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 ลำดับขั้นตอนวิธีดำเนินงาน

3.1 ขั้นตอนที่ 1 การจัดทำเวลามาตรฐาน

ทางบริษัทมีการแบ่งโมเดลเป็น 4 ประเภท คือ รหัส 01 เป็นแหวน รหัส 02 เป็นต่างหู รหัส 03 เป็นจี้ และ รหัส 07 เป็นสร้อย ยกตัวอย่างเช่น PR-01-G087CZ คือ แหวนหยดน้ำ PR-02-G087CZ คือ ต่างหูหยดน้ำ PR-03-G014Z คือ จี้ดวง เป็นต้น แต่จะมีบางโมเดลที่มีหลายชิ้นส่วนประกอบเข้าด้วยกัน เช่น PR-03-E072CZ จี้ต้นไม้ มีชิ้นส่วน AC, PC01, PC02 และ PC03 แผนกแต่งมีหน้าที่ตะไบแต่งแค่ชิ้นส่วน AC, PC01 และ PC03 เนื่องจาก PC02 เป็นชิ้นส่วนนำเข้ามาจากบริษัท

อื่น (Outsource) จากนั้นค่อยทำการประกอบเชื่อมทั้ง 4 ชิ้นส่วนที่แผนกแต่ง เมื่อส่งไปแผนกขัดจึงทำให้โมเดลจี้ต้นไม้คิดเป็นชิ้นส่วนเดียว การจับเวลางานย่อยของจี้ต้นไม้ แผนกแต่งจึงมีจี้ต้นไม้ 4 ชิ้นส่วน แต่แผนกขัดมีจี้ต้นไม้แบบสำเร็จนับเป็นชิ้นส่วนเดียว ฉะนั้นการจับเวลาจึงต้องมีการศึกษาชิ้นส่วนแต่ละโมเดลด้วย โคนชิ้นตอนที่ 1 มีขั้นตอนย่อยดังนี้

ขั้นตอนที่ 1.1 การวิเคราะห์กิจกรรมงานย่อย

การแบ่งงานออกเป็นงานย่อย เพื่อสะดวกต่อการสังเกตและวิเคราะห์ผล โดยงานย่อยจะต้องมีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดชัดเจน และมีช่วงเวลาไม่สั้นจนเกินไป เพราะจะทำให้ไม่สามารถจับเวลาได้

แผนกแต่ง เป็นแผนกถัดมาจากแผนกหล่อ ทำหน้าที่ในการแต่งรูปทรงชิ้นงานโลหะ เริ่มจากการตัดทางน้ำด้วยคีม เจียรทางน้ำ (ตะไบ) ให้เรียบด้วยหัวก้านไฟแช็ค และแต่งชิ้นงานด้วยกระดาษทราย เครื่องขัดใบหิน กงจักร จานบิน เข็มพันกระดาษทราย ลูกยางน้ำตาล หรือหัวไม้กอล์ฟ เลือกใช้ตามลักษณะหน้างานต่าง ๆ ส่วนงานแหวนจะมีการทำไซส์ด้วยเครื่องทำไซส์แหวนเพิ่มขึ้นมา และโมเดลที่มีหลายชิ้นส่วนจะมีการประกอบหรือการเชื่อมเพิ่มขึ้นมา เพราะฉะนั้นงานย่อยในแผนกแต่งจะแบ่งเป็น การตะไบแต่ง การประกอบ และการทำงานตัวอย่าง ซึ่งการทำงานตัวอย่าง หัวหน้าแผนกได้แนะนำว่าให้ใช้เวลามาตรฐานเป็น 6 นาทีไปเลย เนื่องจากงานตัวอย่างมีลักษณะหน้างานแตกต่างกัน และมีจำนวนน้อย หากจะจับเวลา จำนวนชิ้นงานจะไม่เพียงพอ อุปกรณ์ที่ใช้ในการแต่งชิ้นงานแสดงดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการแต่งชิ้นงาน

ในแผนกแต่ง หัวหน้าแผนกมีการแบ่งกลุ่มพนักงานในแผนกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มนราธิป กลุ่มวิโรจน์ และกลุ่มสุขสันต์ โดยภายในแต่ละกลุ่มจะมีระบบการทำงานแบบสายพาน เช่น พนักงานที่ 1 ตัดทางน้ำ ส่งต่อให้พนักงานที่ 2 ตะไบทางน้ำ แล้วส่งต่อคนไปเรื่อย ๆ ทำคนละหน้าที่กัน แต่ละกลุ่มจะมีช่าง ช่างฝึกหัดและนักศึกษาทวิภาคีจำนวนแตกต่างกัน จากระบบการทำงาน ผู้วิจัยจึงจัดทำ การประเมินประสิทธิภาพพนักงานแผนกแต่งเป็นรายกลุ่ม

หลังจากเสร็จในส่วนแผนกแต่ง ชิ้นงานจะส่งต่อมาที่แผนกขัด มีหน้าที่ทำให้ผิวชิ้นงานเรียบร้อยสวยงามก่อนที่จะนำชิ้นงานไปชุบ อุปกรณ์ที่ใช้ในการขัดชิ้นงานมี ผ้าสักหลาด แปรงแถว เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้













เดี่ยว และผ้าขัดเขียว ใช้กับยาขัดสีขาวและยาขัดสีเขียว ทำหน้าที่ขัดดึบและซ่อมชิ้นงาน ผ้าขัดขาว ใช้กับยาขัดสีแดง ทำหน้าที่ปิดเงาชิ้นงาน โดยงานย่อยในแผนกขัดจะแบ่งเป็น การขัดดึบ การซ่อม และการปิดเงา อุปกรณ์ที่ใช้ในการแต่งชิ้นงานแสดงดังรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 อุปกรณ์ที่ใช้ในการขัดชิ้นงาน

หัวหน้าแผนกขัดมีการแบ่งกลุ่มพนักงานในแผนกเป็นกลุ่ม A, B, C และ D โดยกลุ่ม A ประกอบด้วยช่างขัดดึบ 4 คน ช่างซ่อม 3 คน กลุ่ม B ประกอบด้วยช่างขัดดึบ 4 คน ช่างซ่อม 2 คน และ กลุ่ม C ประกอบด้วยช่างขัดดึบ 3 คน ช่างซ่อม 1 คน ส่วนกลุ่ม D เป็นกลุ่มช่างปิดเงา มีช่าง 6 คน จากระบบการทำงานที่มีหน้าที่แยกกัน ผู้วิจัยจึงจัดทำการประเมินประสิทธิภาพพนักงานแผนกขัดเป็นรายบุคคล

และเนื่องจากแต่ละโมเดลมีวิธีการปฏิบัติงานที่ต่างกัน ผู้วิจัยจึงได้ร่วมจัดทำเอกสารวิธีการทำงาน (Work Instruction : WI) ในแผนกแต่งและแผนกขัด เพื่อแสดงวิธีการทำงานของแต่ละโมเดล และเพื่อให้พนักงานปฏิบัติงานเป็นมาตรฐานเดียวกัน การจับเวลาที่ผู้วิจัยจะทำได้ในขั้นตอนต่อไปก็จะใช้วิธีการทำงานตามเอกสารวิธีการทำงานนี้ ตัวอย่างเอกสารวิธีการทำงานของแผนกแต่งและแผนกขัดแสดงดังรูปที่ 3.4 และรูปที่ 3.5 ตามลำดับ

บริษัท มิชิ ไซมิช อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด		ฉบับที่ :	หมายเลขเอกสาร : WI-PD-PP-010/35	
WORK INSTRUCTION MANUAL		แผ่นที่ : 1/2	แก้ไขครั้งที่ : 00	
เรื่อง : วิธีการตั้งชิ้นงานแหวนเส้นลวด (PR-01-C003CZ)		จัดทำโดย : เอกชัย มโนสมบัติ	มีผลบังคับใช้ : 13 กรกฎาคม 2561	
		ทบทวนโดย : หงส์หยก คำพันธ์	อนุมัติโดย : นคร วงศ์จินดาเวชย์	
PR-01-C003CZ				
ลำดับ	ขั้นตอน	อุปกรณ์	ขั้นตอนการทำงาน	ข้อควรระวัง/หมายเหตุ
1	ตัดรอยทางน้ำ	 คีม		
2	เจียรรอยทางน้ำ	 หัวไฟแช็ก		ระวังโดนเนื้องานลึก
3	ทำ SIZE	 เครื่องยึด SIZE		
4	แต่งรอยเจียรทางน้ำ	 ไม้กอล์ฟใหญ่		ระวังงานเสียรูปทรง
5	แต่งข้างแหวน	 กระดาษทรายกรงจักร 4-5 แผ่น		ระวังโดนเพชร หลอย
6	แต่งวงในแหวน	 กระดาษทรายกรงจักร 4-5 แผ่น		ระวังสัญลักษณ์ตราตอก

รูปที่ 3.4 ตัวอย่างเอกสารวิธีการทำงานแผนกแต่ง โมเดลแหวนลวด PR-01-C003CZ

บริษัท มิถิ โซมิซ อินเทอร์เน็ตเซ็นทรัล จำกัด		ฉบับที่ :	หมายเลขเอกสาร WI-PD-PP-012/37	
WORK INSTRUCTION MANUAL		แผ่นที่ : 1/1	แก้ไขครั้งที่ : 00	
เรื่อง : วิธีการขัดชิ้นงานจี้กวาง (PR-03-G014Z)		จัดทำโดย : ศศิธร ทองอินลา	มีผลบังคับใช้ : 13 กรกฎาคม 2561	
		ทบทวนโดย : หงส์หยก คำพันธ์	อนุมัติโดย : นคร วงศ์จินดาเวศย์	
Item code: PR-03-G014Z Process: Buffing Date: Report by:	 ตัวจับชิ้นงาน  ผ้าขัดเขียว  ผ้าขัดขาว  แปรงแถวเดี่ยว  ยาขัดสีเขียว  ยาขัดสีขาว  ยาขัดสีแดง			
ขั้นตอน	รูป	การใช้งานอุปกรณ์ในการทำงาน		
1. นำชิ้นงาน และตรวจสอบรูปทรงชิ้นงาน (ผิวชิ้นงานนูน, พลอยหลุด)	 หยิบ และตรวจสอบผิวงาน, พลอยหลุด	อุปกรณ์	หน้าที่และการใช้งานร่วมกัน	
		ผ้าสักหลาด	ปิดเงาผิวด้านในของวงแหวน	
		แปรงแถวเดี่ยว	ปิดเงาเปิดผิวหน้าชิ้นงานและความขรุขระชิ้นงาน	
		ผ้าขัดเขียว	ขัดชิ้นงานดิบ	
2. ใส่ชิ้นงานกับอุปกรณ์ขัดเขียว	 ใส่ชิ้นงานเข้าไปขัดเขียว	ผ้าขัดขาว	ขัดชิ้นงานละเอียดตามหน้าผิวชิ้นงาน	
		ยาขัดสีขาว	ใช้งานกับผ้าเขียว	
		ยาขัดสีแดง	ใช้งานกับผ้าขาว	
		ยาขัดสีเขียว	ใช้งานลักษณะเดียวกับยาขัดสีขาว	
3. ขัดตามซอก และผิวรอบนอกของชิ้นงานด้วยแปรงแถวเดี่ยวใส่ยาขาวหรือยาเขียว	 แปรงแถวเดี่ยว+ยาเขียว ขัดซอก และผิวรอบนอก	จุดที่ต้องระวังพิเศษ		
4. ขัดตามซอก และผิวรอบนอกของชิ้นงานอีกรอบด้วยผ้าเขียวใส่ยาขาวหรือยาเขียว	 ผ้าเขียว+ยาเขียว/ขาว ขัดซอก และผิว			
5. ขัดเงาด้วยผ้าขาวใส่ยาเขียวเล็กน้อยผสมกับยาแดง	 ผ้าขาว+(ยาเขียวผสมยาแดง) ขัดเงาผิว			

รูปที่ 3.5 ตัวอย่างเอกสารวิธีการทำงานแผนกขัด โมเดลจี้กวาง PR-03-G014Z

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 1.2 การเก็บรวบรวมเวลาแต่ละงานย่อย

เนื่องจากทางบริษัทได้มีการจัดทำเวลามาตรฐานแต่ละโมเดลไว้เรียบร้อยแล้ว โดยใช้เวลาในการจับช่วงปี พ.ศ. 2559 - พ.ศ. 2560 ซึ่งเป็นช่วงแรกของทางบริษัทที่มีการทำงานในโมเดลปัจจุบัน พนักงานยังไม่คุ้นเคยกับหน้างาน และยังไม่สามารถหาวิธีที่ทำให้ทำงานได้ง่ายขึ้น เวลามาตรฐานที่มีจึงเป็นค่าที่สูงเกินไปเมื่อเทียบกับเวลาที่ทำได้ในปัจจุบัน ผู้วิจัยจึงได้จัดทำเวลามาตรฐานแต่ละโมเดลในแต่ละงานย่อยของแต่ละแผนกขึ้นใหม่ โดยใช้การจับเวลาเก็บข้อมูลแบบวงรอบเวลา (Cycle Time) และวิเคราะห์หาเวลาปกติ (Normal Time) ต่อไป

ในการจับเวลาเพื่อจัดทำเวลามาตรฐานนั้น จะต้องใช้คนงานที่เหมาะสม (Qualified Workers) เป็นผู้ปฏิบัติ คนงานที่เหมาะสม คือคนงานที่มีการศึกษา เฉลียวฉลาด มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง มีความชำนาญ มีความรู้ที่จะทำงานชิ้นนั้นให้เสร็จตามปริมาณและคุณภาพที่กำหนด [4] ซึ่งแตกต่างกับตัวแทนคนงาน (Representative Workers) ซึ่งเป็นคนงานที่มีความชำนาญและความสามารถในการทำงานสูงกว่าค่าเฉลี่ยในกลุ่ม การใช้คนงานที่เหมาะสมเป็นผู้ปฏิบัติงานจะทำให้ได้เวลามาตรฐานที่ทำได้โดยไม่เหน็ดเหนื่อย การจับเวลาคนงานที่ทำงานช้า ไม่ชำนาญ หรือ ทำงานเร็วเกินไป มีผลให้เวลามาตรฐานไม่เหมาะสม อาจทำให้ไม่ยุติธรรมต่อทั้งคนงานและบริษัท ดังนั้น ผู้วิจัยจึงให้การเลือกพนักงาน/กลุ่มที่เหมาะสมเป็นการตัดสินใจของหัวหน้าแผนก ซึ่งเป็นคนที่เห็นผลงานและลักษณะการทำงานของพนักงาน/กลุ่มในแผนกมากที่สุด ขนาดตัวอย่างหรือจำนวนชิ้นงานที่ใช้ในการจับเวลาก็เป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่แม่นยำและน่าเชื่อถือ จึงต้องมีการคำนวณทางสถิติร่วมด้วย โดยอาศัยหลักการขั้นพื้นฐานของสูตรความเบี่ยงเบน ผู้วิจัยจะจับเวลาจำนวนชิ้นงาน 10 ชิ้นก่อน จากนั้นจึงนำมาคำนวณหาจำนวนชิ้นงานที่ควรจะต้องจับเพิ่ม โดยใช้สมการที่ 4 สำหรับความผิดพลาด $\pm 5\%$ และ ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตัวอย่างตารางเวลาการจับเวลาแผนกแต่ง งานย่อยตะไบแต่ง โมเดลแหวนลวด PR-01-C003CZ จำนวน 10 ชิ้นแรก โดยทำตามวิธีปฏิบัติงานในเอกสารวิธีการทำงานได้ดังนี้ ตัดทางน้ำด้วยคีม เจียรทางน้ำด้วยหัวไฟแช็ค ทำขนาดแหวนด้วยเครื่องทำขนาด แต่งรอยเจียรทางน้ำด้วยไม้กอล์ฟ แต่งข้างแหวนและวงในแหวนด้วยกงจักร แสดงดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ตารางเวลางานย่อยตะไบ่แต่งโมเดลแหวนลวด 10 ชั้นแรก (วินาที)

รอบที่	ตัดทางน้ำ	เจียรทางน้ำ	ทำขนาด	แต่งรอยเจียร	แต่งข้าง	แต่งวงใน
1	10.00	15.38	5.10	5.86	15.31	22.10
2	10.00	14.34	5.70	8.25	17.50	17.02
3	10.00	16.19	5.23	7.50	18.05	18.37
4	10.00	11.49	4.97	6.81	21.24	18.03
5	10.00	11.46	4.95	8.22	20.46	17.18
6	10.00	11.35	5.23	7.54	20.60	22.12
7	10.00	12.60	5.33	7.73	20.86	21.55
8	10.00	13.74	5.14	8.68	20.70	18.62
9	10.00	14.96	6.68	7.71	21.89	22.91
10	10.00	12.39	4.43	7.06	21.86	25.55

จากข้อมูลตามตารางที่ 3.1 คำนวณขนาดตัวอย่าง ตามสมการที่ 4 ได้ดังนี้

- ขนาดตัวอย่างสำหรับงานเจียรทางน้ำ

ตัวอย่างการคำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สมการที่ 4

แทนค่าลงในสูตร $H = 16.19$, $L = 11.35$, $d_2 = 3.078$

$$\sqrt{n} = \frac{4 \times (16.19 - 11.35)}{0.05 \times 3.078 \times (16.19 + 11.35)}$$

$$n = 21.02 \text{ หรือ } 22$$

ผลจากการคำนวณ ขนาดตัวอย่างสำหรับงานเจียรทางน้ำคือ 22 ชั้น ดังนั้นจึงต้องจับเวลาเพิ่มอีก 12 ชั้น เช่นเดียวกับงานย่อยอื่นตามรูปที่ 3.4 ผลการคำนวณเป็นดังนี้

- ขนาดตัวอย่างสำหรับงานทำขนาด คือ 27 ชั้น ต้องจับเวลาเพิ่มอีก 17 ชั้น
- ขนาดตัวอย่างสำหรับงานแต่งรอยเจียรทางน้ำ คือ 24 ชั้น ต้องจับเวลาเพิ่มอีก 14 ชั้น
- ขนาดตัวอย่างสำหรับงานแต่งข้างแหวน คือ 22 ชั้น ต้องจับเวลาเพิ่มอีก 12 ชั้น
- ขนาดตัวอย่างสำหรับงานแต่งวงในแหวน คือ 27 ชั้น ต้องจับเวลาเพิ่มอีก 17 ชั้น

เวลาที่จับเพิ่มแต่ละงานย่อยแสดงดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 ตารางเวลางานย่อยตะไบแต่งโมเดลแหวนลวดที่จับเพิ่ม (วินาที)

รอบที่	ตัดทางน้ำ	เจียรทางน้ำ	ทำไซส์	แต่งรอยเจียร	แต่งข้าง	แต่งวงใน
11		12.80	7.52	6.73	23.17	17.66
12		10.46	6.44	7.96	21.96	18.95
13		14.58	7.33	7.32	19.53	24.99
14		12.74	6.65	8.04	20.53	18.25
15		10.60	8.41	9.48	20.51	18.87
16		13.58	5.78	7.47	23.43	21.52
17		12.47	5.63	8.38	21.96	21.80
18		14.27	4.87	8.00	24.12	30.13
19		12.87	5.98	9.84	24.14	15.92
20		11.59	5.37	10.23	11.80	18.31
21		12.42	5.81	8.22	13.96	21.94
22		11.62	6.54	5.98	19.76	21.28
23			5.78	7.70		20.03
24			5.56	8.63		20.65
25			6.00			15.94
26			3.08			12.47
27			3.80			20.95
เวลาเฉลี่ย	10.00	12.90	5.68	7.89	20.15	20.12

เมื่อได้เวลาเฉลี่ยแต่ละงานย่อยของโมเดลแหวนลวดตามตารางที่ 3.2 แล้ว จะต้องทำค่าให้เป็นเวลาปกติ โดยการคูณด้วยอัตราการทำงาน แต่เนื่องจากเป็นการจับเวลาการปฏิบัติงานของ คนงานที่เหมาะสม ซึ่งทำงานไม่เร็วหรือช้าจนเกินไป อัตราการทำงานจึงเป็น 100%

ดังนั้น ค่าเวลาปกติของงานย่อยตะไบแต่งโมเดลแหวนลวด PR-01-C003CZ ต่อ 1 ชิ้น

$$= 10.00 + 12.90 + 5.68 + 7.89 + 20.15 + 20.12$$

$$= 76.74 \text{ วินาที หรือ } 1.28 \text{ นาที}$$

และทำการหาค่าเวลาปกติในแผนกแต่ง งานย่อยตะไบแต่ง และ งานย่อยการประกอบทุกโมเดล

ตัวอย่างการจับเวลางานย่อยแผนกช่าง มีงานย่อยขัดดิบ งานซ่อม และงานปิดเงา งานย่อยขัดดิบ โมเดลจี้กว้าง PR-03-G014Z ทำตามวิธีปฏิบัติงานในเอกสารวิธีการทำงานได้ดังนี้ ขัดชอกด้วยแปรงแถวเดียวกับยาเขียว ขัดดิบด้วยผ้าขัดเขียวกับยาเขียวหรือยาขาว และปิดเงาด้วยผ้าขัดขาวกับยาแดง โดยจะใช้พนักงานที่ทำงานขัดดิบเป็นหลัก เป็นผู้ปฏิบัติ แสดงเวลาการจับโมเดลจี้กว้าง 10 ชิ้นแรกแสดงดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 ตารางเวลางานย่อยขัดดิบโมเดลจี้กว้าง 10 ชิ้นแรก (วินาที)

รอบที่	ขัดแปรงแถวเดียว	ขัดผ้าเขียว	ปิดเงา
1	128.03	89.36	21.58
2	115.02	80.63	22.89
3	134.32	78.06	18.54
4	136.06	87.53	25.96
5	159.36	95.90	22.93
6	125.57	90.07	25.02
7	144.20	107.39	19.61
8	125.21	96.33	20.88
9	155.26	83.36	22.76
10	133.51	102.21	22.66

จากข้อมูลตามตารางที่ 3.3 คำนวณขนาดตัวอย่าง ตามสมการที่ 4 ได้ดังนี้

- ขนาดตัวอย่างสำหรับการขัดด้วยแปรงแถวเดียว

ตัวอย่างการคำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สมการที่ 4

แทนค่าลงในสูตร $H = 159.36$, $L = 115.02$, $d_2 = 3.078$

$$\sqrt{n} = \frac{4 \times (159.36 - 115.02)}{0.05 \times 3.078 \times (159.36 + 115.02)}$$

$$n = 17.64 \text{ หรือ } 18$$

ผลจากการคำนวณ ขนาดตัวอย่างสำหรับการขัดด้วยแปรงแถวเดียวคือ 18 ชิ้น ดังนั้นจึงต้องจับเวลาเพิ่มอีก 8 ชิ้น เช่นเดียวกับงานย่อยอื่น ผลการคำนวณเป็นดังนี้

- ขนาดตัวอย่างสำหรับการขัดด้วยผ้าเขียว คือ 17 ชิ้น ต้องจับเวลาเพิ่มอีก 7 ชิ้น

- ขนาดตัวอย่างสำหรับการปิดเงา คือ 20 ชั้น ต้องจับเวลาเพิ่มอีก 10 ชั้น

เวลาที่จับเพิ่มแต่ละงานย่อยแสดงดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 ตารางเวลางานย่อยขัดดัดโมเดลจี้กวางที่จับเพิ่ม (วินาที)

รอบที่	ขัดแปรงแถวเดียว	ขัดผ้าเขียว	ปิดเงา
11	149.61	73.80	22.39
12	138.01	95.52	23.49
13	163.01	87.36	21.60
14	173.89	83.25	21.35
15	157.70	112.08	22.90
16	173.36	78.78	20.20
17	120.65	74.89	21.33
18	167.82		22.91
19			24.48
20			19.46
เวลาเฉลี่ย	144.48	89.21	22.15

ค่าเวลาเฉลี่ยที่คำนวณได้ตามตาราง คูณด้วยอัตราการทำงาน 100%

ดังนั้น ค่าเวลาปกติของงานย่อยขัดดัดโมเดลจี้กวาง PR-03-G014Z ต่อ 1 ชั้น

$$= 144.48 + 89.21 + 22.15$$

$$= 255.83 \text{ วินาที หรือ } 4.26 \text{ นาที}$$

งานย่อยอีกหนึ่งงานของแผนกขัด คือ งานซ่อม ซึ่งจะถูส่งกลับมาแผนกขัดจากแผนก QC ปัญหาที่เป็นงานซ่อมอันดับ 1 คือ ปัญหาผิวลาย โดยโมเดลที่จะใช้ยกตัวอย่างการจับเวลางานซ่อมคือ โมเดลแหวนลวด PR-01-C003CZ เนื่องจากแหวนลวดมีลักษณะผิวเรียบ การขัดดัดให้ผิวงานเกลี้ยง จะมีความยาก จึงมักจะถูกส่งกลับมาซ่อมเรื่องผิวลาย ตัวอย่างการจับเวลางานซ่อมโมเดลแหวนลวด 10 ชั้นแรก โดยใช้พนักงานที่ทำงานซ่อมเป็นหลัก เป็นผู้ปฏิบัติ แสดงดังตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 ตารางเวลางานซ่อมโมเดลแหวนลวด 10 ชั้นแรก (วินาที)

รอบที่	ซ่อม	ปิดเงา
1	32.82	21.00
2	34.38	29.00
3	36.15	25.00
4	38.99	20.00
5	32.10	23.00
6	38.14	21.93
7	37.44	20.24
8	30.85	23.30
9	34.03	27.93
10	36.93	29.36

จากข้อมูลตามตารางที่ 3.5 คำนวณขนาดตัวอย่าง ตามสมการที่ 4 ได้ดังนี้

- ขนาดตัวอย่างสำหรับงานซ่อม

ตัวอย่างการคำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สมการที่ 4

แทนค่าลงในสูตร $H = 38.99$, $L = 20.00$, $d_2 = 3.078$

$$\sqrt{n} = \frac{4 \times (38.99 - 30.85)}{0.05 \times 3.078 \times (38.99 + 30.85)}$$

$$n = 9.18 \text{ หรือ } 10$$

ผลจากการคำนวณ ขนาดตัวอย่างสำหรับการซ่อมคือ 10 ชั้น ดังนั้นจึงไม่ต้องจับเวลาเพิ่ม งานย่อยอื่น ผลการคำนวณเป็นดังนี้

- ขนาดตัวอย่างสำหรับการปิดเงา คือ 24 ชั้น ต้องจับเวลาเพิ่มอีก 14 ชั้น

เวลาที่จับเพิ่มแต่ละงานย่อยแสดงดังตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 ตารางเวลางานซ่อมโมเดลแหวนลวดที่จับเพิ่ม (วินาที)

รอบที่	ซ่อม	ปิดเงา
11		26.33
12		25.16
13		21.35
14		24.12
15		22.09
16		20.45
17		18.71
18		26.45
19		18.07
20		24.71
21		21.69
22		22.34
23		23.45
24		22.12
เวลาเฉลี่ย	35.18	23.24

ค่าเวลาเฉลี่ยที่คำนวณได้ตามตาราง คูณด้วยอัตราการทำงาน 100%

ดังนั้น ค่าเวลาปกติของงานย่อยซ่อมโมเดลแหวนลวด PR-01-C003CZ ต่อ 1 ชิ้น

$$= 35.18 + 23.24$$

$$= 58.42 \text{ วินาที หรือ } 0.97 \text{ นาที}$$

งานย่อยสุดท้ายของแผนกขีด คือ งานปิดเงา จะสังเกตได้ว่าทั้งงานย่อยขีดตบ และ งานซ่อม จะมีการปิดเงาเป็นขั้นตอนสุดท้ายเสมอ แต่งานย่อยปิดเงานี้เป็นการปิดเงาชิ้นงานหลังชุบน้ำยาเสร็จ จะถูกส่งมาจากแผนกชุบ และการจับเวลางานย่อยปิดเงานี้จะใช้พนักงานกลุ่ม D คือ กลุ่มที่ทำงานปิดเงา เป็นผู้ปฏิบัติ ตัวอย่างการจับเวลางานปิดเงาโมเดลต่างหุหยดน้ำ PR-02-G087CZ 10 คู่แรก แสดงดังตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 ตารางเวลางานปิดเงาโมเดลต่างหุยกหน้า 10 คู่แรก (วินาที)

รอบที่	ปิดเงา
1	15.07
2	17.33
3	13.46
4	16.03
5	14.01
6	19.80
7	15.26
8	15.52
9	21.02
10	16.78

จากข้อมูลตามตารางที่ 3.7 คำนวณขนาดตัวอย่าง ตามสมการที่ 4 ได้ดังนี้

- ขนาดตัวอย่างสำหรับงานปิดเงา

ตัวอย่างการคำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สมการที่ 4

แทนค่าลงในสูตร $H = 21.20$, $L = 13.46$, $d_2 = 3.078$

$$\sqrt{n} = \frac{4 \times (21.20 - 13.46)}{0.05 \times 3.078 \times (21.20 + 13.46)}$$

$$n = 33.68 \text{ หรือ } 34$$

ผลจากการคำนวณ ขนาดตัวอย่างสำหรับการปิดเงาคือ 34 คู่ ดังนั้นจึงต้องจับเวลาเพิ่มอีก 24 คู่

เวลาที่จับเพิ่มแต่ละงานย่อยแสดงดังตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 ตารางเวลางานปิดเงาโมเดลต่างหุ้ยดน้ำที่จับเพิ่ม (วินาที)

รอบที่	ปิดเงา
11	18.19
12	19.49
13	16.55
14	17.61
15	17.01
16	19.70
17	17.83
18	19.76
19	16.87
20	12.70
21	19.11
22	16.75
23	15.40
24	23.92
25	17.56
26	18.08
27	16.37
28	16.60
29	19.82
30	18.04
31	15.36
32	13.16
33	13.05
34	15.28
เวลาเฉลี่ย	17.01

ค่าเวลาเฉลี่ยที่คำนวณได้ตามตาราง คูณด้วยอัตราการทำงาน 100%

ดังนั้น ค่าเวลาปกติของงานย่อยปิดเงาโมเดลต่างหุยก้น้ำ PR-02-G087CZ ต่อ 1 คู่

= 17.01 วินาที หรือ 0.28 นาที

เมื่อได้ค่าเวลาปกติมาแล้ว จึงนำไปหาค่าเวลามาตรฐานตามขั้นตอนต่อไป

ขั้นตอนที่ 1.3 การคำนวณค่าเวลามาตรฐาน

เวลามาตรฐาน เป็นการรวมเวลาปกติที่ได้มาข้างต้นรวมเข้ากับเวลาเผื่อ เนื่องจากพนักงานไม่สามารถทำงานปกติได้ตลอดทั้งวัน การทำงานซ้ำ ๆ ก่อให้เกิดความเมื่อยล้า ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องใช้เวลาเพื่อสำหรับเข้าห้องน้ำทำธุระส่วนตัว ดื่มน้ำ และเวลาเพื่อสำหรับความเหนื่อยล้าพื้นฐานต่าง ๆ เวลามาตรฐานที่ได้จึงจะถูกตั้งตามความสามารถจริงในกระบวนการผลิต คะแนนที่ให้ต่อความเครียดแบบต่าง ๆ แสดงดังตารางที่ 3.9



ตารางที่ 3.9 คะแนนที่ให้ต่อความเครียดแบบต่าง ๆ [4]

	งาน		
	ความเครียด	คะแนน	หมายเหตุ
A. ความเครียดทางร่างกาย			
1. แรงกระทำเฉื่อย	ต่ำ	0	ชิ้นงานชิ้นเล็กและมีน้ำหนักน้อยมาก
2. ท่าทาง	ต่ำ	2	นั่ง ยืน แขน และมือ เข้าไปทำงานใกล้เครื่องจักร
3. ความลั่นสะเทือน	ต่ำ	2	มือจับ ชิ้นงานชิ้นเล็ก ทำงานใกล้เครื่องจักร
4. วัฏจักรสั้น	ต่ำ	1	เวลาวัฏจักรเฉลี่ยมากกว่า 0.16-0.17 นาที
5. เสื้อผ้า	ต่ำ	1	ใส่ถุงนัวยางและถุงนั้วผ้า
B. ความเครียดทางจิตใจ			
1. ความตั้งใจ/วิตกกังวล	สูง	8	ตรวจสอบชิ้นงานเล็ก รายละเอียดเยอะ
2. ความซ้ำซาก	สูง	11	ทำงานคนเดียวต่องานซ้ำมาก ๆ
3. สายตาเมื่อยล้า	สูง	10	ใช้สายตาตรวจสอบต่อเนื่อง เพ่งชิ้นงานเล็ก
4. เสียง	ต่ำ	1	มีเสียงเครื่องจักร แต่ก็มีเสียงเพลงเปิดไว้ด้วย
C. สภาวะแวดล้อมการทำงาน			
1. อุณหภูมิ/ความชื้น	ต่ำ	1	เปิดแอร์ระดับปกติ 23 °C - 25 °C
2. การระบายอากาศ	ต่ำ	1	ในห้องทำงานมีที่ระบายอากาศและมีช่องลม
3. ควีน	ต่ำ	0	-
4. ฝุ่น	ต่ำ	2	มีผงฝุ่นเหล็ก
5. ความสกปรก	ต่ำ	2	ความสกปรกจากผงฝุ่นเหล็กเล็ก ๆ
6. ความเปียกแฉะ	ต่ำ	0	-
คะแนนรวม		42	คะแนน

จากคะแนนที่ให้สำหรับความเครียด 42 คะแนน เปลี่ยนเป็นเปอร์เซ็นต์ได้ = 20% และมี
เปอร์เซ็นต์การทำธุระส่วนตัว = 5% [4] ดังนั้น เปอร์เซ็นต์เวลาเพื่อ คำนวณได้ดังสมการที่ (6)

$$\begin{aligned} \text{เปอร์เซ็นต์เวลาเพื่อ} &= \text{เปอร์เซ็นต์การทำธุระส่วนตัว} & (6) \\ &+ \text{เปอร์เซ็นต์จากความเครียด} \\ &= 5\% + 20\% \\ &= 25\% \end{aligned}$$

ดังนั้น เปอร์เซ็นต์เวลาเพื่อ = 25%

จากนั้นทำการหาค่าเวลามาตรฐานตามสมการที่ (5) ยกตัวอย่างเช่น เวลาปกติของงานย่อย
ตะไบแต่งโมเดลแหวนลวด PR-01-C003CZ คือ 76.74 วินาที หรือ 1.28 นาที

$$\begin{aligned} \text{เวลามาตรฐาน} &= \text{เวลาปกติ} \times (1 + \text{เปอร์เซ็นต์เวลาเพื่อ}) & (5) \\ &= 1.28 \times (1 + 25\%) \\ &= 1.60 \text{ นาทีต่อชิ้น} \end{aligned}$$

ดังนั้นเวลามาตรฐานของงานย่อยตะไบแต่งโมเดลแหวนลวด PR-01-C003CZ คือ 1.60
นาที/ชิ้น

เวลามาตรฐานที่ผู้วิจัยได้จัดทำภายในเดือนสิงหาคมของแผนกแต่ง แสดงดังตารางที่ 3.10
ตารางที่ 3.10 เวลามาตรฐานแผนกแต่ง

รหัสโมเดล	ตะไบ+แต่ง	ประกอบ
	นาที/ชิ้น	นาที/ชิ้น
PR-03-E713Z-AC	2.00	
PR-03-E713Z-PC01	3.14	
PR-03-E713Z-PC02	2.00	
PR-03-E713Z-PC03	1.37	
PR-03-E713Z-ประกอบ		2.29
PR-03-E715Z-AC	1.00	
PR-03-E715Z-PC01	2.40	
PR-03-E715Z-PC02	1.23	
PR-03-E715Z-ประกอบ		2.67
PR-03-E911CZ	1.50	
PR-03-E911NAPS	1.50	
PR-03-E959CZ	1.60	
PR-03-E960Z	4.00	
PR-03-G014CZ	3.69	
PR-03-G088NAPS	4.36	

รหัสโมเดล	ตะไบ+แต่ง	ประกอบ
	นาที/ชิ้น	นาที/ชิ้น
PR-01-C003CZ	1.60	
PR-01-C893CZ	2.09	
PR-01-E303Z	2.09	
PR-01-E785CZ	4.00	
PR-01-G013P	3.43	
PR-01-G013P-(ประกอบ+เชื่อม)		2.09
PR-01-G013P-PC01	0.65	
PR-02-E703CZ	2.09	
PR-02-E703CZ-PC01	3.00	
PR-02-G087CZ	4.00	
PR-02-G088NAPS	4.00	
PR-03-E704CZ	2.18	
PR-03-E704CZ-HOOP	1.60	
PR-03-E704CZ-เชื่อม		1.60

จากการจับเวลางานซ่อมของแผนกช่าง มีโมเดลที่ใช้เวลาใกล้เคียงกันในการทำงาน ผู้วิจัยจึงจับกลุ่มตามระดับความยากในการทำงานได้ 3 กลุ่ม โดยแบ่งกลุ่มเวลามาตรฐานได้ดังนี้ งานยาก 1.25 นาที/ชิ้น งานยากปานกลาง 1 นาที/ชิ้น งานง่าย 0.75 นาที/ชิ้น เช่นเดียวกับงานปิดเงา ได้แก่ งานยาก 0.5 นาที/ชิ้น งานยากปานกลาง 0.4 นาที/ชิ้น งานง่าย 0.3 นาที/ชิ้น และแยกโมเดลสกร๊ายข้อมือ PR-07-G519 มาอีก 1 หมวด เนื่องจากตอนแรกสกร๊ายข้อมือถูกจัดอยู่ในหมวดงานยาก คือ 0.5 นาที/ชิ้น แต่เมื่อจับเวลางานปิดเงาสกร๊ายข้อมือจริง ๆ มีเวลาถึง 1.5 นาที/ชิ้น เวลามาตรฐานที่ผู้วิจัยได้จัดทำภายในเดือนสิงหาคมของแผนกช่าง แสดงดังตารางที่ 3.11

ตารางที่ 3.11 เวลามาตรฐานแผนกช่าง

รหัสโมเดล	อันดับ	ซ่อม	ปิดเงา	รหัสโมเดล	อันดับ	ซ่อม	ปิดเงา
	นาที/ชิ้น	นาที/ชิ้น	นาที/ชิ้น		นาที/ชิ้น	นาที/ชิ้น	นาที/ชิ้น
93501E293NACZ	2.53	1	0.4	PR-02-G087CZ	1.20	1	0.4
93503E911CZ	0.96	0.75	0.3	PR-02-G088NAPS	2.40	1.25	0.5
93503E911NASP	0.96	0.75	0.3	PR-03-E072CZ	2.40	1.25	0.5
PR-01-C003CZ	1.71	1.25	0.4	PR-03-E153Z	2.40	0.75	0.3
PR-01-C177CZ	1.60	1.25	0.5	PR-03-E711CZ	1.60	1.25	0.5
PR-01-C600CZ	3.20	1.25	0.5	PR-03-E715Z	2.40	1.25	0.5
PR-01-C893CZ	2.40	1.25	0.3	PR-03-E959CZ	2.00	1.25	0.3
PR-01-E063Z	1.60	1.25	0.5	PR-03-E960Z	2.00	1.25	0.4
PR-01-E785CZ	3.43	1	0.5	PR-03-G014Z	5.33	1.25	0.5
PR-01-G013P	2.40	1.25	0.4	PR-03-G088NAPS	3.31	1.25	0.5
PR-01-G087CZ	2.53	1.25	0.5	PR-07-G519			1.5
PR-02-C013CZ	1.20	1	0.4				

เมื่อได้ค่าเวลามาตรฐานของงานย่อยของแผนกช่างและแผนกช่างแล้ว จึงดำเนินการในขั้นต่อไป

3.2 ขั้นตอนที่ 2 การจัดทำแบบฟอร์มสรุยอดงานประจำวันและการคำนวณเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานในโปรแกรม Microsoft Excel

หลังจากได้เวลามาตรฐานมาแล้ว ต่อมาผู้วิจัยจึงจัดทำระบบการประเมิน โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel ประกอบไปด้วยแบบฟอร์มบันทึกยอดงานประจำวันของแต่ละคน/กลุ่ม มอบหมายหน้าที่ให้ธุรการของแผนกแต่งและซัดทำการคีย์ข้อมูล และในส่วนของเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานที่จะขึ้นมาอัตโนมัติซึ่งผู้วิจัยจะเขียนสูตรในโปรแกรม Microsoft Excel ไว้

โดยแบบฟอร์มจะแบ่งเป็น 2 ฝั่งแยกช่วงเวลางานปกติและช่วงเวลางานล่วงเวลา (Overtime : OT) ตัวอย่างการบันทึกแบบฟอร์มของแผนกแต่ง สิ่งที่ต้องลงประกอบไปด้วย คอลัมน์ A และ M ลง วันที่, คอลัมน์ B และ N ลง ชื่อกลุ่ม, คอลัมน์ C และ O ลง รหัสโมเดล, คอลัมน์ D และ P ลง ประเภทงานย่อย, คอลัมน์ E และ Q ลง จำนวนชิ้นงานของรหัสโมเดลและประเภทงานย่อยนั้น, คอลัมน์ F และ R ลง จำนวนช่าง, คอลัมน์ G และ S ลง จำนวนช่างฝึกหัด, คอลัมน์ H และ T ลง จำนวนนักศึกษาทวิภาคี และคอลัมน์ U ลงจำนวนชั่วโมง OT ในส่วนของคอลัมน์ต่าง ๆ มีสูตรคำนวณดังนี้

- คอลัมน์ I และ V

$$\text{เวลาที่ใช้ทำงาน (นาท)} = \text{เวลามาตรฐาน (นาท/ชิ้น)} \times \text{จำนวนงาน (ชิ้น)} \quad (7)$$

- คอลัมน์ J และ W เวลาทั้งหมดของพนักงานในกลุ่มรวมกัน (นาท) โดยจะคิดความสามารถในการทำงานของช่าง 100% ของช่างฝึกหัด 75% และไม่นับจำนวนนักศึกษาทวิภาคี

$$\begin{aligned} \text{เวลางานของพนักงานช่วงเวลางานปกติ (นาท)} &= (\text{จำนวนช่าง} \times 8 \text{ ชั่วโมง} \times 60 \times 100\%) \\ &+ (\text{จำนวนช่างฝึกหัด} \times 8 \text{ ชั่วโมง} \times 60 \times 75\%) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{เวลางานของพนักงานช่วงเวลา OT (นาท)} &= (\text{จำนวนช่าง} \times \text{จำนวนชั่วโมง OT} \times 60 \times 100\%) \\ &+ (\text{จำนวนช่างฝึกหัด} \times \text{จำนวนชั่วโมง OT} \times 60 \times 75\%) \end{aligned}$$

- คอลัมน์ K และ X

$$\text{เปอร์เซ็นต์ตามรหัสและประเภทงาน (\%)} = \frac{\text{เวลาที่ใช้ทำงาน (นาที)}}{\text{เวลายานทั้งหมดของคนงานในกลุ่มรวมกัน (นาที)}}$$

(8)

ตัวอย่างการบันทึกลงแบบฟอร์มของแผนกแต่ง แสดงตามรูปที่ 3.6

สิงหาคม										
เวลางานปกติ										
วัน	กลุ่ม	รหัสงาน	ประเภท	จำนวนงาน	จำนวนคน			เวลาที่ใช้ทำงาน	เวลายานทั้งหมด	%
					ช่าง	เด็กฝึก	เด็กหิว			
1		งานซ่อม	ซ่อม	746	2			358.08	960	37%
1	สุสันต์	PR-03-E911CZ	ละใบ+แดง	600	7		2	900.00	3360	27%
1	นราธิป	PR-02-C608CZ	ละใบ+แดง	1000	8	2	1	2285.71	4560	50%
1	นราธิป	PR-02-E712Z	ละใบ+แดง	500	8	2	1	1000.00	4560	22%
1	นราธิป	PR-01-E303Z	ละใบ+แดง	400	8	2	1	834.78	4560	18%
1	วีโรจน์	PR-01-G013P	ละใบ+แดง	1500	12	2	5	4500.00	6480	69%
1	วีโรจน์	93509E451NACZ-ประกอบเข็ม	ประกอบ	67	12	2	5	53.60	6480	1%
2		งานซ่อม	ซ่อม	594	2			285.12	960	30%
2	สุสันต์	PR-03-E911CZ	ละใบ+แดง	600	8			900.00	3840	23%
2	นราธิป	PR-01-G087CZ	ละใบ+แดง	500	8	2		1846.15	4560	40%
2	นราธิป	PR-02-G088NAPS	ละใบ+แดง	100	8	2		400.00	4560	9%
2	นราธิป	PR-01-G013P	ละใบ+แดง	63	8	2		189.00	4560	4%
2	วีโรจน์	PR-01-G013P	ละใบ+แดง	2000	11	1		6000.00	5640	106%
2	วีโรจน์	งานตัวอย่าง	ตัวอย่าง	20	11	1		120.00	5640	2%
2	วีโรจน์	PR-03-E713Z-ประกอบ	ประกอบ	4	11	1		9.14	5640	0%

เวลา OT											
วัน	กลุ่ม	รหัสงาน	ประเภท	จำนวนงาน	จำนวนคน OT			จำนวนชั่วโมง OT	เวลาที่ใช้ทำงาน	เวลายานทั้งหมด	%
					ช่าง	เด็กฝึก	เด็กหิว				
1	สุสันต์	PR-03-E911CZ	ละใบ+แดง	600	7			5	900.00	2100	43%
1	นราธิป	PR-02-C608CZ	ละใบ+แดง	347	5	2		5	793.14	1950	41%
1	นราธิป	PR-02-E712Z	ละใบ+แดง	130	5	2		5	260.00	1950	13%
1	นราธิป	PR-01-E303Z	ละใบ+แดง	80	5	2		5	166.96	1950	9%
1	วีโรจน์	PR-01-G013P	ละใบ+แดง	1500	11	2		5	4500.00	3750	120%
2	สุสันต์	PR-03-E911CZ	ละใบ+แดง	600	8			5	900.00	2400	38%
2	นราธิป	PR-01-G087CZ	ละใบ+แดง	65	7	2		5	240.00	2550	9%
2	นราธิป	PR-02-G088NAPS	ละใบ+แดง	63	7	2		5	252.00	2550	10%
2	นราธิป	PR-01-C600CZ	ละใบ+แดง	21	7	2		5	50.40	2550	2%
2	วีโรจน์	PR-01-G087CZ	ละใบ+แดง	1500	10	1		5	5538.46	3225	172%
3	สุสันต์	PR-01-G087CZ	ละใบ+แดง	162	7			5	598.15	2100	28%
3	สุสันต์	PR-01-C177CZ	ละใบ+แดง	360	7			5	864.00	2100	41%
3	นราธิป	PR-02-G088NAPS	ละใบ+แดง	100	6	1	1	5	400.00	2025	20%
3	นราธิป	PR-02-C013CZ	ละใบ+แดง	56	6	1	1	5	96.00	2025	5%
3	นราธิป	PR-01-G087CZ	ละใบ+แดง	42	6	1	1	5	155.08	2025	8%

รูปที่ 3.6 ตัวอย่างการบันทึกลงแบบฟอร์มของแผนกแต่ง

เมื่อลงข้อมูลเป็นรายวันจนครบเดือน เพื่อดูเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานรายเดือน จะมีการสรุปเปอร์เซ็นต์รายวันทั้งเดือน ของแต่ละกลุ่ม แบ่งช่วงเวลายานปกติและช่วงเวลายานล่วงเวลา และสรุปเปอร์เซ็นต์รายเดือนแต่ละกลุ่มไว้ที่คอลัมน์ AR โดยมีสูตรคำนวณตามสมการ (9) ดังนี้

$$\text{เปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงาน} (\%) = \frac{\sum(\text{เวลามาตรฐาน} \times \text{ยอดชิ้นงาน})}{\sum \text{เวลาการทำงาน}} \times 100\% \quad (9)$$

ตัวอย่างการแสดงผลการปฏิบัติงานอัตโนมัติของแผนกต่าง แสดงดังรูปที่ 3.7

	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	
3		เวลางานปกติ						เวลา OT						เวลางานปกติ		เวลา OT				
4		นราธิป	วีโรจน์	สุชนัด				นราธิป	วีโรจน์	สุชนัด				เวลารวม	เวลาทำงาน	เวลารวม	เวลาทำงาน	%		
5																				
6		1	90.36%	70.27%	26.79%			1	62.57%	120.00%	42.86%			นราธิป	87,718	119,520	24,079	57,015	63.33%	
7		2	53.40%	108.67%	23.44%			2	21.27%	171.74%	37.50%			วีโรจน์	123,149	155,880	90,113	86,880	87.85%	
8		3	46.72%	99.54%	28.57%			3	32.15%	156.86%	69.63%			สุชนัด	43,938	102,360	37,770	56,400	51.47%	
9		4	46.94%	125.40%	17.86%			4	24.34%	135.74%	81.51%									
10		5	0.00%	0.00%	0.00%			5	0.00%	0.00%	0.00%									
11		6	39.37%	127.09%	20.83%			6	24.42%	130.43%	44.90%									
12		7	50.71%	63.69%	52.72%			7	18.88%	148.15%	80.80%									
13		8	52.54%	107.01%	27.17%			8	31.43%	120.33%	60.86%									
14		9	50.20%	82.85%	23.44%			9	25.08%	116.33%	55.43%									
15		10	66.80%	69.59%	31.25%			10	30.00%	74.12%	66.25%									
16		11	56.98%	85.51%	35.71%			11	30.53%	87.77%	111.14%									
17		12	0.00%	0.00%	0.00%			12	0.00%	0.00%	0.00%									
18		13	50.21%	23.96%	70.00%			13	42.64%	91.94%	122.50%									

รูปที่ 3.7 ตัวอย่างการแสดงผลการปฏิบัติงานอัตโนมัติของแผนกต่าง

ตัวอย่างการบันทึกแบบฟอร์มของแผนกขีด สิ่งที่ต้องลงประกอบไปด้วย คอลัมน์ A และ K ลง วันที่, คอลัมน์ B และ L ลง ชื่อพนักงาน, คอลัมน์ C และ M ลง ชื่อกลุ่ม, คอลัมน์ D และ N ลง รหัสโมเดล, คอลัมน์ E และ O ลง ประเภทงานย่อย, คอลัมน์ F และ P ลง จำนวนชิ้นงานของรหัสโมเดลและประเภทงานย่อยนั้น คอลัมน์ Q ลงจำนวนชั่วโมง OT ในส่วนของคอลัมน์ต่าง ๆ มีสูตรคำนวณดังนี้

- คอลัมน์ G และ R

$$\text{เวลาที่ใช้ทำงาน (นาท)} = \text{เวลามาตรฐาน (นาท/ชิ้น)} \times \text{จำนวนงาน (ชิ้น)} \quad (7)$$

- คอลัมน์ H และ S

$$\text{เวลางานของพนักงานช่วงเวลางานปกติ (นาท)} = 8 \text{ ชั่วโมง} \times 60$$

$$\text{เวลางานของพนักงานช่วงเวลา OT (นาท)} = \text{จำนวนชั่วโมง OT} \times 60$$

- คอลัมน์ I และ T

$$\text{เปอร์เซ็นต์ตามรหัสและประเภทงาน (\%)} = \frac{\text{เวลาที่ใช้งาน(นาที)}}{\text{เวลาดังของพนักงาน(นาที)}} \quad (10)$$

ตัวอย่างการแสดงผลการปฏิบัติงานอัตโนมัติของแผนกจัด แสดงดังรูปที่ 3.8

เวลางานปกติ									
เดือน	สิงหาคม								
วัน	รายชื่อ	กลุ่ม	รหัสงาน	ประเภท	จำนวนงาน	เวลาที่ใช้งาน	เวลาดังทั้งหมด	%	
1-ส.ค.	นิตยา วรินทร์	A	PR-02-G088NAPS	จัดคืน	125	300.00	480.00	63%	
1-ส.ค.	ชนิษฐา ชนะชัย	A	PR-02-G088NAPS	จัดคืน	75	180.00	480.00	38%	
1-ส.ค.	ชนิษฐา ชนะชัย	A	PR-01-C003CZ	จัดคืน	40	68.57	480.00	14%	
1-ส.ค.	จรัส ทองสุทธิ	A	PR-02-G088NAPS	จัดคืน	150	360.00	480.00	75%	
1-ส.ค.	กฤษฏากรณ์ พงษ์มา	A	PR-01-C600CZ	KPI ซ่อม	7	8.75	480.00	2%	
1-ส.ค.	กฤษฏากรณ์ พงษ์มา	A	PR-02-C608CZ	KPI ซ่อม	167	167.00	480.00	35%	
1-ส.ค.	พล สาริมา	A	PR-01-C600CZ	KPI ซ่อม	38	47.50	480.00	10%	
1-ส.ค.	พล สาริมา	A	PR-02-C608CZ	KPI ซ่อม	164	164.00	480.00	34%	
1-ส.ค.	ประภัสสร วาณิชาว	A	PR-01-C600CZ	KPI ซ่อม	146	182.50	480.00	38%	
1-ส.ค.	ประภัสสร วาณิชาว	A	PR-02-C608CZ	KPI ซ่อม	125	125.00	480.00	26%	
1-ส.ค.	อภิเชษฐ์ นาโควงศ์	A	PR-02-G088NAPS	จัดคืน	106	254.40	480.00	53%	
1-ส.ค.	อภิเชษฐ์ นาโควงศ์	A	PR-01-C003CZ	จัดคืน	57	97.71	480.00	20%	
1-ส.ค.	สุธิดา คำบุญ	B	PR-02-G088NAPS	จัดคืน	100	240.00	480.00	50%	
1-ส.ค.	ศุภิตรา พันธ์แสง	B	PR-02-G088NAPS	จัดคืน	114	273.60	480.00	57%	

เวลางาน OT										
เดือน	สิงหาคม									
วัน	รายชื่อ	กลุ่ม	รหัสงาน	ประเภท	จำนวนงาน	จำนวนชั่วโมงOT	เวลาที่ใช้งาน	เวลาดังทั้งหมด	%	
1-ส.ค.	นิตยา วรินทร์	A	PR-02-G088NAPS	จัดคืน	100	5	240.00	300.00	80%	
1-ส.ค.	ชนิษฐา ชนะชัย	A	PR-02-G088NAPS	จัดคืน	50	5	120.00	300.00	40%	
1-ส.ค.	ชนิษฐา ชนะชัย	A	PR-03-E072CZ	จัดคืน	50	5	120.00	300.00	40%	
1-ส.ค.	จรัส ทองสุทธิ	A	PR-03-E960Z	จัดคืน	50	5	100.00	300.00	33%	
1-ส.ค.	จรัส ทองสุทธิ	A	PR-02-G088NAPS	จัดคืน	50	5	120.00	300.00	40%	
1-ส.ค.	กฤษฏากรณ์ พงษ์มา	A	PR-01-C600CZ	KPI ซ่อม	160	5	200.00	300.00	67%	
1-ส.ค.	พล สาริมา	A	PR-02-C608CZ	KPI ซ่อม	202	5	202.00	300.00	67%	
1-ส.ค.	ประภัสสร วาณิชาว	A	PR-01-C600CZ	KPI ซ่อม	78	5	97.50	300.00	33%	
1-ส.ค.	ประภัสสร วาณิชาว	A	PR-02-C608CZ	KPI ซ่อม	44	5	44.00	300.00	15%	
1-ส.ค.	ประภัสสร วาณิชาว	A	PR-03-E153Z	KPI ซ่อม	92	5	69.00	300.00	23%	
1-ส.ค.	ศุภิตรา พันธ์แสง	B	PR-02-G088NAPS	จัดคืน	100	5	240.00	300.00	80%	
1-ส.ค.	สร้อยเพชร คุณภาณี	B	PR-02-G088NAPS	จัดคืน	100	5	240.00	300.00	80%	
1-ส.ค.	สร้อยเพชร คุณภาณี	B	PR-01-E062CZ	จัดคืน	23	5	69.00	300.00	23%	
1-ส.ค.	ศุภิตรา พันธ์แสง	B	PR-01-C003CZ	จัดคืน	32	5	54.86	300.00	18%	

รูปที่ 3.8 ตัวอย่างการบันทึกเวลาแบบฟอร์มของแผนกจัด

เมื่อลงข้อมูลเป็นรายวันจนครบเดือน เพื่อดูเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานรายเดือน จะมีการสรุปเปอร์เซ็นต์รายวันทั้งเดือน ของแต่ละคน แบ่งช่วงเวลางานปกติและช่วงเวลาว่างเวลา และสรุปเปอร์เซ็นต์รายเดือนแต่ละคนไว้ที่คอลัมน์ BJ – CF โดยใช้สูตรคำนวณตามสมการที่ 3 ตัวอย่างการแสดงผลการปฏิบัติงานอัตโนมัติของแผนกจัด แสดงดังรูปที่ 3.9

	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF		
3	เขตบางพลี																														
4																															
5																															
6																															
7	บิดา	มารดา	พี่ชาย	พี่สาว	ลูกพี่	ลูกสาว	พี่ชาย	พี่สาว	น้องชาย	น้องสาว	พี่ชาย	พี่สาว	น้องชาย	น้องสาว	พี่ชาย	พี่สาว	น้องชาย	น้องสาว	พี่ชาย	พี่สาว	น้องชาย	น้องสาว	พี่ชาย	พี่สาว	น้องชาย	น้องสาว	พี่ชาย	พี่สาว	น้องชาย	น้องสาว	
8	62.3%	71.7%	71.0%	73.3%	88.1%	90.0%	83.7%	90.1%	100.0%	82.1%	64.0%	36.6%	44.0%	39.7%	52.4%	47.0%	77.0%	39.6%	44.0%	39.7%	52.4%	47.0%	77.0%	39.6%	44.0%	39.7%	52.4%	47.0%	77.0%	39.6%	44.0%
9	41.3%	50.0%	50.0%	47.0%	77.0%	34.3%	30.0%	112.0%	36.7%	36.7%	77.0%	57.4%	48.0%	47.0%	48.0%	57.7%	57.7%	47.0%	47.0%	47.0%	47.0%	47.0%	47.0%	47.0%	47.0%	47.0%	47.0%	47.0%	47.0%	47.0%	47.0%
10	74.0%	74.0%	87.0%	100.0%	111.1%	74.0%	148.1%	84.7%	74.0%	182.0%	37.0%	39.0%	39.0%	74.0%	77.0%	89.4%	63.0%	11.0%	61.0%	61.0%	72.7%	52.0%	62.5%	111.1%	77.0%	61.0%	111.1%	90.0%	90.0%	90.0%	
11	44.0%	56.0%	45.7%	45.7%	111.1%	74.0%	74.0%	148.1%	74.0%	74.0%	112.0%	106.1%	50.0%	51.0%	77.0%	81.4%	48.7%	82.0%	101.0%	43.0%	36.0%	72.4%	120.0%	42.0%	105.0%	105.0%	74.0%	90.0%	90.0%	90.0%	
12	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
13	36.0%	74.0%	74.0%	100.0%	122.0%	26.3%	31.0%	74.0%	74.0%	120.0%	111.1%	87.0%	57.0%	48.0%	90.0%	90.7%	55.4%	47.0%	51.2%	37.0%	55.1%	48.7%	48.7%	38.0%	0.0%	33.0%	0.0%	33.0%	0.0%	0.0%	
14	44.0%	42.2%	74.0%	87.0%	89.2%	74.0%	111.1%	110.7%	74.0%	111.1%	111.1%	111.2%	51.0%	48.7%	48.0%	81.0%	59.0%	74.0%	73.0%	56.0%	66.7%	87.7%	74.0%	42.0%	81.0%	111.1%	111.1%	90.0%	90.0%	90.0%	
15	64.0%	46.0%	74.0%	37.0%	92.0%	112.0%	131.4%	111.1%	51.0%	117.0%	111.1%	189.7%	62.0%	53.0%	84.0%	81.0%	66.4%	62.0%	52.0%	33.0%	0.0%	66.0%	84.4%	52.0%	70.0%	124.0%	90.0%	90.0%	90.0%	90.0%	
16	88.0%	0.0%	111.1%	51.0%	74.0%	74.0%	111.1%	90.0%	18.0%	148.1%	90.0%	57.0%	51.0%	47.0%	88.0%	55.0%	45.0%	122.0%	120.7%	62.0%	36.0%	72.0%	121.4%	77.0%	77.0%	90.0%	90.0%	90.0%	90.0%		
17	70.0%	0.0%	87.0%	50.0%	102.0%	48.0%	82.0%	77.0%	50.0%	84.0%	59.4%	77.0%	48.0%	48.0%	88.0%	87.4%	74.0%	122.0%	120.7%	22.0%	63.0%	87.4%	72.0%	81.0%	102.0%	84.0%	90.0%	90.0%	90.0%		
18	48.7%	0.0%	117.0%	81.0%	68.0%	121.7%	88.0%	0.0%	0.0%	0.0%	34.7%	134.0%	30.0%	33.1%	81.0%	0.0%	53.0%	100.0%	100.0%	62.0%	0.0%	71.0%	0.0%	73.0%	100.0%	90.0%	90.0%	90.0%	90.0%		
19	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	

	BE	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI			
3	เปอร์เซ็นต์เดือนสิงหาคม																													
4																														
5																														
6																														
7	บิดา	มารดา	พี่ชาย	พี่สาว	ลูกพี่	ลูกสาว	พี่ชาย	พี่สาว	น้องชาย	น้องสาว	พี่ชาย	พี่สาว	น้องชาย	น้องสาว	พี่ชาย	พี่สาว	น้องชาย	น้องสาว	พี่ชาย	พี่สาว	น้องชาย	น้องสาว	พี่ชาย	พี่สาว	น้องชาย	น้องสาว	พี่ชาย	พี่สาว	น้องชาย	น้องสาว
8	85.37%	85.48%	70.28%	70.21%	86.42%	72.06%	72.60%	75.87%	66.00%	81.42%	73.54%	81.70%	58.43%	52.50%	80.67%	73.93%	58.87%	72.66%	74.21%	64.01%	57.19%	59.55%	79.20%	88.05%	71.67%	82.30%				
9																														
10																														

รูปที่ 3.9 ตัวอย่างการแสดงผลเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานอัตโนมัติของแผนกต่าง

จากการคำนวณสูตรต่าง ๆ ในโปรแกรม Microsoft Excel สรุปเป็นเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานในเดือนสิงหาคมของแผนกต่างรายกลุ่มและแผนกขัทรายบุคคลได้ดังตารางที่ 3.12, 3.13, 3.14 และ 3.15 พร้อมแสดงอายุการทำงานของแต่ละกลุ่มและบุคคล ตารางที่ 3.12 เปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานของแผนกต่างเดือนสิงหาคม

กลุ่ม	เปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงาน	อายุการทำงาน
นราธิป	63.33 %	1 ปี 3 เดือน
วิโรจน์	87.85 %	1 ปี 5 เดือน
สุขสันต์	51.47 %	1 ปี 1 เดือน

ตารางที่ 3.13 เปอร์เซนต์ผลการปฏิบัติงานของแผนกจัดของช่างจัดคียบเดือนสิงหาคม

ชื่อ	เปอร์เซนต์ผลการปฏิบัติงาน	อายุการทำงาน
นิตยา	58.86 %	1 ปี 11 เดือน
ชนิษฐา	60.90 %	1 ปี 9 เดือน
จรัส	69.23 %	8 เดือน
อภิเชษฐ์	74.13 %	5 เดือน
สุพัตตรา	85.02 %	1 ปี 9 เดือน
สุธิดา	65.69 %	1 ปี 7 เดือน
สร้อยเพชร	67.56 %	7 เดือน
นงครักษ์	74.55 %	5 เดือน
นันทิกานต์	62.89 %	1 ปี 6 เดือน
อรวิภา	78.79 %	7 เดือน
เจนจิรา	69.81%	5 เดือน

ตารางที่ 3.14 เปอร์เซนต์ผลการปฏิบัติงานของแผนกจัดของช่างซ่อมเดือนสิงหาคม

ชื่อ	เปอร์เซนต์ผลการปฏิบัติงาน	อายุการทำงาน
ประภัสสร	94.39 %	2 ปี 5 เดือน
กฤษฎาภรณ์	55.04 %	3 ปี 4 เดือน
พล	48.56 %	2 ปี 3 เดือน
สุนทรี	81.56 %	3 ปี 9 เดือน
ประธาน	67.45 %	2 ปี 7 เดือน
วิเชียร	57.55 %	4 ปี 4 เดือน

ตารางที่ 3.15 เปอร์เซนต์ผลการปฏิบัติงานของแผนกจัดของช่างปิดเงาเดือนสิงหาคม

ชื่อ	เปอร์เซนต์ผลการปฏิบัติงาน	อายุการทำงาน
อุทัยวรรณ	70.89 %	1 ปี 9 เดือน
ชรินทร์	71.01 %	1 ปี 8 เดือน
วริยา	61.54 %	2 ปี 4 เดือน
นวลละออง	58.41 %	2 ปี 3 เดือน
อำภา	59.18 %	7 เดือน
สุมิตรา	80.13 %	5 เดือน

3.3 ขั้นตอนที่ 3 แนวทางการเพิ่มเปอร์เซนต์ผลการปฏิบัติงาน

จากเปอร์เซนต์ผลการปฏิบัติงานในเดือนสิงหาคม ทางบริษัทฯได้ทำการกำหนดเปอร์เซนต์ผลการปฏิบัติงานขั้นต่ำไว้ที่ 70% ดังนั้นสำหรับกลุ่มที่มีเปอร์เซนต์ต่ำกว่า 70% ของแผนกต่าง ได้แก่ กลุ่มนราธิป และ กลุ่มสุขสันต์ จากการเฉลี่ยอายุการทำงานภายในกลุ่ม พบว่า กลุ่มนราธิป มีอายุการทำงาน 1 ปี 3 เดือน และ กลุ่มสุขสันต์ มีอายุการทำงาน 1 ปี 1 เดือน ซึ่งน้อยกว่ากลุ่มวิโรจน์ซึ่งมีอายุการทำงาน 1 ปี 5 เดือน และหากพิจารณาเป็นรายบุคคลพบว่ากลุ่มวิโรจน์มีสัดส่วนพนักงานที่มีอายุการทำงานมาก มีเยอะกว่าอีก 2 กลุ่ม แสดงให้เห็นว่าในกลุ่มวิโรจน์มีพนักงานที่ทำงานได้ชำนาญการมากกว่า และทางด้านแผนกจัด สำหรับช่างจัดติบ หลายคนมีเปอร์เซนต์ผลการปฏิบัติงานต่ำกว่า 70% ส่วนหนึ่งก็มีอายุการทำงานที่มากแล้ว อีกส่วนหนึ่งก็ยังมีอายุการทำงานที่น้อยอยู่ สำหรับแนวทางการเพิ่มเปอร์เซนต์ผลการปฏิบัติงาน หากจะตั้งเป้าขึ้นงานแต่ละวันจะเป็นไปได้ยากมาก เนื่องจากเวลามาตรฐานของแต่ละโมเดลไม่เท่ากัน และ งานที่ทำใน 1 วัน ไม่ได้มีแค่โมเดลหน้างานเดียว ดังนั้น ความเป็นไปได้ที่จะเพิ่มเปอร์เซนต์ผลการปฏิบัติงานสำหรับแผนกต่างและช่างจัดติบ จึงจะเป็น 1) การทำให้พนักงานเกิดความรู้สึกตั้งใจทำงานให้ดีขึ้นด้วยตนเอง โดยการแสดงเปอร์เซนต์ที่พนักงานทำได้และเปอร์เซนต์ที่บริษัทได้คาดหวังไว้ให้พนักงานทราบ 2) เพิ่มการฝึกฝนอบรมจากหัวหน้าแผนกตามข้อกำหนดและวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง

สำหรับงานซ่อมและงานปิดเงาที่แบ่งกลุ่มโมเดลตามเวลามาตรฐานได้นั้น ผู้วิจัยจึงหาอัตราส่วนเทียบจำนวนชิ้นงานของทั้ง 3 กลุ่ม โดยพิจารณาจากจำนวนชิ้นงานในเดือนสิงหาคม เพื่อตั้งยอดในเดือนกันยายน การตั้งยอดชิ้นงานนั้นมีความเสี่ยงที่พนักงานจะรีบทำแล้วชิ้นงานเสีย แต่สำหรับงานซ่อมและงานปิดเงามีวิธีการปฏิบัติงานที่ไม่จำเป็นต้องละเอียดมากนัก ดังนั้น งานซ่อมและงานปิดเงาจึงสามารถตั้งยอดได้สำหรับอัตราส่วนเทียบชิ้นงานซ่อมเดือนสิงหาคม แสดงดังตารางที่ 3.16

ตารางที่ 3.16 อัตราส่วนเทียบชิ้นงานซ่อมเดือนสิงหาคม

ระดับงาน	ยาก	ปานกลาง	ง่าย
เวลามาตรฐาน (นาทิต/ชิ้น)	1.25	0.75	0.50
จำนวนชิ้นงาน (ชิ้น)	24,154	26,298	2,696
สัดส่วนชิ้นงาน	45%	49%	5%

การตั้งยอดงานซ่อมจากการคำนวณสัดส่วนจากงานซ่อมเดือนสิงหาคมดังตารางที่ 3.16 และการกำหนดเปอร์เซ็นต์ขั้นต่ำอยู่ที่ 70% สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$= \left[\left(\left(\frac{45}{100} \right) \times \left(\frac{480}{1.25} \right) \right) + \left(\left(\frac{49}{100} \right) \times \left(\frac{480}{1.25} \right) \right) + \left(\left(\frac{45}{100} \right) \times \left(\frac{480}{1.25} \right) \right) \right] \times \frac{70}{100}$$

$$= 311 \text{ ชิ้นต่อวัน}$$

ตารางที่ 3.17 อัตราส่วนเทียบชิ้นงานปิดเงาเดือนสิงหาคม

ระดับงาน	ยาก	ปานกลาง	ง่าย
เวลามาตรฐาน (นาทิต/ชิ้น)	0.5	0.4	0.3
จำนวนชิ้นงาน (ชิ้น)	58,368	58,898	220
สัดส่วนชิ้นงาน	50%	50%	0%

การตั้งยอดงานปิดเงาจากการคำนวณสัดส่วนจากงานปิดเงาเดือนสิงหาคมดังตารางที่ 3.17 และการกำหนดเปอร์เซ็นต์ขั้นต่ำอยู่ที่ 70% สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$= \left[\left(\left(\frac{50}{100} \right) \times \left(\frac{480}{0.5} \right) \right) + \left(\left(\frac{50}{100} \right) \times \left(\frac{480}{0.4} \right) \right) + \left(\left(\frac{0}{100} \right) \times \left(\frac{480}{0.3} \right) \right) \right] \times \frac{70}{100}$$

$$= 757 \text{ ขึ้นต่อวัน}$$

เนื่องจากงานซ่อมและงานปิดเงาได้มีการแบ่งกลุ่มระดับความยากไว้ ฉะนั้นการลงยอดงานจึงสามารถเขียนรหัสแทนกันได้ เพื่อสะดวกในการกรอกข้อมูล เพราะเวลามาตรฐานที่ใช้ในการคำนวณนั้นมีเวลามาตรฐานที่เท่ากัน ตัวอย่างการเขียนรหัสแทนกันเช่น ช่างซ่อมซ่อมแหวนเม็ดยอด 5 ชั้น และ จี้มงกุฎ 6 ชั้น ซึ่งทั้งแหวนเม็ดยอดและจี้มงกุฎเป็นงานซ่อมระดับยาก จึงสามารถเขียนได้ว่าทำงานซ่อมแหวนเม็ดยอดไป 11 ชั้น ฉะนั้นจึงได้จัดทำใบแสดงกลุ่มโมเดลตามระดับความยากไว้ตามโต๊ะของช่างซ่อมและช่างปิดเงา ดังรูปที่ 3.10

	1	2	3
งานซ่อม Q1 / งานซ่อม SFG	รูปภาพชิ้นงาน	รูปภาพชิ้นงาน	รูปภาพชิ้นงาน
งานปิดเงา Q2	รูปภาพชิ้นงาน	รูปภาพชิ้นงาน	รูปภาพชิ้นงาน

รูปที่ 3.10 ใบแสดงกลุ่มโมเดลตามระดับความยาก

จากแนวทางการเพิ่มเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมาข้างต้น จะเป็นการพูดถึงเป้าหมายด้านปริมาณเพียงเดียว แต่ด้านคุณภาพก็สำคัญ ดังนั้นนอกจากการจัดทำเอกสารวิธีการทำงานของทั้ง 2 แผนกแล้ว ผู้วิจัยจึงได้จัดทำใบแสดงข้อควรระวังของแต่ละโมเดลไว้ตามโต๊ะพนักงาน ดังรูปที่ 3.11

พนักงาน	จุดที่ต้องระวังเป็นพิเศษ	พนักงาน	จุดที่ต้องระวังเป็นพิเศษ	พนักงาน	จุดที่ต้องระวังเป็นพิเศษ
02-G087CZ รูปภาพ ชิ้นงาน	1. ระวังเคเบิ้ลแบน 2. ระวัง Pose แบน 3. ระวัง Stamp 1115	03-E153Z รูปภาพ ชิ้นงาน	1. ระวังทรานสดักคันทิ้ง 2. ระวังร่องปาก 3. ระวังมุมปากฉีก	03-E704CZ รูปภาพ ชิ้นงาน	1. ระวังหัวแบน 2. ระวังโซ่ปลานบนหรือห้อย
03-B811CZ รูปภาพ ชิ้นงาน	1. ระวังทรานสดัก หันตัวอักษร "A" 2. ระวังร่องหัวใจหอย 3. ระวังปลายหัวใจแหง	03-E715Z, 03- รูปภาพ ชิ้นงาน	1. ระวังทรานสดัก 2. ระวังขอบชิ้นงาน	03-E710CZ รูปภาพ ชิ้นงาน	1. ระวังทรานสดักหอย 2. ระวังเส้นขอบบนหัวใจ
03-B821CZ รูปภาพ ชิ้นงาน	1. ระวังทรานสดักหอย 2. ระวังหน้าพอลอยเป็นรอย	03-E713Z รูปภาพ ชิ้นงาน	1. ระวังเลี้ยวรูปทรง	03-G014Z รูปภาพ ชิ้นงาน	1. ระวังทรานสดักตรงหรืองอ 2. ระวังโซ่ปลานตรงคอดหอย 3. ระวังจุดควงหอย
03-C171CZ รูปภาพ ชิ้นงาน	1. ระวังขอบคอกไม้ 2. ระวังหมามาเคอ 3. ระวังทรานสดักหอย	03-B578Z รูปภาพ ชิ้นงาน	1. ระวังขอบชิ้นงานคันทัน-ล่างแน่น ไม่โค้งรูปทรง 2. ระวังหัวใจกลางชิ้นงานแบนเลี้ยวรูปทรง 3. ระวังทรานสดักหอย	03-E911 รูปภาพ ชิ้นงาน	1. ระวังเคเบิ้ลแบน 2. ระวัง Stamp 1115 3. ระวังรูยึด ไม่กลม
03-C904CZ รูปภาพ ชิ้นงาน	1. ระวังทรานสดักหน้าและหลัง 2. ระวังหัวงานงาเสี้ยวตรง 3. ระวังขอบงาเงินไม้เสมอกัน 4. ระวังโซ่ปลาน	03-E959CZ รูปภาพ ชิ้นงาน	1. ระวังเคเบิ้ลแบน 2. ระวังขอบหอย 3. ระวังทรานสดักหอย	03-B584CZ รูปภาพ ชิ้นงาน	1. ระวังเคเบิ้ลแบน 2. ระวัง Stamp 1115
03-E072CZ รูปภาพ ชิ้นงาน	1. ระวังเลี้ยวรูปทรง 2. ระวังขอบทรงลูกค้อนงาไม่เสมอกัน 3. ระวังทรานสดัก 4. ระวังหัวงา ๕ กันทันข้างแบน	03-E960Z รูปภาพ ชิ้นงาน	1. ระวังมุมควงคอกคกงูแบนหรือไม่กลม 2. ระวังทรานสดักหอย	03-G088 รูปภาพ ชิ้นงาน	1. ระวังขอบพอลอยเม็ดเล็กบาง 2. ระวังหมามาเคอเม็ดออกหัก

รูปที่ 3.11 ใบแสดงข้อควรระวังแต่ละโมเดล

จากการดำเนินงานต่าง ๆ ที่กล่าวมา จะแสดงผลการดำเนินงานในบทต่อไป

บทที่ 4

ผลดำเนินการงานวิจัย

หลังจากขั้นตอนของวิธีดำเนินงานวิจัยในบทก่อนหน้านี้ ผลการดำเนินงานสำหรับการลงข้อมูลแบบฟอร์มสรุปลงงานประจำวันใน Microsoft Excel ของพนักงาน และเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานของพนักงานในเดือนกันยายน เป็นดังนี้

4.1 ผลการลงข้อมูลแบบฟอร์มสรุปลงงานประจำวันใน Microsoft Excel ของพนักงาน

จากการทำแบบฟอร์มภายในเดือนสิงหาคมนี้ ทางผู้วิจัยได้มีติดตามผลพนักงานธุรการของแผนกจัดและแผนกแต่ง ซึ่งมีหน้าที่ในการบันทึกข้อมูลในส่วนนี้ โดยภายในเดือนกันยายน พนักงานธุรการสามารถลงข้อมูลได้อย่างเข้าใจมากขึ้น แต่อาจจะมียุติผลผลิตในการลงข้อมูลผิดบ้าง ตัวอย่างการลงบันทึกในแบบฟอร์มเดือนกันยายน แสดงดังรูปที่ 4.1

สิงหาคม										สิงหาคม												
ประเภทปกติ										ประเภท OT												
วัน	กลุ่ม	รหัสงาน	ประเภท	จำนวนงาน	จ้าง	เลิกจ้าง	เลิกจ้าง	เวลาที่ใช้ทำงาน	เวลาที่ว่าง	%	วัน	กลุ่ม	รหัสงาน	ประเภท	จำนวนงาน	จ้าง	เลิกจ้าง	เลิกจ้าง	เวลาที่ใช้ทำงาน	เวลาที่ว่าง	%	
1	หญิง	PR-01-E911C2	พนักงาน	746	2			399.08	990	27%	1	หญิง	PR-03-E911C2	พนักงาน	600	7			5	900.00	2100	43%
2	หญิง	PR-02-C608C2	พนักงาน	600	7			800.00	1380	27%	1	หญิง	PR-02-C608C2	พนักงาน	347	3			5	793.34	1960	41%
3	หญิง	PR-02-C608C2	พนักงาน	1000	8	2	1	2285.71	4950	30%	1	หญิง	PR-02-E712Z2	พนักงาน	130	5	2		5	260.00	1950	13%
4	หญิง	PR-02-E712Z2	พนักงาน	500	8	2	1	1000.00	4950	22%	1	หญิง	PR-01-Q013P	พนักงาน	80	5	2		5	166.56	1950	9%
5	หญิง	PR-01-E303Z	พนักงาน	400	8	2	1	834.78	4860	18%	1	หญิง	PR-01-Q013P	พนักงาน	1500	11	2		5	4500.00	3750	120%
6	หญิง	PR-01-Q013P	พนักงาน	1500	12	2	3	4800.00	6480	69%	2	หญิง	PR-03-E911C2	พนักงาน	600	8			5	900.00	2400	38%
7	หญิง	93509E51N4C2-พนักงาน	พนักงาน	67	12	2	5	53.60	6480	1%	2	หญิง	PR-01-Q067C2	พนักงาน	65	7	2		5	240.00	2550	9%
8	หญิง	PR-01-Q067C2	พนักงาน	594	2			285.12	360	30%	2	หญิง	PR-02-C088A4P5	พนักงาน	63	7	2		5	352.00	2550	14%
9	หญิง	PR-03-E911C2	พนักงาน	600	8			800.00	3840	22%	2	หญิง	PR-01-C608C2	พนักงาน	21	7	2		5	50.40	2550	2%
10	หญิง	PR-01-Q067C2	พนักงาน	500	8	3		1846.15	4860	40%	2	หญิง	PR-01-Q067C2	พนักงาน	1500	10	1		5	5538.48	3225	172%
11	หญิง	PR-02-C088A4P5	พนักงาน	100	8	2		420.00	4860	9%	3	หญิง	PR-01-Q067C2	พนักงาน	162	7			5	998.15	2100	28%
12	หญิง	PR-01-Q013P	พนักงาน	63	8	2		189.00	4860	4%	3	หญิง	PR-01-C177C2	พนักงาน	360	7			5	864.00	2100	41%
13	หญิง	PR-01-Q013P	พนักงาน	2000	11	1		6000.00	6480	196%	3	หญิง	PR-02-C088A4P5	พนักงาน	100	4	3	1	5	400.00	2025	20%
14	หญิง	PR-01-Q013P	พนักงาน	20	11	1		120.00	5840	2%	3	หญิง	PR-02-C013C2	พนักงาน	56	4	1	1	5	96.00	2025	5%
15	หญิง	PR-02-E712Z2-พนักงาน	พนักงาน	4	11	1		9.18	5840	0%	3	หญิง	PR-01-Q067C2	พนักงาน	42	8	1	1	5	155.08	2025	8%
16	หญิง	PR-03-E911C2	พนักงาน	950	2			427.20	960	45%	3	หญิง	PR-02-Q067C2	พนักงาน	2000	12	1		5	6000.00	3825	157%
17	หญิง	PR-03-E911C2	พนักงาน	600	8			308.00	3640	23%	4	หญิง	PR-01-E062C2	พนักงาน	391	6			5	1261.20	1800	70%
18	หญิง	PR-02-C013C2	พนักงาน	115	8			197.34	3840	5%	4	หญิง	PR-01-C177C2	พนักงาน	90	6			5	216.00	1800	12%
19	หญิง	PR-02-C060C2	พนักงาน	309	8	2	1	808.00	4860	18%	4	หญิง	PR-02-C013C2	พนักงาน	200	6	1	1	5	342.88	2025	17%
20	หญิง	PR-01-Q067C2	พนักงาน	156	8	2	1	576.00	4860	12%	4	หญิง	PR-02-E911C2	พนักงาน	100	6	1	1	5	180.00	2025	9%
21	หญิง	PR-02-C013C2	พนักงาน	440	8	2	1	754.29	4860	17%	4	หญิง	PR-02-Q067C2	พนักงาน	1561	10	2		5	4683.00	3450	136%
22	หญิง	PR-01-Q013P	พนักงาน	2000	12	3	5	6200.00	6480	17%	6	หญิง	PR-01-Q003C2	พนักงาน	249	8			5	398.40	2400	17%
23	หญิง	PR-03-E712Z2	พนักงาน	150	12	2	5	450.00	6480	7%	6	หญิง	PR-01-C177C2	พนักงาน	283	8			5	679.20	2400	28%

รูปที่ 4.1 การบันทึกข้อมูลลงแบบฟอร์มเดือนกันยายน

และเนื่องจากบางเดือนจะมีโมเดลใหม่ ๆ เข้ามา โดยในแบบฟอร์มนั้น ผู้วิจัยได้ใช้ฟังก์ชัน Drop Down List เพื่อความสะดวกในการลงข้อมูล ไม่ต้องพิมพ์ใหม่ทุกครั้ง โดยรูปที่ 4.2 เป็นข้อมูลที่ทางผู้วิจัยได้จัดทำไว้เรียบร้อยแล้ว แต่หากมีข้อมูลใหม่ ๆ มา ทางพนักงานมีความเข้าใจที่จะสามารถทำการแก้ไขในส่วนตรงนี้ได้ด้วยตนเอง

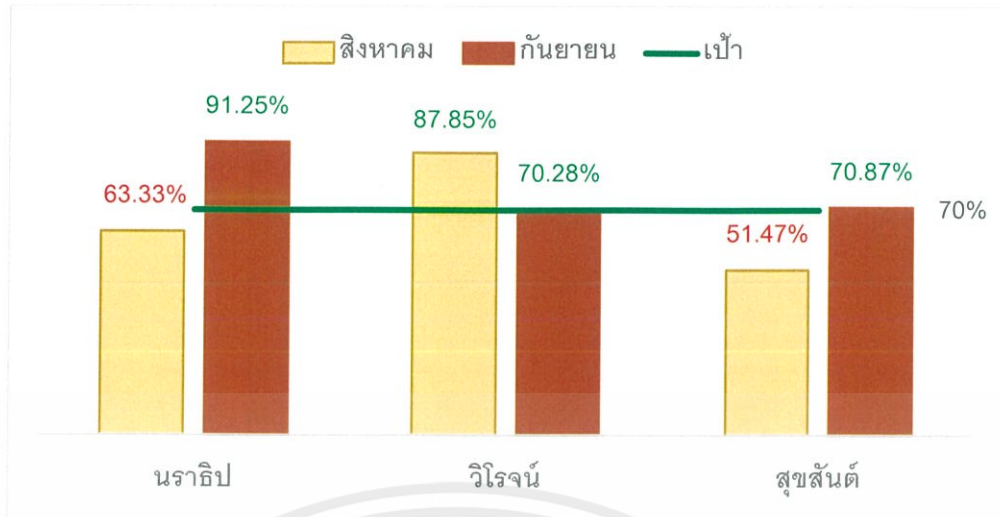
กลุ่ม	ประเภท	model
นราธิป วิโรจน์ สุขสันต์	ตะไบ+แต่ง ประกอบ ตัวอย่าง ซ่อม	93501E293NACZ
		93509E451NACZ
		93509E451NACZ-ประกอบเข็ม
		93509E451NACZ-ประกอบตัวล็อค
		97403G595D
		PR-01-C003CZ
		PR-01-C177CZ
		PR-01-C600CZ
		PR-01-C893CZ
		PR-01-E062CZ
		PR-01-E063Z
		PR-01-E303Z
		PR-01-E785CZ
		PR-01-G013P
		PR-01-G013P-(ประกอบ+เชื่อม)
		PR-01-G013P-PC01
		PR-01-G087CZ
		PR-01-G254CZ
		PR-01-G890Z
		PR-02-C013CZ
PR-02-C608CZ		

รูปที่ 4.2 ข้อมูลเพื่อใช้ในฟังก์ชัน Drop Down List

ส่วนในด้านเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงาน แสดงโดยอัตโนมัติด้วยสูตรที่ได้เขียนไว้แล้ว ทำให้ในทุกรอบเดือน จะมีเปอร์เซ็นต์เพื่อใช้สรุปรอบเดือนทันที ไม่ต้องดึงข้อมูลมาแล้วคิดใหม่ การแสดงเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานที่ขึ้นมาโดยอัตโนมัติ แสดงดังรูปที่ 4.3

	เวลาตามปกติ			เวลา OT			
	นายป	วิโรจน์	สุขสันต์	นายป	วิโรจน์	สุขสันต์	
1	85.6%	43.3%	42.66%	1	99.83%	86.83%	104.21%
2	0.00%	0.00%	0.00%	2	0.00%	0.00%	0.00%
3	164.14%	11.09%	90.09%	3	52.66%	52.66%	101.94%
4	159.33%	40.40%	39.39%	4	77.07%	82.08%	71.66%
5	132.22%	32.10%	57.44%	5	110.92%	93.80%	95.09%
6	107.80%	94.92%	25.00%	6	53.22%	65.11%	48.00%
7	87.33%	56.07%	28.57%	7	105.13%	107.80%	74.07%
8	124.35%	92.90%	49.38%	8	43.88%	82.07%	96.42%
9	0.00%	0.00%	0.00%	9	0.00%	0.00%	0.00%
10	112.55%	134.35%	47.62%	10	53.17%	67.68%	152.30%
11	115.42%	60.20%	123.46%	11	73.34%	49.86%	133.77%
12	94.30%	119.87%	46.64%	12	31.64%	113.53%	76.71%
13	100.40%	58.76%	64.17%	13	27.37%	80.41%	67.07%
14	106.94%	109.89%	28.57%	14	55.19%	36.42%	45.49%
15	130.46%	93.87%	106.76%	15	100.00%	43.86%	190.48%
16	0.00%	0.00%	0.00%	16	0.00%	0.00%	0.00%
17	113.31%	3.80%	76.21%	17	59.62%	26.92%	93.43%
18	62.86%	53.14%	43.98%	18	34.53%	31.70%	36.10%

รูปที่ 4.3 การแสดงเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานที่ขึ้นมาโดยอัตโนมัติ



รูปที่ 4.5 แผนภูมิเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานของแผนกแต่ละเดือนสิงหาคมและกันยายน

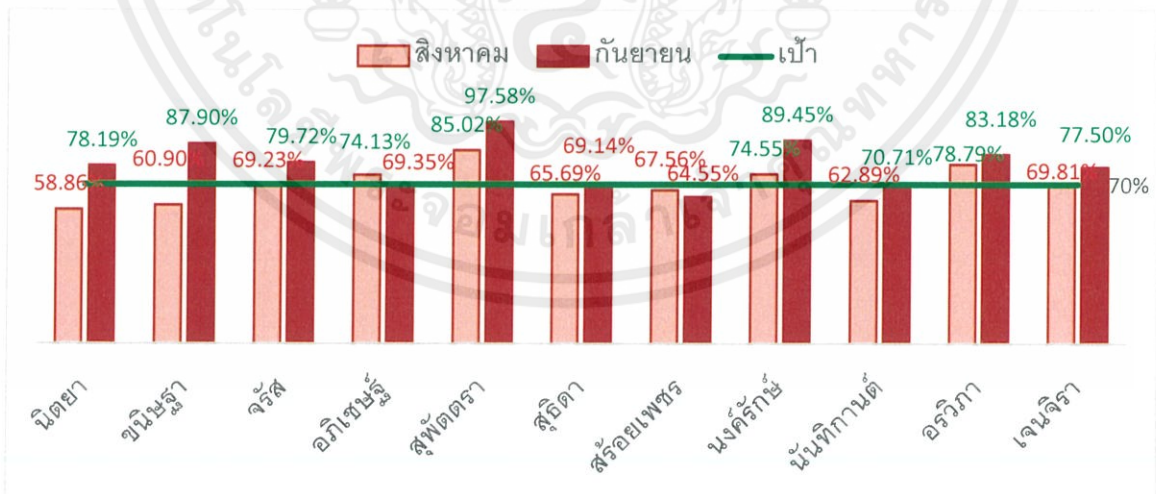
จากรูปที่ 4.5 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มนราธิปและกลุ่มสุขสันต์มีเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น กลุ่มวิโรจน์มีเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานลดลงแต่ก็ยังมากกว่า 70% ทำให้เห็นว่า การแจ้งเปอร์เซ็นต์ที่พนักงานทำได้และเปอร์เซ็นต์ที่บริษัทได้คาดหวังให้พนักงานทราบ และการเพิ่มการฝึกฝนอบรมจากหัวหน้าแผนก ทำให้พนักงานแต่ละกลุ่มแข่งขันกันทำงานมากขึ้น รู้เป้าหมายในการทำงาน และหัวหน้าแผนกยังกระจายงานให้แต่ละกลุ่มได้เท่าเทียมกันมากขึ้น

สำหรับการที่กลุ่มวิโรจน์มีเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานลดลง เนื่องจากโมเดลงานที่กลุ่มวิโรจน์ได้รับในเดือนกันยายนเป็นงานที่ง่าย มีเวลามาตรฐานน้อย แต่มีปริมาณมาก หัวหน้าแผนกจึงไม่ได้มอบงานให้เพิ่ม แต่ถึงจะมีจำนวนงานที่มาก ก็ไม่ได้ทำให้เปอร์เซ็นต์เพิ่มขึ้นมากจนถึงเป้า ระบบการประเมินนี้จึงเป็นการแสดงให้เห็นหัวหน้าแผนกทราบได้ว่าถึงจะมอบงานให้เยอะเพียงอย่างเดียว ก็อาจจะไม่ได้ทำให้เปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานสูงขึ้นได้ แต่ก็ขึ้นอยู่กับเวลามาตรฐานของโมเดลนั้นด้วย

เปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานช่วงชั้ดดิบเดือนกันยายน แสดงดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 เปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานช่วงชั้ดดิบเดือนกันยายน

ชื่อ	เดือนกันยายน
นิตยา	78.19 %
ชนิษฐา	87.90 %
จรัส	79.72 %
อภิเชษฐ์	69.35 %
สุพัตรา	97.58 %
สุธิตา	69.14 %
สร้อยเพชร	64.55 %
นงครักษ์	89.45 %
นันทิกานต์	70.71 %
อรวิภา	83.18 %
เจนจิรา	77.50 %



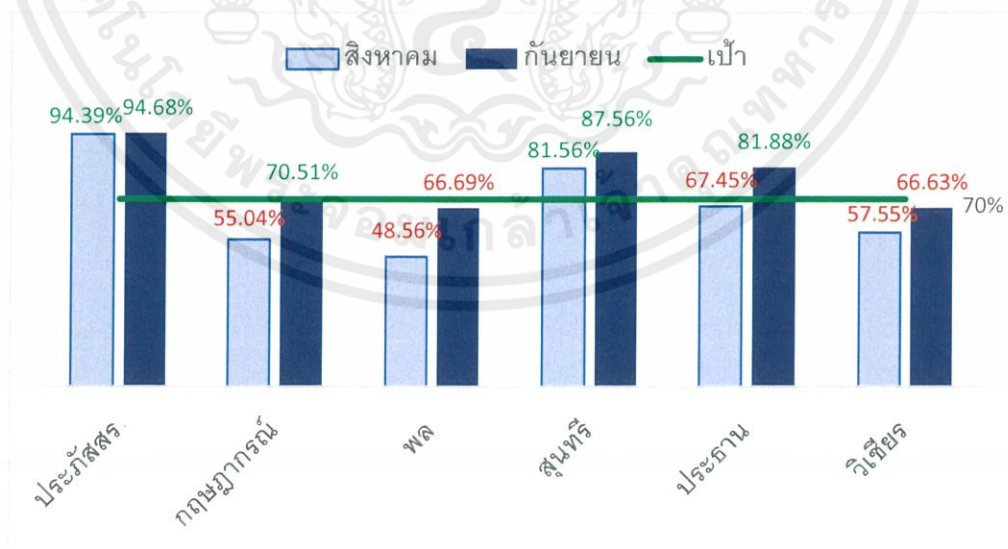
รูปที่ 4.6 แผนภูมิเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานของช่วงชั้ดดิบเดือนสิงหาคมและกันยายน

จากรูปที่ 4.6 แสดงให้เห็นว่ามีช่างตัดดิบอยู่ 3 ท่านที่ยังคงมีเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานต่ำกว่า 70% ในเดือนกันยายน หากย้อนไปดูข้อมูลอายุการทำงานที่ได้แจกแจงไว้ในบทที่ 2 จะเห็นได้ว่าช่างยังมีอายุการทำงานที่น้อยอยู่ แต่โดยรวมจากการประเมินจิตพิสัยของหัวหน้าแผนก ช่างตัดดิบทุกคนอยู่ในเกณฑ์ที่ดี ดังนั้น ในเรื่องของปริมาณการผลิตของแต่ละคนจึงเป็นหน้าที่ของหัวหน้าแผนกในการดูแลต่อไป

เปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานช่างซ่อมเดือนกันยายน แสดงดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 เปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานช่างซ่อมเดือนกันยายน

ชื่อ	เดือนกันยายน
ประภัสสร	94.68 %
กฤษฎากรณ์	70.51 %
พล	66.69 %
สุนทร	87.56 %
ประธาน	81.88 %
วิเชียร	66.63 %



รูปที่ 4.7 แผนภูมิเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานของช่างซ่อมเดือนสิงหาคมและกันยายน

จากรูปที่ 4.7 สำหรับช่างซ่อมแสดงให้เห็นว่าทุกคนมีเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานที่เพิ่มขึ้น แต่ก็ยังมี 2 ท่านที่มีเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานในเดือนสิงหาคมต่ำกว่า 70% ในเดือนกันยายนก็ยังคงต่ำกว่า 70% จากที่มีการตั้งเป้าไว้ในบทที่ 3 ในเดือนกันยายน จำนวนชิ้นงานที่คาดไว้ของช่างซ่อมต้องมีคนละ 311 ชิ้นต่อวัน เปรียบเทียบจำนวนงานของช่างซ่อมเดือนสิงหาคมและกันยายน ได้ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 เปรียบเทียบจำนวนงานของช่างซ่อมเดือนสิงหาคมและกันยายน (ชิ้น)

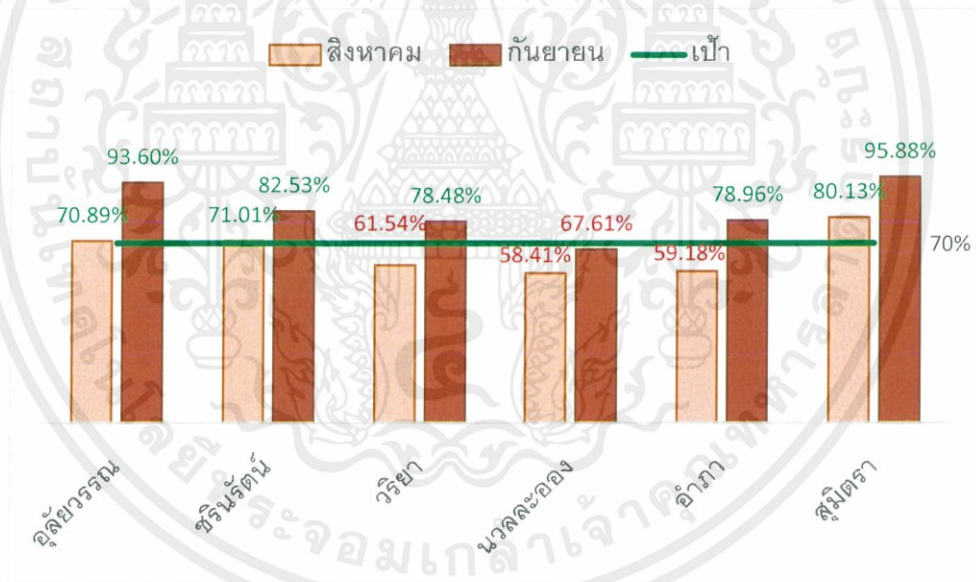
ชื่อ	เดือนสิงหาคม	เดือนกันยายน
ประภัสสร	328	297
กฤษฎากรณ์	216	230
พล	198	245
สุนทรี	321	338
ประธาน	280	329
วิเชียร	241	273

จากตารางที่ 4.4 จำนวนชิ้นงานซ่อมที่ตั้งไว้ในเดือนกันยายน คือคนละ 311 ชิ้นต่อวัน พบว่ามีพนักงาน 2 ท่านที่ทำชิ้นงานซ่อมได้เฉลี่ยคนละ 297 ชิ้นต่อวัน และ 230 ชิ้นต่อวัน แต่ยังมีเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานเกินกว่า 70% เนื่องจากพนักงาน 2 ท่านนี้ได้ทำในส่วนของงานขัดดัดและงานปิดเงาได้จำนวนเยอะเช่นกัน แต่สำหรับพนักงาน 2 ท่าน ที่มีเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานต่ำกว่า 70% มีชิ้นงานซ่อมไม่ถึง 311 ชิ้นต่อวัน จากการพิจารณาอายุการทำงาน พบว่า 2 ท่านนี้มีอายุการทำงานที่เยอะมาก เกณฑ์คะแนนจิตพิสัยจากหัวหน้าแผนกก็อยู่ในเกณฑ์ที่ไม่ดีนัก จึงต้องมีการปรับปรุงตนเองกันต่อไป

เปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานช่วงช่อมเดือนกันยายน แสดงดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 เปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานช่วงปิดเงเดือนกันยายน

ชื่อ	เดือนกันยายน
อุทัยวรรณ	93.60 %
ชรินทร์	82.53 %
วริยา	78.48 %
นวลละออง	67.61 %
อำภา	78.96 %
สุมิตรา	95.88 %



รูปที่ 4.8 แผนภูมิเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานของช่วงปิดเงเดือนสิงหาคมและกันยายน

จากรูปที่ 4.8 สำหรับช่วงปิดเงแสดงให้เห็นว่าทุกคนมีเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานที่เพิ่มขึ้นและมากกว่า 70% จากที่ตั้งเป้าไว้ในบทที่ 3 ว่าในเดือนกันยายน จำนวนชิ้นงานที่คาดไว้ของช่วงปิดเงต้องมีคนละ 757 ชิ้นต่อวัน เปรียบเทียบจำนวนงานของช่วงปิดเงเดือนสิงหาคมและกันยายน ได้ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 เปรียบเทียบจำนวนงานของช่างปิดเงาเดือนสิงหาคมและกันยายน (ชิ้น)

ชื่อ	เดือนสิงหาคม	เดือนกันยายน
อุทัยวรรณ	750	741
ชรินทร์	759	744
วริยา	661	791
นวลละออง	597	729
อำภา	605	672
สุมิตรา	740	796

จากตารางที่ 4.6 จำนวนชิ้นงานปิดเงาที่ตั้งไว้ในเดือนกันยายน คือคนละ 757 ชิ้นต่อวัน พบว่ามีพนักงาน 3 ท่านที่ทำชิ้นงานปิดเงาได้เฉลี่ยคนละ 741 ชิ้นต่อวัน, 744 ชิ้นต่อวัน และ 672 ชิ้นต่อวัน แต่ยังมีเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานเกินกว่า 70% เหตุผลเช่นเดียวกับข้อข้อคือ พนักงาน 3 ท่านนี้ได้ทำในส่วนองงานขัดติบและงานซ่อมได้จำนวนเยอะ และการเพิ่มโมเดลสร้อยข้อมือมาอีก 1 หมวด ก็เป็นเหตุที่ทำให้เปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานของทุกคนเพิ่มขึ้นกัน เนื่องจากตอนแรกสร้อยข้อมือถูกจัดอยู่ในหมวดงานยาก คือ 0.5 นาทีต่อชิ้น แต่เมื่อจับเวลางานปิดเงาสร้อยข้อมือจริง ๆ มีเวลาถึง 1.5 นาทีต่อชิ้น แต่สำหรับพนักงานท่านหนึ่งที่เปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานต่ำกว่า 70% เนื่องจากทำงานได้ไม่ถึงยอดที่ตั้งไว้ จากเกณฑ์คะแนนจิตพิสัยจากหัวหน้าแผนกก็อยู่ในเกณฑ์ที่ไม่ดีเช่นกัน จึงต้องมีการปรับปรุงตนเองกันต่อไปเช่น

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการดำเนินงานวิจัยโครงการสหกิจศึกษาในหัวข้อเรื่อง การจัดทำระบบประเมินประสิทธิภาพพนักงาน สามารถสรุปผลได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

เดิม บริษัท มิชิ ไซมิส อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด มีการจัดทำระบบการประเมินเป็นแผนก เกิดปัญหาต่าง ๆ ดังนี้ 1) บริษัทฯไม่สามารถทราบได้ว่าพนักงานคนไหนมีประสิทธิภาพในการทำงานน้อย พนักงานคนไหนควรต้องได้รับการปรับปรุง การฝึกฝนเพิ่มขึ้น 2) เรื่องความไม่เป็นธรรมแก่พนักงาน เช่น เมื่อแผนกมีผลงานดี พนักงานที่ทำงานได้มากกว่าได้รับเงินโบนัสเท่าพนักงานที่ทำงานได้น้อยกว่า และ 3) ความผิดพลาดในการประเมินประสิทธิภาพของพนักงานบางแผนก เช่น มีการสรุปเปอร์เซ็นต์ได้ค่าเกิน 100% ทุกเดือน ผู้วิจัยจึงมีจุดประสงค์ที่จะจัดทำระบบการประเมินใหม่ โดยเป็นการประเมินประสิทธิภาพของพนักงานด้วยดัชนีชี้วัดผลการปฏิบัติงาน ตัวชี้วัด คือ เปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานรายเดือน แผนกที่ผู้วิจัยจัดทำระบบการประเมินพนักงานคือแผนกแต่งและแผนกขัด ผู้วิจัยได้มีการอัปเดตข้อมูลใหม่ เช่น โมเดลงานที่ยังมีการทำงานอยู่ จัดทำเวลายมาตรฐานของแต่ละโมเดล ณ ปัจจุบัน และได้จัดทำแบบฟอร์มสรุปยอดงานประจำวันในโปรแกรม Microsoft Excel ที่มีพนักงานธุรการแต่ละแผนกมีหน้าที่ลงข้อมูล และในแบบฟอร์มนี้ผู้วิจัยได้เขียนสูตรขึ้นเพื่อเป็นการคำนวณเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานรายเดือนอัตโนมัติ ทำให้การประเมินผลพนักงานรายเดือนมีความสะดวกขึ้น

จากเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานที่ได้จากระบบการประเมินประสิทธิภาพพนักงานในเดือนสิงหาคม บริษัทฯ จึงมีการกำหนดขั้นต่ำไว้ที่ 70% ผู้วิจัยจึงทำการหาแนวทางเพื่อการเพิ่มเปอร์เซ็นต์ในเดือนกันยายน โดยมีแนวทางดังนี้ 1) การทำให้พนักงานเกิดความรู้สึกตั้งใจทำงานให้ดีขึ้นด้วยตนเอง โดยการแสดงเปอร์เซ็นต์ที่พนักงานทำได้และเปอร์เซ็นต์ที่บริษัทได้คาดหวังให้พนักงานทราบ 2) เพิ่มการฝึกฝนอบรมจากหัวหน้าแผนก 3) ได้จัดทำการตั้งยอดชิ้นงานของแผนกขัด สำหรับช่างซ่อม 311 ชิ้นต่อวัน และสำหรับช่างปิดเงา 757 ชิ้นต่อวัน ผลคือในเดือนกันยายน พนักงานมีเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานที่เพิ่มขึ้นจากเดือนสิงหาคม จะมีเพียงพนักงานบางท่านเท่านั้นที่มีเปอร์เซ็นต์ลดลง โดยแสดงตารางเปรียบเทียบได้ดังตารางที่ 5.1, 5.2, 5.3 และ 5.4

ตารางที่ 5.1 เปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานของแผนกแต่งเดือนสิงหาคมและกันยายน

กลุ่ม	เดือนสิงหาคม	เดือนกันยายน
นราธิป	63.33 %	91.25 %
วิโรจน์	87.85 %	70.28 %
สุขสันต์	51.47 %	70.87 %

ตารางที่ 5.2 เปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานของแผนกจัดของช่างจัดดิบเดือนสิงหาคมและกันยายน

ชื่อ	เดือนสิงหาคม	เดือนกันยายน
นิตยา	58.86 %	78.19 %
ชนิษฐา	60.90 %	87.90 %
จรัส	69.23 %	79.72 %
อภิเชษฐ์	74.13 %	69.35 %
สุพัตตรา	85.02 %	97.58 %
สุธิดา	65.69 %	69.14 %
สร้อยเพชร	67.56 %	64.55 %
นงครักษ์	74.55 %	89.45 %
นันทิกานต์	62.89 %	70.71 %
อรวิภา	78.79 %	83.18 %
เจนจิรา	69.81%	77.50 %

ตารางที่ 5.3 เปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานของแผนกจัดของช่างซ่อมเดือนสิงหาคมและกันยายน

ชื่อ	เดือนสิงหาคม	เดือนกันยายน
ประภัสสร	94.39 %	94.68 %
กฤษฎากรณ์	55.04 %	70.51 %
พล	48.56 %	66.69 %
สุนทรี	81.56 %	87.56 %
ประธาน	67.45 %	81.88 %
วิเชียร	57.55 %	66.63 %

ตารางที่ 5.4 เปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานของแผนกจัดของช่างปัดเงาเดือนสิงหาคมและกันยายน

ชื่อ	เดือนสิงหาคม	เดือนกันยายน
อุทัยวรรณ	70.89 %	93.60 %
ชรินทร์	71.01 %	82.53 %
วริยา	61.54 %	78.48 %
นวลละออง	58.41 %	67.61 %
อำภา	59.18 %	78.96 %
สุมิตรา	80.13 %	95.88 %

การประเมินจิตพิสัยจากหัวหน้าแผนก แสดงดังตารางที่ 5.5 และตารางที่ 5.6

ตารางที่ 5.5 การประเมินจิตพิสัยโดยหัวหน้าแผนกแต่ง

กลุ่ม	ผลการประเมิน	หมายเหตุ
นราธิป	ดี	-
วิโรจน์	ดี	-
สุขสันต์	ดี	-

ตารางที่ 5.6 การประเมินจิตพิสัยโดยหัวหน้าแผนกขาด

ชื่อ	ผลการประเมิน	หมายเหตุ
นิตยา	ดี	-
ขนิษฐา	ดี	-
จรัส	ดี	ทำงานยังไม่ถึง 1 ปี
อภิเชษฐ์	ดี	ทำงานยังไม่ถึง 1 ปี
สุพิศตรา	ดีมาก	ทำงานได้ดีและรวดเร็ว
สุธิตา	ดี	-
สร้อยเพชร	ดี	ทำงานยังไม่ถึง 1 ปี
นงครักษ์	ดี	ทำงานยังไม่ถึง 1 ปี
นันทิกานต์	ดี	-
อรวิภา	ดี	ทำงานยังไม่ถึง 1 ปี
เจนจิรา	ดี	ทำงานยังไม่ถึง 1 ปี

ตารางที่ 5.6 การประเมินจิตพิสัยโดยหัวหน้าแผนกชุด (ต่อ)

ชื่อ	ผลการประเมิน	หมายเหตุ
ประภัสสร	ดีมาก	สามารถทำงานยากได้ดี
กฤษฎาภรณ์	ดี	-
พล	ปานกลาง	ลุกไปเข้าห้องน้ำ ทำอย่างอื่นนาน ๆ
สุนทรี	ดี	-
ประธาน	ดี	-
วิเชียร	ปานกลาง	ลุกไปเข้าห้องน้ำ ทำอย่างอื่นนาน ๆ
อุลัยวรรณ	ดีมาก	สามารถทำงานยากได้ดี
ชรินทร์	ดี	-
วริยา	ดี	-
นวลละออง	ไม่ดี	เลือกทำแต่่งานง่าย และทำงานช้า
อำภา	ดีมาก	สามารถทำงานยากได้ดี
สุมิตรา	ดีมาก	ทำงานได้ดีและรวดเร็ว

จากการเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานของพนักงานที่ได้จากระบบการประเมินนี้ และการประเมินจิตพิสัยของพนักงานจากหัวหน้าแผนกตามตารางที่ 5.5 และตารางที่ 5.6 มีการประเมินที่เป็นไปในทางเดียวกัน แสดงให้เห็นว่าระบบการประเมินที่ได้จัดทำ สามารถนำไปใช้งานได้จริง

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 สำหรับเวลามาตรฐานแต่ละโมเดล ต้องมีการจัดทำตลอดทุกปี เนื่องจากทางบริษัทจะมีโมเดลงานใหม่เข้ามาตลอด อาจมอบหมายหน้าที่ให้นักศึกษาช่วงที่มีการรับเข้ามาฝึกงาน

5.2.2 การสรุปเปอร์เซ็นต์ผลการปฏิบัติงานของพนักงานแต่ละแผนก ต้องมีการทำสรุปให้แต่ละแผนกดูทุกเดือนเป็นประจำ เพื่อถ้าช่วงไหนเกิดมีเปอร์เซ็นต์ผิดปกติ ทางบริษัทฯ และแผนกจะได้ช่วยกันปรับปรุง



เอกสารอ้างอิง

- [1] (2010). KPI. http://www.stou.ac.th/knowledgemanagement/infoserve/kmdb/read_kb.asp?db_id=5&kmdb_id=5.
- [2] Boonlert Aroonpiboon. (2014). ประสิทธิภาพ ประสิทธิผล. <http://www.thailibrary.in.th/2014/12/11/effectiveness/>.
- [3] พิศุทธิ์ พงศ์ชัยฤกษ์. (2013). การศึกษาเวลาโดยตรงเพื่อการวัดผลงานของคณงาน. <http://ejournals.swu.ac.th/index.php/jindedu/article/view/2314>.
- [4] รศ.ดร. วิจิตร ตันทสุทธิ์ และคณะ. (2537). การศึกษาการทำงาน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- [5] (2013). Who is a "qualified worker"?. <https://www.ishn.com/articles/97064-who-is-a-qualified-worker>.
- [6] ธรรมบุญ สังข์รักษ์. (2551). การประมาณค่าเวลามาตรฐานและค่าอัตราผลผลิตโดยวิธีการสังเคราะห์ กรณีศึกษา : งานประกอบและติดตั้งโครงหลังคาเหล็กแบบสมาร์ททรัส (Smart Truss) และงานมุงหลังคาด้วยกระเบื้องซีแพคโมเนีย (CPAC Monier). <http://libdoc.dpu.ac.th/thesis/131511.pdf>.
- [7] IIT ROORKEE. (2009). Performance Rating. <https://nptel.ac.in/courses/112107142/9>.