รายงานวิจัยงานสหกิจศึกษา

ชื่อเรื่อง การปรับปรุงประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรและปัญหาฟิล์มเสีย

(Improvement of Overall Equipment Effectiveness and waste film)

ปฏิบัติงาน ณ บริษัท เอ็นเอสแอลฟู้ดส์ จำกัด มหาชน

นางสาวธนัชชา สันตะวงค์ รหัสประจำตัว 6440212105

นางสาวล้อมเพชร พึ่งทหาร รหัสประจำตัว 6440212114

นางสาววรัญญา เหลือสุข รหัสประจำตัว 6440212116

นายนัฐวุฒิ ใบบัว รหัสนักศึกษา 6440212128

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษารายวิชาสหกิจศึกษา

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

รายงานวิจัยงานสหกิจศึกษา

ชื่อเรื่อง การปรับปรุงประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรและปัญหาฟิล์มเสีย

(Improvement of Overall Equipment Effectiveness and waste film)

(Overall Equipment Effectiveness)

นางสาวธนัชชา สันตะวงค์ รหัสประจำตัว 6440212105

นางสาวล้อมเพชร พึ่งทหาร รหัสประจำตัว 6440212114

นางสาววรัญญา เหลือสุข รหัสประจำตัว 6440212116

นายนัฐวุฒิ ใบบัว รหัสนักศึกษา 6440212128

ปฏิบัติงาน ณ บริษัท เอ็นเอสแอลฟู้ดส์ จำกัด มหาชน

โทรศัพท์ 038-109347 โทรสาร 038-109-351

700/836 หมู่6 นิคมอุสาหกรรมอมตะนคร เฟส 8

ต.หนองตำลึง อ.พานทอง จ.ชลบุรี รหัสไปรษณีย์ 20160

กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยการปรับปรุงประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรและปัญหาฟิล์มเสีย ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความอนุเคราะห์ สนับสนุน ให้คำปรึกษาในปัญหาต่างๆจากบุคลากร ดังนี้

1.คุณพัสตราภรณ์ ทองตะนุนาม ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่าย Personal Assistant

นอกจากนี้ยังมีบุคคลท่านอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวไว้ ณ ที่นี้ซึ่งได้ให้คำแนะนำที่ดีในการจัดทำรายงานฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณทุกทุกท่านเป็นอย่างสูงและหากเนื้อหารายงานฉบับนี้มีความผิดพลาดประการใด ข้าพเจ้ากราบขออภัย มา ณ โอกาสนี้

นางสาวธนัชชา สันตะวงค์

และ คณะผู้จัดทำ

วันที่ 2 กันยายน 2567

ชื่อโครงการวิจัย	การปรับปรุงประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรและปัญหาฟิล์มเสีย (Improvement of Overall Equipment Effectiveness and waste film)	
ชื่อนักศึกษา	1. นางสาวธนัชชา สันตะวงค์	2. นางสาวล้อมเพชร พึ่งทหาร
รหัสนักศึกษา	6440212105	6440212114
ชื่อนักศึกษา	3. นางสาววรัญญา เหลือสุข	4. นายนัฐวุฒิ ใบบัว
รหัสนักศึกษา	6440212116	6440212126
สาขา	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	
ปีการศึกษา	2567	

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรในสายการผลิต โดยการเก็บข้อมูลการทำงานของเครื่องจักรทั้งหมด 4 เครื่อง เป็นระยะเวลา 3 เดือน โดยใช้แผนภูมิก้างปลามาช่วยวิเคราะห์หาสาเหตุในการหยุดของเครื่องจักร และแผนภูมิแท่งเพื่อแสดงการเปรียบเทียบประสิทธิภาพในด้านต่างๆของเครื่อจักรทั้ง 4 เครื่อง เพื่อให้เห็นถึงการสูญเสียของการหยุดเครื่องจักรจากสาเหตุใดมากน้อยเพียงใด และการแก้ปัญหาของฟิล์มเสียอันเนื่องมาจากการหยุดของเครื่องจักรและเครื่องจักรขัดข้องหรือมีปัญหา

ผลจากการศึกษาพบว่าสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดการสูญเสียต้นทุนในการผลิต มาจากไลน์ประกอบที่ผลิตผลิตภัณฑ์ที่มากกว่า 1ชนิด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับไลน์ประกอบที่ผลิตผลิตภัณฑ์ตัวเดียว จะเห็นความแตกต่างกันอย่างชัดเจน พบว่าฟิล์มเสียมีการสูญเสียที่น้อยกว่าเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นการผลิตที่ต่อเนื่องไม่ต้องเปลี่ยนผลิตที่ใช้ฟิล์มที่มีขนาดแตกต่างกันไม่ต้องมาคอยปรับเครื่องจักรใหม่อยู่ตลอด

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ง
สารบัญภาพ	จ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 รายละเอียดของการปฏิบัติงาน	7
บทที่ 3 ผลการปฏิบัติงาน	12
บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติงานและข้อเสนอแนะ	49
บรรณานุกรม	53
ประวัติของผู้จัดทำรายงาน	54

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรเครื่องที่ 1 เดือนกรกฎาคม 24
ตารางที่ 2 ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรเครื่องที่ 1 เดือนสิงหาคม 25
ตารางที่ 3 ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรเครื่องที่ 1 เดือนกันยายน 26
ตารางที่ 4 ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรเครื่องที่ 2 เดือนกรกฎาคม 27
ตารางที่ 5 ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรเครื่องที่ 2 เดือนสิงหาคม 28
ตารางที่ 6 ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรเครื่องที่ 2 เดือนกันยายน 29
ตารางที่ 7 ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรเครื่องที่ 3 เดือนกรกฎาคม 30
ตารางที่ 8 ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรเครื่องที่ 3 เดือนสิงหาคม 31
ตารางที่ 9 ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรเครื่องที่ 3 เดือนกันยายน 32
ตารางที่ 10 ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรเครื่องที่ 4 เดือนกรกฎาคม 33
ตารางที่ 11 ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรเครื่องที่ 1 เดือนสิงหาคม 34
ตารางที่ 12 ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรเครื่องที่ 1 เดือนกันยายน 35

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 ใบรายงานบันทึกประสิทธิภาพเครื่องจักร 7
ภาพที่ 2 เครื่องบรรจุภัณฑ์แบบแนวนอน Packing machine 19
ภาพที่ 3 แผนภูมิแท่งแสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียเวลาในการหยุดเครื่องจักร 36
ภาพที่ 4 แผนภูมิแท่งเปอร์เซ็นต์การสูญเสียเวลาในการหยุดเครื่องจักร 37
ภาพที่ 5 แผนภูมิแท่งเปอร์เซ็นต์การสูญเสียเวลาในการหยุดเครื่องจักร 37
ภาพที่ 6 แผนภูมิแท่งเปอร์เซ็นต์การสูญเสียเวลาในการหยุดเครื่องจักร 38
ภาพที่ 7 ซองที่มีคุณภาพ 40
ภาพที่ 8 ซองเป็นจีบ 41
ภาพที่ 9 ท้องหลังขาว 41
ภาพที่ 10 ฟิล์มเหลื่อม 41
ภาพที่ 11 วันที่ไม่ติด 42
ภาพที่ 12 โอคัตไม่เจาะหรือเจาะไม่ผ่าน 42
ภาพที่ 13 โอคัตเจาะผ่าน 90% 42
ภาพที่ 14 ซีลไม่แน่น 43
ภาพที่ 15 มาร์คเลื่อน 43
ภาพที่ 16 ซองพับหรือซองยับ 44
ภาพที่ 17 ฟิล์มตัดไม่ขาด 44
ภาพที่ 18 รอยต่อฟิล์ม 44
กราฟที่ 1 ข้อมูลแสดงของเสียต่อเดือน 45
กราฟที่ 2 ข้อมูลแสดงของเสียภายในเดือนกรกฎาคม 45
กราฟที่ 3 ข้อมูลแสดงของเสียภายในเดือนสิงหาคม 45
กราฟที่ 4 ข้อมูลแสดงของเสียภายในเดือนกันยายน 46

บทที่1

บทนำ

บริษัทเอ็นเอสแอล ฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน) หรือ NSL Foods สถานที่ตั้งบริษัท 700/836 หมู่ 6 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี เฟส 8 ตำบล หนองตำลึง อำเภอ พานทอง จังหวัดชลบุรี รหัสไปรษณีย์ 20160 (สาขาที่2) บริษัทเอ็นเอสแอล ฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน) ประกอบธุรกิจและจัดจำหน่ายสินค้าประเภท เบเกอรี่และอาหารอิ่มทางที่สะดวกต่อการรับประทาน โดยส่งจำหน่ายให้กับร้านสะดวกซื้อ เซเว่น อีเลฟเว่น ภายใต้ชื่อแบรนด์ อีซี่เทสต์ อีซีเบค อีซี่สวีทและเซเว่นเฟรสซึ่งทางบริษัทผลิตและจัดจำหน่ายสินค้าที่มีคุณภาพสูงตรงตามความต้องการของลูกค้าด้วยเหตุผลนี้ทางบริษัทจึงจำเป็นที่ต้องมีการวางแผนและควบคุมการผลิตอย่างมีคุณภาพ อย่างประหยัดโดยคำนึงถึงการเกิดความสูญเสียที่น้อยที่สุด

จากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ในส่วนของฝ่ายผลิตเป็นระยะเวลา 4 เดือน ได้ศึกษาดูงานในกระบวนการผลิตสินค้าภายในไลน์ประกอบการทำงานของเครื่องจักรที่ใช้ในการห่อ บรรจุภัณฑ์และศึกษาการจดบันทึกประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรเมื่อปฏิบัติงานและเก็บรวบรวมข้อมูลตามที่ได้รับมอบหมายจะเห็นได้ว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาเครื่องจักรหยุดนั้นมีหลายประการ อาทิเช่น การหยุดเครื่องจักตามแผนการหยุด การหยุดเครื่องจักรจากการปรับการผลิตและการหยุดเครื่องจักรเนื่องจากเกิดการขัดข้องของเครื่องจักรหลายส่วนส่วนปัจจัยที่ทำให้เกิดการสูญเสียเวลาของเครื่องจักรที่ทำให้การผลิตมีประสิทธิภาพลดลง คือ การหยุดเครื่องจักรเนื่องจากการปรับตั้งและการปรับแต่ง และะการหยุดเครื่องจักรเนื่องจากการหยุดเพียงเล็กน้อยที่น้อยกว่า 10 นาที

ซึ่งความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตภายในไลน์ผลิตเกิดจากการปรับตั้งและปรับแต่ง การหยุดเครื่องจักรเนื่องจากการหยุดเพียงเล็กน้อยที่น้อยกว่า 10 นาที เป็นปัจจัยหลักที่ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรลดลงทำให้การผลิตไม่เป็นไปตามที่ ตั้งเป้าหมายไว้ทุกครั้งในการเปิดเครื่องจักรขึ้นมาใหม่จะทำให้เกิดการสูญเสียฟิล์มเป็นจำนวนมากนี้ เป็นอีกสาเหตุที่ทำให้ต้นทุนในการผลิตสูงขึ้น

งานวิจัยนี้ได้มุ่งเน้นเพื่อรวบรวมข้อมูลหาสาเหตุของการสูญเสียที่เกิดขึ้นจากเครื่องจักรที่ใช้ในการห่อบรรจุภัณฑ์พร้อมทั้งหาวิธีการลดการสูญเสียให้สอดคล้องกับเป้าหมายของบริษัทที่ต้องการให้เกิดความสูญเสียน้อยที่สุดผู้จัดทำวิจัยคาดหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยนี้จะสามารถลดการสูญเสียของต้นทุนการผลิตและปรับประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรให้ดีขึ้นได้

วัตถุประสงค์

1.เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลไปใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุการสูญเสียของประสิทธิภาพเครื่องจักร

2.เพื่อนำเสนอแนวทางลดการสูญเสียของประสิทธิภาพเครื่อจักรและปัญหาฟิล์มเสียที่เกิดขึ้นในไลน์ผลิต

ประวัติและรายละเอียดของหน่วยงาน

1. ชื่อและสถานที่ตั้งของสถานประกอบการ

บริษัท เอ็นเอสแอลฟู้ดส์จำกัด (มหาชน) เลขที่ 700/836 หมู่6 นิคมอุสาหกรรมอมตะนคร เฟส 8 ต.หนองตำลึง อ.พานทอง จ.ชลบุรี 20160 Tel. 038-109-347-50 Fax. 038-109-351

2. ประวัติความเป็นมาของสถานประกอบการ

บริษัท เอ็นเอสแอลฟู้ดส์จำกัด (มหาชน) เริ่มมีการก่อตั้งเมื่อปี 2546 ในนาม DoughMakr ซึ่งผลิตสินค้าประเภทอาหารหลากหลายชนิด

ปัจจุบัน สินค้า “**NSL Foods**” มีมากมายที่คุ้นตา หากลองไล่ดูสินค้าและช่องทางจัดจำหน่ายดูก็จะคุ้นเคย เช่น สินค้า EZY TASTE, EZY BAKE และ EZY SWEET ที่ขายใน 7-11 ทุกสาขา ส่วนขนมขบเคี้ยวต่างๆ อย่าง Natural Bites, ChiLee และ Butterfin จะเข้าซุปเปอร์มาเก็ตชั้นนำอย่าง Tops, Central Food Hall, Villa Market, Gourmet Market และอีกแบรนด์อย่าง ปังไท นั้นวาง Traditional Trade ตลาดหัวเมือง และร้านค้าตามจังหวัดต่างๆ

3. ลักษณะการประกอบการ ผลิตภัณฑ์/การบริการ ของสถานประกอบการ

NSL ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายสินค้าเบเกอรี่ อาหารรองท้อง เพื่อจำหน่ายในร้านสะดวกซื้อ 7-11 ภายได้แบรนด์อีซี่เทสต์ อีซี่สวีท อีซี่เบคและเซเว่น เฟรช ซึ่งเป็นแบรนด์ของ CPALL นอกจากนี้ NSL มีสินค้าที่พัฒนา ผลิตและจำหน่ายขนมขบเคี้ยวภายได้แบรนด์ของ NSL เอง ได้แก่ บัตเตอร์ฟิน เนเชอรัล ไบท์ ปังไท เพื่อจำหน่ายทางช่องทางต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นร้านค้าปลีกสมัยใหม่ (Modem Trade: MT) เช่น ร้านสะดวกซื้อต่างๆ, ซุปเปอร์มาร์เก็ต, ร้านขายปลีกแบบขายส่งหรือไฮเปอร์มาร์เก็ต/Cash and Cary และร้านค้าปลีกแบบดั้งเดิม (Tradional Trade: TT) เช่น ตลาดร้านค้า ร้านขายของฝาก

นอกจากนี้ NSL ยังมีธุรกิจ Food Services คือการแปรรูปเนื้อสัตว์ เช่น ขอดเกล็ด แล่เป็นชิ้น ตัดเป็นขนาดต่างๆ บรรจุใส่บรรจุภัณฑ์หลากหลายขนาด พร้อมนำไปประกอบอาหาร โดยมีผลิตภัณฑ์ปลา อาหารทะเล เนื้อสัตว์ สาหร่ายและผักต่างๆ แช่แข็งและแปรรูป ให้แก่ผู้ประกอบการร้านอาหารโรงแรมผู้ให้บริการด้านจัดเลี้ยงโรงเรียนนานาชาติ(Hotel,Restaurant and Catering: HoReCa) รวมถึงช่องทาง MT ต่างๆ

ลักษณะสินค้าและการบริการ

3.1 ผลิตภัณฑ์กลุ่มเบเกอรี่และกลุ่มรองท้อง สามารถแบ่งสินค้าเป็น 2 กลุ่มหลักคือ กลุ่มเบเกอรี่และกลมรองท้องซึ่งรับจ้างผลิตให้กับ CPALL และวางขายใน 7-11

3.1.1 กลุ่มเบเกอรี่ เป็นผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการผสมวัตถุดิบหลักคือแป้งสาลี กับเนยเพื่อขึ้นรูปเป็นแป้งต่างๆ เช่น แป้งขนมปัง แป้งครัวซองค์ แป้งเดนิช แป้งเค้ก และนำมาผ่านกระบวนการอบเพื่อฆ่าเชื้อ และทำให้สุกก่อน นำมาผ่านกระบวนการประกอบเป็นรสชาติต่างๆ และเพิ่มคุณค่าทางอาหาร โดยใส่ไส้ต่างๆ เช่น แฮม ไส้กรอก ไส้คาโบนาร่า ไส้ช็อกโกแลต ไส้ไข่เค็ม เป็นต้น โดยเป็นสินค้าพร้อมบริโภค ทั้งกลุ่มต้องนำไปอุ่นร้อน โดยการอบร้อนเข้าไมโครเวฟ หรือพร้อมรับประทาน ซึ่งสินค้ากลุ่มนี้ NSL ริเริ่มพัฒนาเมนูและสูตร และนำไปเสนอทาง CPALL เพื่อพัฒนาสูตรร่วมกันจนได้ข้อสรุป และจึงผลิตและจำหน่ายให้กับ CPALL แต่ผู้เดียวตามข้อตกลงเรื่องคำรับรองการผลิตสินค้าให้แก่ CPALL แต่เพียงผู้เดียว และหนังสือยืนยันการจัดจำหน่ายสำหรับสินค้าแต่ละประเภท โดยเบเกอรี่กลุ่มนี้สามกรถแบ่งเป็นอีก 3 กลุ่มนี้

(ก) เบเกอรี่อบร้อน - ต้องนำเข้าอบในเครื่องอบแซนด์วิช ซึ่งหลักๆ แซนด์วิชเหล่านี้จะทำมาจากแป้งขนมปัง แป้งครัวซองค์ และแป้งเดนิช มีไส้และรสต่างๆ ได้แก่ แฮมชีส หมูหยองน้ำสลัด หมูหยองน้ำพริกเผา ไส้กรอกชีส ทูน่าแซลมอน เดนิชคาโบนาร่า เป็นต้น

(ข) เบเกอรี่อุ่นร้อน - ต้องนำเข้าอุ่นด้วยเครื่องไมโครเวฟ ได้แก่ เบอร์เกอร์หมู เบคอนชีส เบอร์เกอร์หมูชีส เบอร์เกอร์หมูซูเปอร์ชีส ดับเบิ้ลครัวซองค์แฮมชีส ฮอทดอกต่างๆ เช่น ฮอทดอกซอสมาโย ฮอทดอกแฮมชีส แฮมเบคอนเบรดคัพ เป็นต้น

(ค) เบเกอรี่พร้อมรับประทาน ได้แก่ แซนด์วิชปูอัดไข่กุ้ง เอแคลร์นมสด มินิซูครีม เค้กช็อกโกแลต ช็อกโกแลตลาวาเค้ก โมจิซูครีม เป็นต้น

3.1.2 กลุ่มรองท้อง เป็นกลุ่มอาหารพร้อมบริโภค ได้แก่ สลัดทูน่า สลัดปูอัดไข่กุ้ง เป็นต้น

3.2 กลุ่มขนมขบเคี้ยวหรือ "Snack" เป็นกลุ่มที่มีการนำวัตถุดิบทางการเกษตรมาเป็นวัตถุดิบหลัก แล้วนำมาผสมกับวัตถุดิบอื่น นำมาผ่านกระบวนการอบ เพื่อฆ่าเชื้อและทำให้ขนมสุก ปรุงรสชาติด้วยเครื่องปรุงต่างๆ ได้แก่ พายผีเสื้อภายได้แบรนด์บัตเตอร์ฟิน พายแท่ง และพายผีเสื้ออบกรอบแบรนด์ "ปังไท" สินค้าแบรนด์ของ NSL กลุ่มนี้ NSL วางขายทั่วไป ไม่จำกัดเพียงร้าน 7-11

สินค้ากลุ่มใหม่ที่ NSL เริ่มพัฒนาในปี 2562 คือ กลุ่ม Snack เพื่อสุขภาพ เพื่อตอบโจทย์กลุ่มผู้บริโภคกลุ่มรักสุขภาพเพราะเป็นขนมอบกรอบที่ใช้วัตถุดิบหลักเป็นโปรตีนจากถั่วใช้กระบวนการอบเป็นกระบวนการหลักเพื่อให้ขนมให้คุณค่าทางอาหารมากที่สุด ได้แก่ โปรตีนอบกรอบ ไฟเบอร์อบกรอบ คุกกี้โปรตีน คุกกี้รสช็อคโกแลต ภายใต้แบรนด์ เนเชอรัลไบท์ สินค้ากลุ่มนี้ จะวางขายทั่วไป ไม่จำกัดเพียงร้าน 7-11 โดยขนมอบกรอบNatural Bres ได้รับรางวัล SIAL Innovation 1562 จากสมาคม Salon International de L'Alimentation(SIAL) ซึ่งเป็นสมาคมเกี่ยวกับการสนับสนุนด้านนวัตกรรมอาหารของประเทศฝรั่งเศสโดยจะคัดเลือกจากผู้เข้าร่วมแข่งขันที่เป็นผู้ประกอบการธุรกิจอาหารและบรรจุภัณฑ์

3.3 ธุรกิจ Food Services คือ การแปรรูปเนื้อสัตว์ เช่น ขอดเกล็ด แล่เป็นชิ้น ดัดเป็นขนาด ต่างๆ บรรจุใส่บรรจุภัณฑ์หลากหลายขนาด พร้อมนำไปประกอบอาหาร ได้แก่ ปลาแซลมอน ปลาทูน่า ปูอัด ปลาแพงกาเซียสดอรี่ ปลาหิมะ ปลาเทราด์ ปลาหมึกทาโกะ กุ้ง เนื้อปู ปูนิ่ม เนื้อวัวออสเตรเลีย/ นิวซีแลนด์/สหรัฐอเมริกา เนื้อแกะ หอยเชลล์ญี่ปุ่น หอยลายสาหร่าย ถั่วแระญี่ปุ่น ผักแช่แข็งต่างๆ ฯลฯ รวมถึงการนำเข้าและแปรรูปตัดแต่ง บริการบรรจุหีบห่อ และติดแบรนด์ของลูกค้า เช่น MyChoice ของ Tops นอกจากนี้ NSL ยังมีการนำเข้าสินค้ากลุ่มวัตถุดิบเบเกอรี่และเบเกอรี่แช่แข็งด้วย โดยสินค้ากลุ่ม Food Services มีทั้งจัดหาจากในประเทศไทยเองและนำเข้าจากหลากหลายประเทศ เช่น ญี่ปุ่น ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์

สหรัฐอเมริกา ชิลี ฝรั่งเศส เบลเยี่ยม นอร์เวย์ เดนมาร์ค ออสเตรีย เยอรมนี โปแลนด์ เวียดนาม จีน ฯลฯ ตัวอย่างสินค้า Food Services

3.4 รับจ้างผลิตเบเกอรี่ หรือ OEM: นอกจากสินค้าที่รับจ้างผลิตให้ CPALL ในอดีตที่ผ่านมา สินค้าที่ NSL รับทำ OEM ได้แก่ ไส้ขนมและไส้เบเกอรี่ต่างๆ อย่างไรก็ตาม ช่องทางนี้มีปริมาณไม่มาก เนื่องจากไม่ใช่ธุรกิจหลัก แต่ เนื่องจาก NSL มีเครื่องจักรและเครื่องมือการผลิตที่ครบครัน และมีกำลังการผลิตส่วนเกินในบางช่วง จึงรับผลิต OEM ให้ผู้ประกอบการที่สนใจใช้บริการ โดยส่วนใหญ่เป็นผู้ประกอบการประเภทเชนร้านขนมเบเกอรี่ซึ่งมีสาขามตามห้างสรรพสินค้า ชั้นนำที่ให้ผลิตสินค้าประเภทไส้ขนม ไส้เบเกอรี่ต่างๆ

4. รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหาร

NSL จะมุ่งเน้นการเติบโตของยอดขาย โดยการเพิ่มรูปแบบสินค้า การเพิ่มจำนวนคู่ค้า การเพิ่มพื้นที่จำหน่ายทั้งในและต่างประเทศนอกจากนี้NSLมีเป้าหมายในการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางด้านอาหารมาใช้เพื่อพัฒนาสินค้าใหม่ๆที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคหลักที่เน้นความสะดวก สะอาด อร่อย มีคุณค่า รวดเร็วและราคาเหมาะสมรวมถึงพัฒนาสินค้าในกลุ่มอาหารที่มีโอกาสเติบโตสูงในอนาคต เช่น อาหารเพื่อสุขภาพอาหารเพื่อคนสูงวัยอาหารจากโปรตีนทดแทน เป็นต้น

4.1 กลยุทธ์ทางปฏิบัติงาน

(1) นำวัฒนธรรมเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิตเพื่อลดต้นทุน

(2) นำเข้าวัตถุดิบและจัดหาแหล่งวัตถุดิบใหม่ที่มีความต่อเนื่องและมั่นคงด้วยต้นทุนที่ถูกแต่มีคุณภาพไม่ด้อยไปกว่ากัน

(3) ลดการใช้แรงงานโดยนำเครื่องจักรและเทคโนโลยีมาใช้ในการผลิต

4.2 กลยุทธ์ทางด้านบุคลากร

(1) สร้างสังคมแบบ Happy Work Plce ปลูกฝังวัฒนธรรมองค์กร

(2) เพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานโดยพัฒนาความรู้และทักษะในรูปแบบที่เหมาะสม

4.3 กลยุทธ์ด้านภาพลักษณ์ขององค์กร

(1) สร้างภาพลักษณ์องค์กรและการจดจำตราสินค้าผ่านสื่อการตลาดต่างๆโดยเฉพาะสื่อออนไลน์

5. ตำแหน่งและลักษณะงานที่สถานประกอบการมอบหมาย

ตำแหน่ง ควบคุมการผลิต

ลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย ได้แก่ ให้ศึกษาการลงข้อมูลประสิทธิภาพเครื่องจักร เรียนรู้การทำงานของประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร หรือเรียกอีกชื่อว่า OEE “Overall Equipment Efficency ” และศึกษาการคำนวณระบบ OEE **(**Overall Equipment Efficency**)**

6. ชื่อ-ตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

คุณพัสตราภรณ์ ทองตะนุนาม

ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่าย Personal Assistant

ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

6.1 ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน

วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 31 ตุลาคม พ. ศ. 2567

6.2 6วันในการปฏิบัติงาน

จันทร์ – เสาร์

6.3 เวลาในการปฏิบัติงาน

08:00 – 17:00 น.

บทที่ 2

รายละเอียดของการปฏิบัติงาน

จากที่นักศึกษาได้เรียนรู้ทฤษฎี จากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จนกระทั่งได้มีโอกาสออกมาฝึกประสบการณ์กับ บริษัท เอ็นเอสแอล จำกัด มหาชน ก็ได้นำทฤษฎีที่เรียนมาใช้ในการทำงานในหลายเรื่อง และได้ศึกษาเรื่องใหม่ควบคู่กับการทำงานไปด้วย เอกสารที่ใช้ ได้แก่

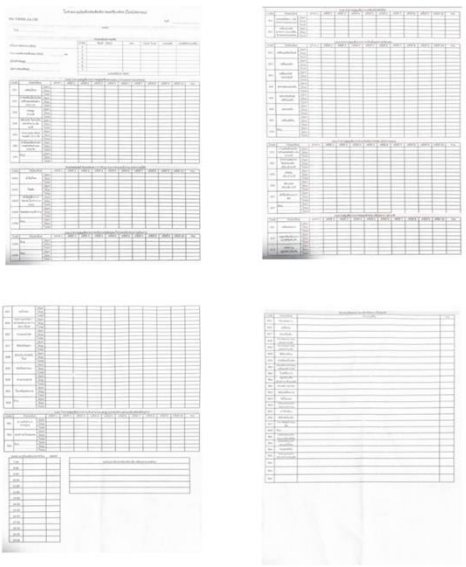
1. ใบรายงานบันทึกผลประสิทธิภาพของเครื่องจักร และข้อมูลฟิล์มเสีย
2. การลงข้อมูลโดย excel
3. กาสร้างแผนภูมิแท่ง

รายละเอียดของงานที่ปฏิบัติ

บันทึกประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร 4 เครื่อง ลงใบรายงานผล ลงข้อมูลใน excel เพื่อคำนวณระบบ OEE ทั้ง 4 เครื่อง และสร้างแผนภูมิแท่งเพื่อแสดงการเปรียบเทียบการทำงานของเครื่องจักรในแต่ละเดือน ของทั้ง 4 เครื่อง วิเคราะห์สาเหตุของการหยุดเครื่องจักร และสาเหตุของการเกิดฟิล์มเสีย

ขั้นตอนในการปฏิบัติงาน

1.ขั้นตอนบันทึกประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร และ Waste/Rework ของเสียที่เกิดจากไลน์ผลิต



ภาพที่ 1 ใบรายงานบันทึกประสิทธิภาพเครื่องจักร

ลายละเอียดใบงานบันทึกประสิทธิภาพเครื่องจักร

1.รายละเอียดการผลิต

ลำดับ	สินค้า(901)	เวลา	Cycle Time	ยอดผลิต	ยอดฟิล์มหน้าจอ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
ยอดผลิตรวม(904)					

2.Loss 1 ความสูญเสียจากการหยุดเครื่องตามแผน(Scheduled downtime)

code	รายละเอียด		ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่3	ครั้งที่4	ครั้งที่5	ครั้งที่6	ครั้งที่7	ครั้งที่8	ครั้งที่9	ครั้งที่10	รวม
101	เตรียมไลน์	start											
		stop											
		total											
102	การเตรียมไลน์ผลิต (เข้าและหลังพัก) (10นาที)	start											
		stop											
		total											
103	ประชุม 5 นาที	start											
		stop											
		total											
104	พักเบรคไม่รวมใน เวลาทำงาน 60 นาที	start											
		stop											
		total											
105	ทำความสะอาด ไลน์ก่อนพัก (10นาที)	start											
		stop											
		total											
106	ล้างไลน์ผลิตหลัง เลิกงานสำหรับล้าง เอง(15นาที)	start											
		stop											
		total											
106	อื่นๆ.....	start											
		stop											
		total											

3.Unscheduled downtime(เวลาที่อยู่เหนือการควบคุมไม่สามารถควบคุมได้)

code	รายละเอียด		ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่3	ครั้งที่4	ครั้งที่5	ครั้งที่6	ครั้งที่7	ครั้งที่8	ครั้งที่9	ครั้งที่10	รวม
US01	น้ำไม่ไหล	start											
		stop											
		total											
US02	ไฟดับ	start											
		stop											
		total											
US03	รอวัตถุดิบ(จาก วัตถุดิบไม่เข้าตาม แผน)	start											
		stop											
		total											
US04	พักเบรคไม่รวมใน เวลาทำงาน 60 นาที	start											
		stop											
		total											
US05	อื่นๆ.....	start											
		stop											
		total											

4.Loss 2 ความสูญเสียจากการปรับการผลิตลดลงให้สอดคล้องกับความต้องการ

code	รายละเอียด		ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่3	ครั้งที่4	ครั้งที่5	ครั้งที่6	ครั้งที่7	ครั้งที่8	ครั้งที่9	ครั้งที่10	รวม
US01	อื่นๆ.....	start											
		stop											
		total											
US02	อื่นๆ.....	start											
		stop											
		total											

5.Loss 3 ความสูญเสียจากเครื่องจักรขัดข้อง

code	รายละเอียด		ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่3	ครั้งที่4	ครั้งที่5	ครั้งที่6	ครั้งที่7	ครั้งที่8	ครั้งที่9	ครั้งที่10	รวม
3xx	อุณหภูมิไม่นิ่ง+ เข็ดแปลงก้านคุม อุณหภูมิ	start											
		stop											
		total											
301	เครื่องจักรเสีย มากกว่า10นาทีขึ้น ไป(ระบุรายละเอียด)	start											
		stop											
		total											

6.Loss 4 ความสูญเสียจากการปรับตั้ง

code	รายละเอียด		ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่3	ครั้งที่4	ครั้งที่5	ครั้งที่6	ครั้งที่7	ครั้งที่8	ครั้งที่9	ครั้งที่10	รวม
401	เปลี่ยนผลิตภัณฑ์	start											
		stop											
		total											
402	เปลี่ยนหมึก	start											
		stop											
		total											
403	เปลี่ยนวันที่ ตรวจวันที่	start											
		stop											
		total											
404	ตรวจสอบรอยซีล	start											
		stop											
		total											
405	ตรวจวันที่หลัง เปลี่ยนหมึก	start											
		stop											
		total											
406	ตรวจหมึก	start											
		stop											
		total											
407	เปลี่ยนฟิล์ม	start											
		stop											
		total											
410	อื่นๆ.....	start											
		stop											
		total											

7.Loss 5 ความสูญเสียจากช่วงเริ่มต้นการผลิต(เกินจากแผน)

code	รายละเอียด		ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่3	ครั้งที่4	ครั้งที่5	ครั้งที่6	ครั้งที่7	ครั้งที่8	ครั้งที่9	ครั้งที่10	รวม
501	การเตรียมไลน์ผลิต (เข้าและหลังพัก) (เกิน10นาที)	start											
		stop											
		total											
502	ทำความสะอาด ไลน์ก่อนพัก(เกิน 10นาที)	start											
		stop											
		total											
503	ประชุมเกิน 5 นาที	start											
		stop											
		total											
504	พักเบรคเกิน60 นาที	start											
		stop											
		total											
507	เลิกไลน์ก่อนเวลาพัก	start											
		stop											
		total											
507	อื่นๆ.....	start											
		stop											
		total											

8.Loss 6 ความสูญเสียจากการหยุดเล็กน้อย ที่น้อยกว่า 10 นาที

code	รายละเอียด		ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่3	ครั้งที่4	ครั้งที่5	ครั้งที่6	ครั้งที่7	ครั้งที่8	ครั้งที่9	ครั้งที่10	รวม
601	เครื่องหยุดเอง	start											
		stop											
		total											
615	หยุดเครื่องเนื่องจากขอบฟิล์มพับเข้า	start											
		stop											
		total											
613	พนักงานปฏิบัติงานไม่ทัน	start											
		stop											
		total											
612	ลมไม่พอ	start											
		stop											
		total											
616	รอล้างอุปกรณ์/รอวัตถุดิบจากการจัดการไม่ดี	start											
		stop											
		total											
602	สายลมชำรุด	start											
		stop											
		total											
617	ฟิล์มมีปัญหา	start											
		stop											
		total											
618	ฟิล์มดึงปรับฟิล์มใหม่	start											
		stop											
		total											
619	ฟิล์มไม่ตรงระยะ	start											
		stop											
		total											
620	สายพานขาด	start											
		stop											
		total											
621	โซ่เครื่องจักรขาด	start											
		stop											
		total											
614	อื่นๆ.....	start											
		stop											
		total											

9. Loss 7 ความสูญเสียจากความเร็วต่ำกว่ามาตรฐาน(กรณีที่สายพานหรือเครื่องมีปัญหา)

code	รายละเอียด		ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่3	ครั้งที่4	ครั้งที่5	ครั้งที่6	ครั้งที่7	ครั้งที่8	ครั้งที่9	ครั้งที่10	รวม
701	ความเร็วต่ำกว่ามาตรฐาน	start											
		stop											
		total											
702	ลูกค้าเข้าไลน์ผลิต	start											
		stop											
		total											
703	อื่นๆ.....	start											
		stop											
		total											

2. ขั้นตอนการลงข้อมูลจากการบันทึกผลประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรจาก Loss ต่างๆ ทั้งหมด 7 Loss ลงใน excel เพื่อทำการคำนวณค่า OEE ได้แก่

Loss	รายละเอียด
1	Scheduled downtime/Unscheduled Downtime คือเวลาที่หยุดตามแผนงานที่วางไว้
2	ความสูญเสียจากการปรับการผลิตลดลง คือการลด cycle time
3	ความสูญเสียจากเครื่องจักรขัดข้อง คือเครื่องเสียเพียงเล็กน้อยหรือมากกว่า 10 นาที
4	ความสุญเสียจากการปรับตั้งและการปรับแต่ง คือการเปลี่ยนฟิล์ม การเปลี่ยนหมึก การตั้งวันที่
5	ความสูญเสียจากช่วงเริ่มต้นการผลิต (เกินจากแผน) คือ เวลาที่หยุดเกินจากตามแผนงานที่วางไว้
6	สูญเสียจากการหยุดเล็กน้อย ที่น้อยกว่า 10 นาที คือปัญหาจากตัวฟิล์ม ปัญหาจากเครื่องจักร ปัญหาจากพนักงาน ที่เกิดขึ้นโดยไม่สามารถควบคุมได้
7	ความสูญเสียจากความเร็วต่ำกว่ามาตรฐาน คือกรณีที่สายพานหรือเครื่องมีปัญหาหรือ มีลูกค้าเข้ามาดูการผลิต

3. นำผลการคำนวณแสดงเป็นตาราง แสดงค่า A หมายถึง อัตราการเดินเครื่อง (Availability)
P หมายถึง ประสิทธิภาพการเดินเครื่องจักร (Performance Efficiency)
Q หมายถึง อัตราคุณภาพ (Quality Rate)
OEE หมายถึง ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร
และแผนภูมิแท่งแสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียเวลาในการหยุดเครื่องจักร ทั้ง 3 เดือน เพื่อเปรียบเทียบผลที่ได้ของเครื่องจักทีแตกต่างงกันของทั้ง 4 เครื่อง

4. ขั้นตอนการวิเคราะห์สาเหตุของการหยุดของเครื่องจักรและฟิล์มเสียที่เกิดขึ้นโดยแสดงแผนภูมิแท่งจากแกนy คือประเภทของฟิล์มเสีย แกนx คือจำนวนของการสูญเสีย และระบุแนวทางการลดการสูญเสียของสาเหตุต่างๆ

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติงาน

รายงานวิจัยสหกิจศึกษา ณ บริษัท เอ็นเอสแอล ฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน) จำกัดระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 31 ตุลาคม พ. ศ. 2567 มีรายละเอียด ดังนี้

บทนำ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรในสายการผลิต โดยการเก็บข้อมูลการทำงานของเครื่องจักรทั้งหมด 4 เครื่อง เป็นระยะเวลา 3 เดือน โดยใช้แผนภูมิก้างปลามาช่วยวิเคราะห์หาสาเหตุในการหยุดของเครื่องจักร และแผนภูมิแท่งเพื่อแสดงการเปรียบเทียบประสิทธิภาพในด้านต่างๆของเครื่อจักรทั้ง 4 เครื่อง เพื่อให้เห็นถึงการสูญเสียของการหยุดเครื่องจักรจากสาเหตุใดมากน้อยเพียงใด และการแก้ปัญหาของฟิล์มเสียอันเนื่องมาจากการหยุดของเครื่องจักรและเครื่องจักรขัดข้องหรือมีปัญหา

ผลจากการศึกษาพบว่าสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดการสูญเสียต้นทุนในการผลิต มาจากไลน์ประกอบที่ผลิตผลิตภัณฑ์ที่มากกว่า 1ชนิด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับไลน์ประกอบที่ผลิตผลิตภัณฑ์ตัวเดียว จะเห็นความแตกต่างกันอย่างชัดเจน พบว่าฟิล์มเสียมีการสูญเสียที่น้อยกว่าเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นการผลิตที่ต่อเนื่องไม่ต้องเปลี่ยนผลิตที่ใช้ฟิล์มที่มีขนาดแตกต่างกันไม่ต้องมาคอยปรับเครื่องจักรใหม่อยู่ตลอด

แนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวัดประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

กาวัดประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร หรือ Overall Equipment Effectiveness (OEE) คือเป็การวัดประสิทธิผลโดยรวมของการทำงานของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ หรือ ประสิทธิภาพในการบำรุงรักษาเครื่องจักร ความสามารถของผู้ปฏิบัติงาน รวมไปถึงการบริหารจัดการได้อย่างดี โดย Overall Equipment Effectiveness (OEE) เป็นการออกแบบมาเพื่อช่วยในการติดตามผล ตรวจสอบ และวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการการผลิต โดย Overall Equipment Effectiveness (OEE) มีค่า 100% จะเป็นการบอกว่าโรงงานอุตสาหกรรมมีประสิธิภาพในการผลิตที่ดีมาก ไม่มีข้อผิดพลาดในด้านต่างๆ มีความพร้อมในการใช้งาน ความเร็วในการผลิต และคุณภาพของสินค้า

การคำนวณประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

ซึ่งในการคำนวณประสิทธิภาพโดยรวม ประกอบด้วย 3 ตัวแปร

1. อัตราการเดินเครื่อง (Availability)
2. ประสิทธิภาพการเดินเครื่องจักร (Performance Efficiency)
3. อัตราคุณภาพ (Quality Rate)

อัตราการเดินเครื่อง (Availability)

อัตราการเดินเครื่อง (Availability) คือ ความพร้อมของเครื่องจักรในระหว่างการทำงาน ระยะเวลาที่เครื่องจักรนั้นหยุด (Downtime Loss) อันเนื่องมาจากสาเหตุของเครื่องจักรขัดข้อง (Breakdown) การปรับแต่งเครื่องจักร (Setup/Adjustments) หรือการจัดการกระบวยการผลิตที่ไม่มีประสิทธิภาพดี คำนวณได้จากสมการดังนี้

$$\text{อัตราการเดินเครื่อง} = \frac{\text{ระยะเวลาในการทำงาน} - \text{เวลาที่หยุดเครื่องจักร}}{\text{ระยะเวลาในการทำงาน} - \text{เวลาทำงานที่หยุดตามแผน}}$$

ระยะเวลาในการทำงาน = ระยะเวลาทั้งหมดที่ทำงาน

เวลาที่หยุดเครื่องจักร = การหยุดโดยที่ไม่ได้วางแผนเนื่องจากเหตุการณ์ต่างๆ

เวลาทำงานที่หยุดตามแผน = การหยุดเครื่องจักรที่มีแบบแผนในงาน

ประสิทธิภาพการเดินเครื่องจักร (Performance Efficiency)

ประสิทธิภาพการเดินเครื่องจักร (Performance Efficiency) คือ ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในช่วงเวลาที่มีการทำงานจริง ทำให้รับรู้ถึงประสิทธิภาพการใช้งานของเครื่องจักรเป็นไปตามมาตรฐานที่โรงงานกำหนด คำนวณได้จากสมการดังนี้

$$\text{ประสิทธิภาพการเดินเครื่องจักร} = \frac{\text{จำนวนชิ้นงานที่ผลิต} \; / speed}{\text{ระยะเวลาในการทำงาน} - \text{เวลาที่หยุดเครื่องจักร}}$$

จำนวนชิ้นงานที่ผลิต = จำนวนชิ้นงานที่ผลิตได้ แสดงบนผลหน้าจอของเครื่องจักร

Speed = จำนวนชิ้นงานที่ผลิตได้ต่อนาที

ระยะเวลาในการทำงาน = ระยะเวลาทั้งหมดที่ทำงาน

เวลาที่หยุดเครื่องจักร = การหยุดโดยที่ไม่ได้วางแผนเนื่องจากเหตุการณ์ต่างๆ

อัตราคุณภาพ (Quality Rate)

อัตราคุณภาพ (Quality Rate) คือ คุณภาพของชิ้นงาน โดยเป็นการนับจากชิ้นงานที่ผลิตออกมาได้ทั้งหมด หักลบกับสินงานที่ไม่ได้คุณภาพ

$$\text{อัตราคุณภาพ} = \frac{\text{จำนวนชิ้นงานที่ผลิตได้}}{\text{จำนวนชิ้นงานที่ผลิตทั้งหมด}}$$

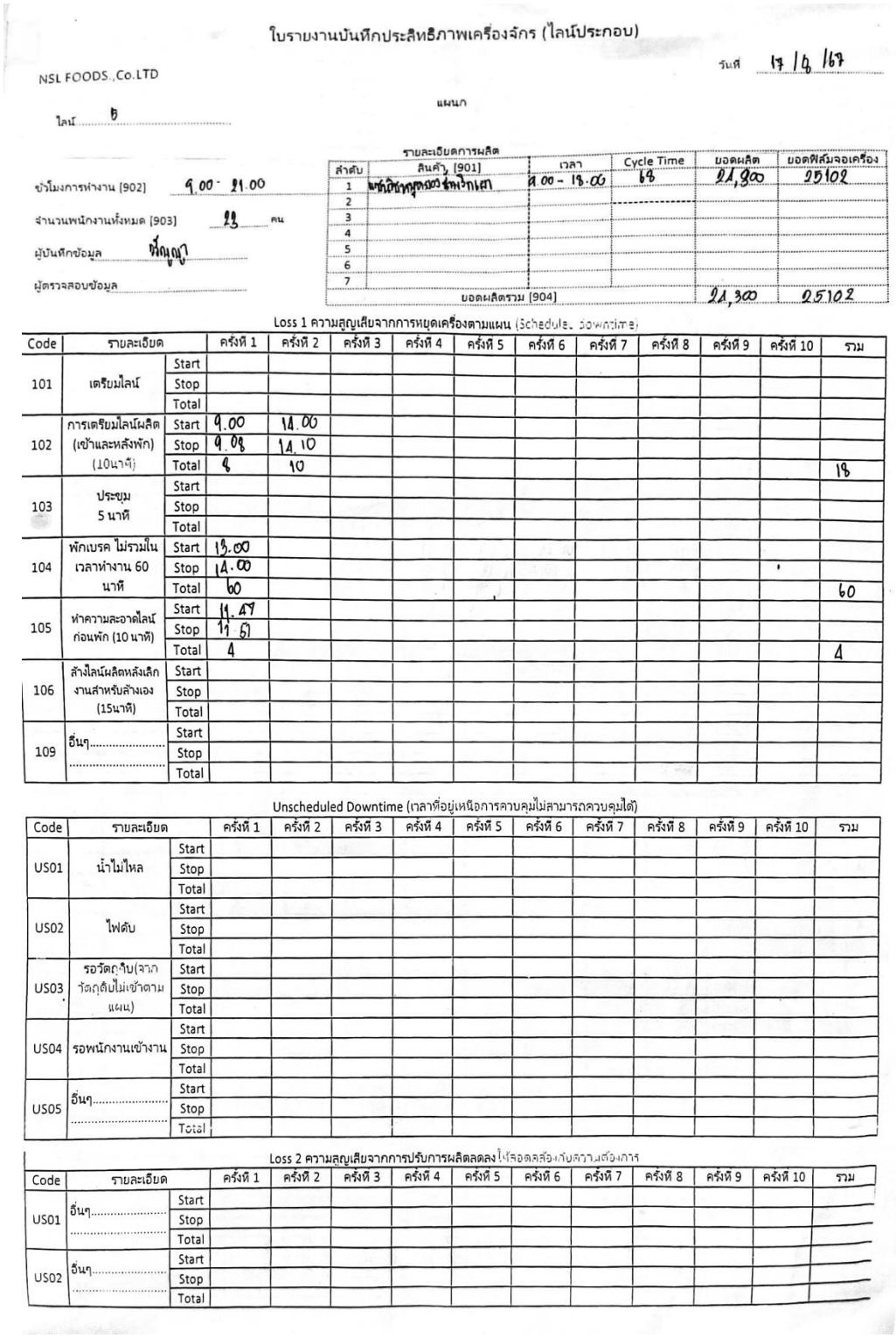
จำนวนชิ้นงานที่ผลิตได้ = จำนวนชิ้นงานที่มีคุณภาพ

จำนวนชิ้นงานที่ปลิตทั้งหมด = จำนวนชิ้นงานทั้งหมดรวมทั้งที่มีคุณภาพและไม่มีคุณภาพ

ประโยชน์ของการวัดประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

ประโยชน์อันเด่นชัดของการประเมิน Overall Equipment Effectiveness ในงานอุตสาหกรรมคือ “ได้ข้อมูลเชิงลึกของคุณภาพการผลิต” ซึ่งข้อมูลเชิงลึกที่ได้มาจะมี คุณภาพการผลิต ระยะเวลาการทำงาน ระยะเวลาที่สูญเสียไป กำลังการผลิต และ ความแม่นยำของการผลิต ทุกสิ่งที่กล่าวไปข้างต้นสามารถบ่งบอกได้ถึงประสิทธิภาพของการดำเนินงาน หากในส่วนไหนมีข้อผิดพลาดก็สามารถมองหาสาเหตุและแก้ไขได้ทันที การปล่อยให้ค่าของ OEE ต่ำลงเรื่อย ๆ ไม่ส่งผลดีต่อองค์กรเป็นอย่างมาก นอกจากทำให้สิ้นเปลืองทรัพยากรแล้ว ยังส่งผลเสียต่อการยื่นผลการประเมิน เพื่อดึงดูดให้ลูกค้าใหม่เข้ามาใช้บริการ

ตัวอย่างรายงานการบันทึกประสิทธิภาพเครื่องจักร



ใบรายงานบันทึกประสิทธิภาพเครื่องจักร (ไลน์ประกอบ)

NSL FOODS.,Co.LTD

วันที่ 17/4/67

ไลน์ 6

แผนก

ช่วงโมงการทำงาน [902] 9.00 - 21.00

จำนวนพนักงานทั้งหมด [903] 23 คน

ผู้บันทึกข้อมูล พี่ณุญา

ผู้ตรวจสอบข้อมูล

รายละเอียดการผลิต

ลำดับ	สินค้า [901]	เวลา	Cycle Time	ยอดผลิต	ยอดฟิล์มจอเครื่อง
1	[illegible]	9.00 - 18.00	68	21,300	25102
2					
3					
4					
5					
6					
7					
ยอดผลิตรวม [904]				21,300	25102

Loss 1 ความสูญเสียจากการหยุดเครื่องตามแผน (Schedule Downtime)

Code	รายละเอียด		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ครั้งที่ 6	ครั้งที่ 7	ครั้งที่ 8	ครั้งที่ 9	ครั้งที่ 10	รวม
101	เตรียมไลน์	Start											
		Stop											
		Total											
102	การเตรียมไลน์ผลิต (เช้าและหลังพัก) (10นาที)	Start	9.00	14.00									
		Stop	9.08	14.10									
		Total	8	10									18
103	ประชุม 5 นาที	Start											
		Stop											
		Total											
104	พักเบรค ไม่รวมในเวลาทำงาน 60 นาที	Start	13.00										
		Stop	14.00										
		Total	60										60
105	ทำความสะอาดไลน์ก่อนพัก (10 นาที)	Start	19.47										
		Stop	19.51										
		Total	4										4
106	ล้างไลน์ผลิตหลังเลิกงานสำหรับล้างเอง (15นาที)	Start											
		Stop											
		Total											
109	อื่นๆ.....	Start											
	.....	Stop											
		Total											

Unscheduled Downtime (เวลาที่อยู่เหนือการควบคุมไม่สามารถควบคุมได้)

Code	รายละเอียด		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ครั้งที่ 6	ครั้งที่ 7	ครั้งที่ 8	ครั้งที่ 9	ครั้งที่ 10	รวม
US01	น้ำไม่ไหล	Start											
		Stop											
		Total											
US02	ไฟดับ	Start											
		Stop											
		Total											
US03	รอวัตถุดิบ(จากวัตถุดิบไม่เข้าตามแผน)	Start											
		Stop											
		Total											
US04	รอพนักงานเข้างาน	Start											
		Stop											
		Total											
US05	อื่นๆ.....	Start											
	.....	Stop											
		Total											

Loss 2 ความสูญเสียจากการปรับการผลิตลดลงให้รอตลสัมพันธ์กับความต้องการ

Code	รายละเอียด		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ครั้งที่ 6	ครั้งที่ 7	ครั้งที่ 8	ครั้งที่ 9	ครั้งที่ 10	รวม
US01	อื่นๆ.....	Start											
	.....	Stop											
		Total											
US02	อื่นๆ.....	Start											
	.....	Stop											
		Total											

Loss 3 ความสูญเสียจากเครื่องจักรขัดข้อง

Code	รายละเอียด		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ครั้งที่ 6	ครั้งที่ 7	ครั้งที่ 8	ครั้งที่ 9	ครั้งที่ 10	รวม
3xx	อุณหภูมิไม่นิ่ง + เข็ดแปลงกานคุมอุณหภูมิ	Start											
		Stop											
		Total											
301	เครื่องจักรเสียมากกว่า 10 นาทีขึ้นไป (ระบุรายละเอียด)	Start											
		Stop											
		Total											

Loss 4 ความสูญเสียจากการปรับตั้งและการปรับแต่ง

Code	รายละเอียด		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ครั้งที่ 6	ครั้งที่ 7	ครั้งที่ 8	ครั้งที่ 9	ครั้งที่ 10	รวม
401	เปลี่ยนผลิตภัณฑ์	Start											
		Stop											
		Total											
402	เปลี่ยนหมึก	Start											
		Stop											
		Total											
403	เปลี่ยนวันที่ตรวจวันที่	Start	17.37										
		Stop	17.45										
		Total	8										8
404	ตรวจลอบรอยขีล	Start											
		Stop											
		Total											
405	ตรวจวันที่หลังเปลี่ยนหมึก	Start											
		Stop											
		Total											
406	ตรวจหมึก	Start											
		Stop											
		Total											
407	เปลี่ยนฟิล์ม	Start	10.25	11.59	14.48	16.07	17.27						
		Stop	10.28	11.50	14.50	16.13	17.30						
		Total	3	6	2	6	3						17
410	อื่นๆ.....	Start											
		Stop											
		Total											

Loss 5 ความสูญเสียจากช่วงเริ่มต้นการผลิต (เกินจากแผน)

Code	รายละเอียด		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ครั้งที่ 6	ครั้งที่ 7	ครั้งที่ 8	ครั้งที่ 9	ครั้งที่ 10	รวม
501	การเตรียมไลน์ผลิต (เช้าและหลังพัก) เกิน 10 นาที	Start	14.11										
		Stop	14.26										
		Total	~~20~~ 15										15
502	ทำความสะอาดไลน์ก่อนพักเกิน 10 นาที	Start											
		Stop											
		Total											
503	ประชุมเกิน 5 นาที	Start											
		Stop											
		Total											
504	พักเบรคเกิน 60 นาที	Start											
		Stop											
		Total											
507	เลิกไลน์ก่อนเวลาพัก	Start	12.52										
		Stop	13.00										
		Total	8										8
507	อื่นๆ.....	Start											
		Stop											
		Total											

Loss 6 สูญเสียจากการหยุดเล็กน้อย ที่น้อยกว่า 10 นาที

Code	รายละเอียด		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ครั้งที่ 6	ครั้งที่ 7	ครั้งที่ 8	ครั้งที่ 9	ครั้งที่ 10	รวม
601	เครื่องหยุดเอง	Start											
		Stop											
		Total											
615	หยุดเครื่องเนื่องจากขอบฟิล์มพับเข้า	Start											
		Stop											
		Total											
613	พนักงานปฏิบัติงานไม่ทัน	Start	9.15	10.09	11.10	11.59	14.49	15.01	15.41	17.05			
		Stop	9.16	10.12	11.11	12.00	14.43	15.05	15.42	17.06			
		Total	1	5	1	1	1	1	1	1			12

612	ลมไม่พอ	Start											
		Stop											
		Total											
616	รอล้างอุปกรณ์ / รอวัดฤดิบจากการจัดการไม่ดี	Start	9.10	9.22	10.21	10.28	10.47	11.01	11.06	14.29	15.20	15.29	16.52
		Stop	9.11	9.25	10.22	10.25	10.48	11.02	11.07	14.31	15.22	15.31	16.53
		Total	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3
602	~~ลายพานชำรุด~~	Start											
		Stop											
		Total											
617	ฟิล์มมีปัญหา	Start											
		Stop											
		Total											
618	ฟิล์มดึงปรับฟิล์มใหม่	Start											
		Stop											
		Total											
619	ฟิล์มไม่ตรงระยะ	Start											
		Stop											
		Total											
620	ลายพานขาด	Start											
		Stop											
		Total											
621	โซ่เครื่องจักขาด	Start											
		Stop											
		Total											
614	อื่นๆ.....	Start											
		Stop											
		Total											

Loss 7 ความสูญเสียจากความเร็วต่ำกว่ามาตรฐาน(กรณีที่สายพานหรือเครื่องมีปัญหา)

Code	รายละเอียด		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ครั้งที่ 6	ครั้งที่ 7	ครั้งที่ 8	ครั้งที่ 9	ครั้งที่ 10	รวม
701	ความเร็วต่ำกว่ามาตรฐาน	Start											
		Stop											
		Total											
702	ลูกค้าเข้าไลน์ผลิต	Start											
		Stop											
		Total											
703	อื่นๆ.....	Start											
		Stop											
		Total											

วิธีการคำนวณ อัตราการเดินเครื่อง (Availability)

เวลารับภาระงาน = ระยะเวลาทำงานทั้งหมด – การหยุดตามแผน(Loss1+Unscheduled Downtime+Loss2)

= (9ชั่วโมง × 60นาที) – 82

= 540 – 82

= 458 นาที

เวลาหยุดเครื่องจักร = (Loss3+Loss4+Loss5)

= 48 นาที

$$\text{อัตราการเดินเครื่อง} = \frac{\text{เวลารับภาระงาน} - \text{เวลาที่หยุดเครื่องจักร}(Loss3+Loss4+Loss5)}{\text{เวลารับภาระงาน}} \times 100\%$$

$$= \frac{458-48}{458} \times 100\ \%$$

= 89.51%

วิธีการคำนวณ ประสิทธิภาพการเดินเครื่อง (Performance Efficiency)

$$\text{ประสิทธิภาพการเดินเครื่องจักร} = \frac{\text{จำนวณชิ้นงานที่ผลิต } /speed}{\text{ระยะเวลาในการทำงาน} - \text{เวลาที่หยุดเครื่องจักร}}$$

จำนวนชิ้นงานที่ผลิตได้/speed = 25102/68

= 369.15

ระยะเวลาในการทำงาน – เวลาที่หยุดเครื่องจักร = (540) - (Loss3+Loss4+Loss5)

= 540 – 48

= 492

ประสิทธิภาพการเดินเครื่องจักร = 369.15/492

= 0.7503 = 75.03 %

วิธีคำนวณ อัตราคุณภาพ (Ouality Rate)

$$\text{อัตราคุณภาพ} = \frac{\text{จำนวนชิ้นงานที่ผลิตได้}}{\text{จำนวนชิ้นงานที่ผลิตทั้งหมด}}$$

อัตราคุณภาพ = 24300 / 25102

= 0.9680 = 96.80%

วิธีคำนวณ OEE

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั้ง 3 แหล่งเป็นที่เรียบร้อย จะได้ข้อมูลที่ต้องการเพื่อนำมาใช้คำนวณ

จากสูตร OEE = อัตราการเดินเครื่อง x ประสิทธิภาพการเดินเครื่อง x อัตราคุณภาพ

= 89.51%×75.03 %×96.80% = 65.01%

ดังนั้นผลลัพธ์ของการประเมิน Overall Equipment Effectiveness ที่ได้ของเครื่องจักรในช่วงเวลาหนึ่งวัน คือ 65.01%

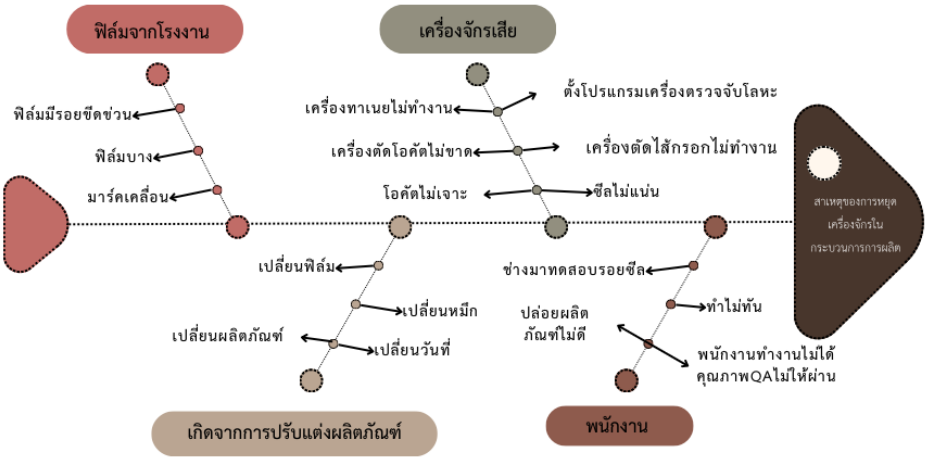
เครื่องบรรจุภัณฑ์แบบแนวนอน Packing machine

เครื่องห่อแนวนอน (Automatic Horizontal Packaging Machine) หรือในบางครั้งจะถูกเรียกว่าเครื่องซีลแนวนอน เป็นเครื่องจักรบรรจุภัณฑ์อาหารที่เหมาะสำหรับการนำมาใช้เพื่อบรรจุสินค้าที่มีลักษณะเป็นชิ้นและมีรูปร่างที่สม่ำเสมอ เช่น ขนมปัง,คุกกี้,บิสกิต,ครัวซองด์,เวเฟอร์,แครกเกอร์,ช็อกโกแลตอัดแท่งและบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป เป็นต้น

โดยหลักการทำงานของเครื่องห่อแนวนอนจะเริ่มต้นจากการนำสินค้ามาวางบนสายพานก่อนที่ตัวสินค้าจะถูกลำเลียงไปพร้อมๆกับม้วนฟิล์มเพื่อเข้าสู่กระบวนการขึ้นรูป โดยเครื่องห่อแนวนอนจะทำการขึ้นรูปฟิล์มให้เป็นซองตามที่ต้องการพร้อมบรรจุสินค้าลงไปโดยอัตโนมัติและทำการซีลปิด (ทำให้ฟิล์มติดกัน)เพื่อป้องกันไม่ให้อากาศรวมถึงสิ่งสกปรกต่างๆ สามารถเข้าไปปนเปื้อนกับสินค้าที่ถูกบรรจุอยู่ภายในซองได้และนอกจากนี้ เครื่องห่อแนวนอน ยังสามารถติดตั้งอุปกรณ์เสริมเพื่อช่วยให้ระบบการทำงานเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่น เครื่องพิมพ์วันที่ ที่สามารถตั้งค่าการเชื่อมต่อเข้ากับเครื่องห่อแนวนอน เพื่อพิมพ์วันที่ผลิตหรือวันที่หมดอายุลงบนบรรจุภัณฑ์สินค้าได้อย่างอัตโนมัติ รวมถึงการเจาะรูทรงกลมและทรงผีเสื้อ ที่สามารถไดคัทเพื่อเจาะรูแขวนบนซองบรรจุภัณฑ์ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดเรียงสินค้า และระบบเติมก๊าซไนโตรเจนเข้าไปแทนที่อากาศในบรรจุภัณฑ์ เพื่อช่วยเพิ่มอายุการเก็บรักษา และป้องกันการเสื่อมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ในซองบรรจุ เป็นต้น

ภาพที่ 2 เครื่องบรรจุภัณฑ์แบบแนวนอน Packing machine

สาเหตุการหยุดเครื่องจักรในกระบวนการผลิต



1. พนักงาน

1.1 พนักงานปฏิบัติงานไม่ทัน

1.1.1 พนักงานมีจำนวนน้อย สาเหตุเกิดจากพนักงานในแต่ละวันมีจำนวนไม่เท่ากันและในระหว่างการปฏิบัติงานพนักงงานบางส่วนมักจะออกไปเข้าห้องน้ำทำให้พนักงานน้อยลง

1.1.2 รอวัตถุดิบจากการจัดการไม่ดี สาเหตุเกิดจากบางครั้งส่วนที่ต้องนำมาประกอบผลิตภัณฑ์ไม่มีหรือไม่นำส่งจากห้องขึ้นรูป ทางฝ่ายขึ้นรูปจำเป็นที่จะต้องหยุดเครื่องจักรเพื่อรอส่วนประกอบ เมื่อส่วนที่ต้องนำมาประกอบมาส่งพนักงานจึงประกอบผลิตภัณฑ์ไม่ทัน

1.2 พนักงานปล่อยผลิตภัณฑ์ไม่ดี สาเหตุเกิดจาก เมื่อประกอบผลิตภัณฑ์เสร็จแล้ว เพื่อทำการบรรจุผลิตภัณฑ์ใส่บรรจุภัณฑ์ทางไลน์ประกอบจำเป็นจะต้องมีคนปล่อยขนมลงสายพานในบางครั้งหากปล่อยขนมไม่ดีจะทำให้ขนมไปติดอยู่ตรงทางเข้าเครื่องจักรจึงทำให้ผลิตภัณฑ์เข้าไปยัดอยู่ข้างในเครื่องจักรทางฝ่ายประกอบจึงจำเป็นที่จะต้องหยุดเครื่องจักรเพื่อนำผลิตภัณฑ์ที่ติดค้างอยู่ข้างในเครื่องจักรออกและปรับบรรจุภัณฑ์ใหม่

1.3 QA ไม่ให้ปล่อยงาน สาเหตุเกิดจาก พนักงานที่ประกอบผลิตภัณฑ์ทำงานได้ไม่มีคุณภาพทางฝ่าย QA จำเป็นที่จะต้องให้หยุดเครื่องจักรและนำงานที่ไม่มีคุณภาพมาแก้ไข

1.4 ช่างมาทดสอบรอยซีล สาเหตุเกิดจาก เมื่อช่างมาทดสอบรอยซีลของผลิตภัณฑ์ทางฝ่ายประกอบจำเป็นที่จะต้องหยุดเครื่องจักรและหยุดการปล่อยผลิตภัณฑ์ลงบนสายพานลำเรียงขนมเพื่อให้ช่างตรวจสอบรอยซีล

2. เครื่องจักรเสีย

2.1 โอคัตไม่เจาะ สาเหตุเกิดจาก เมื่อโอคัตไม่เจาะทางฝ่ายผลิตจะต้องหยุดเครื่องจักรและตามช่างมาซ่อมเครื่องจักรหากไม่อย่างนั้น ทาง QA จะไม่ให้ปล่อยงาน เนื่องจากผลิตภัณฑ์จะถือว่าไม่ตรงตามมาตรฐาน

2.2 ซีลไม่แน่น สาเหตุเกิดจาก ก่อนที่จะเริ่มการผลิตทางฝ่ายผลิตจะต้องนำผลิตภัณฑ์ที่ห่อบรรจุภัณฑ์แล้วนำไปให้QAตรวจสอบรอยซีลในระหว่างที่รอQAตรวจสอบรอยซีลจำเป็นที่จะต้องหยุดเครื่องจักรเพื่อรอQAให้คำยืนยันว่าผ่านการตรวจสอบซีลจึงจะเปิดเครื่องจักรและเริ่มทำการผลิตได้

2.3 เครื่องทาเนยและเครื่องตัดไส้กรอกขัดข้อง สาเหตุเกิดจาก โลเลอร์สายพานของเครื่องทาเนยไม่หมุนและเครื่องตัดไส้กรอกชำรุดทำให้ทางไลน์ประกอบจำเป็นที่จะต้องหยุดเครื่องจักรเพื่อรอการซ่อมบำรุงเพราะไม่มีวัตถุดิบหลักของขนมทำให้เดินงานไม่ได้

2.4 ตั้งโปรแกรมเครื่องตรวจจับโลหะ สาเหตุเกิดจาก หลังจากปล่อยผลิตภัณฑ์ลงสายพานและลำเรียงผ่านเครื่องจักรเพื่อห่อด้วยบรรจุภัณฑ์ ก่อนที่ผลิตภัณฑ์จะถูกจัดเก็บผลิตภัณฑ์ทุกชิ้นจะต้องผ่านเครื่องตรวจจับโลหะทางฝ่ายไลน์ประกอบจำเป็นที่จะต้องหยุดเครื่องจักรเพื่อรอ QAมาตั้งโปรมแกรมเครื่องตวจจับโลหะตามประเภทขอผลิตภัณฑ์

3. เกิดจากการปรับแต่งผลิตภัณฑ์

3.1เปลี่ยนผลิตภัณฑ์ สาเหตุเกิดจาก ในแต่ละวันผลิตภัณฑ์แต่ละอย่างจะมียอดมาให้เมื่อทำครบตามจำนวนผลิตภัณฑ์นั้นแล้วทางฝ่ายประกอบจำเป็นที่จะต้องหยุดเครื่องจักรและสายพานลำเลียงขนมเพื่อทำความสะอาดและเปลี่ยนฟิล์มบรรจุภัณฑ์

3.2 เปลี่ยนฟิล์ม สาเหตุเกิดจาก เมื่อฟิล์มห่อบรรจุภัณฑ์ใกล้หมดแล้วทางฝ่ายประกอบจำเป็นที่จะต้องหยุดเครื่องจักรเพื่อเปลี่ยนฟิล์มม้วนใหม่

3.3เปลี่ยนวันที่ สาเหตุเกิดจาก แต่ละวันผลิตภัณฑ์แต่ละอย่างจะมียอดมาให้เมื่อทำครบตามจำนวนผลิตภัณฑ์นั้นแล้ว ทางฝ่ายประกอบจำเป็นที่จะต้องหยุดเครื่องจักร เพื่อเปลี่ยนวันที่ให้เป็นไปตามยอดที่กำหนดไว้

3.4 เปลี่ยนหมึก สาเหตุเกิดจาก เมื่อหมึกในการพิมพ์วันที่หมดเครื่องจักรจะหยุด พนักงานในไลน์ผลิตจำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนม้วนหมึกใหม่

4. ฟิล์มจากโรงงาน

4.1 ฟิล์มมีรอยขีดข่วน สาเหตุเกิดจาก เมื่อพบรอยขีดข่วนบนห่อบรรจุภัณฑ์ทางไลน์ประกอบจำเป็นที่จะหยุดเครื่องจักรเพื่อทำการเปลี่ยน ม้วนฟิล์มใหม่

4.2 ฟิล์มบาง สาเหตุเกิดจาก เมื่อพบว่าห่อบรรจุภัณฑ์มีลักษณะบางทางไลน์ประกอบจำเป็นที่จะหยุดเครื่องจักรเพื่อทำการเปลี่ยน ม้วนฟิล์มใหม่

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาการลงข้อมูลประสิทธิภาพของเครื่องจักรในไลน์ผลิต
2. บันทึกประสิทธิภาพของเครื่องจักร 4 เครื่อง ลงใบรายงานผล
3. รวบรวมข้อมูลประสิทธิภาพของเครื่องจักรและสาเหตุของฟิล์มเสียที่เกินจากไลน์ผลิต
4. วิเคราะห์การหยุดของเครื่องจักรแต่ละเครื่องและการลดของเสียจากไลน์ผลิต
5. นำข้อมูลประสิทธิภาพของเครื่องจักรแต่ละเครื่องมาคำนวณและเปรียบเทียบค่าที่ได้
6. เสนอแนวทางการแก้ปัญหาและการลดปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น
7. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ระยะเวลาการดำเนินงาน

วิธีการดำเนินงาน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม
1.ศึกษาการลงข้อมูลประสิทธิภาพของเครื่องจักรในไลน์ผลิต	◄——►			
2.บันทึกประสิทธิภาพของเครื่องจักร 4 เครื่อง ลงใบรายงานผล	◄——	——	——	——►
3.รวบรวมข้อมูลประสิทธิภาพของเครื่องจักรและสาเหตุของฟิล์มเสียที่เกินจากไลน์ผลิต		◄——	——►	
4.วิเคราะห์การหยุดของเครื่องจักรแต่ละเครื่องและการลดของฟิล์มเสียจากไลน์ผลิต			◄——►	
5.นำข้อมูลประสิทธิภาพของเครื่องจักรแต่ละเครื่องมาคำนวณและเปรียบเทียบค่าที่ได้			◄——►	
6.เสนอแนวทางการแก้ปัญหาและการลดปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น			◄——	——►
7.สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ				◄——►

รายงานวิจัยสหกิจศึกษา ณ บริษัท เอ็นเอสแอลฟู้ดส์ จำกัด มหาชน เป็นการเก็บรายละเอียดจำนวน 60 วัน นับตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ถึง 30 กันยายน พ.ศ.2567 โดยจะแบ่งผลออกเป็นจำนวน 4 เครื่อง 2แบบ โดยเครื่องแรกจะเป็นการจับผลิตภัณฑ์จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ แซนวิชเค้กไส้กรอก แซนวิชมะม่วง แซนวิชเค้กดับเบิ้ลช็อคโกแลต และแซนวิชเค้ดคัสตาร์ด เครื่องที่สองจะเป็นการจับผลิตภัณฑ์จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ แซนวิชแฮมทริปเปิ้ลชีส ดับเบิ้ลชีสฮอตดอก และ เบอร์เกอร์ข้าวญี่ปุ่นไก่เทอริยากิ เครื่องที่สามจะเป็นการจับผลิตภัณฑ์จำนวน 1 ชนิด คือ แซนวิชหมูหยอง เครื่องที่สี่จะเป็นการจับผลิตภัณฑ์จำนวน 1 ชนิด คือ แซนวิชไส้กรอกชีส

ส่วนที่ 1

ผลการวิเคราะห์การบันทึกประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

การบันทึกประสิทธิภาพเครื่องจักร แสดงถึงรายละเอียดการบันทึก 60 วัน ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงกันยายน พบว่าในแต่ละวันมีค่าประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรหรือ Overall Equipment Effectiveness (OEE) มีค่าที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกันระหว่างเครื่องจักรที่ทำหลายผลิตภัณฑ์ (ดังปรากฏในตารางที่ 1-6) กับเครื่องจักรที่ทำผลิตภัณฑ์ตัวเดียว (ดังปรากฏในตารางที่ 7-12) พบว่า เครื่องจักรที่ทำหลายผลิตภัณฑ์ มีค่าประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรแต่ละเดือนมีค่าที่น้อยกว่าเครื่องจักรที่ทำผลิตภัณฑ์ 1ตัว อย่างเห็นได้ชัด เนื่องจากเครื่องจักรที่ทำหลายผลิตภัณฑ์ ต้องมีการเปลี่ยนผลิตภัณฑ์บ่อย และแต่ละตัวมีวันที่ผลิตหลายวันที่จึงทำให้ต้องใช้เวลาในการหยุดเครื่องจักรนาน และจะมีปัญหาจากที่เครื่องจักรเสียด้วยสาเหตุต่างๆ เช่น ซองฟิล์มขนมพิมพ์วันที่ไม่ตรง ซองเป็นจีบเยอะ ซีลท้องฟิล์มไม่แน่น เป็นต้นเหตุของการเกิดฟิล์มเสีย หรือการที่พนักงานปฏิบัติงานไม่ทัน ทำให้ต้องหยุดเครื่องจักรในการผลิตสินค้า โดยค่าประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรหรือ Overall Equipment Effectiveness (OEE) ของเครื่องจักรที่ 1 และ2 จะมีค่าอยู่ที่ 36 เปอร์เซ็นต์ ถึง 46 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรหรือ Overall Equipment Effectiveness (OEE)ของเครื่องจักรที่ 3และ4 จะมีค่าอยู่ที่ 60 เปอร์เซ็นต์ ถึง 70 เปอร์เซ็นต์

เครื่องจักรเครื่องที่ 1

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรเครื่องที่ 1 เดือนกรกฎาคม

ระยะเวลาการเก็บข้อมูล (วัน)	A	P	Q	OEE
1	92.34%	89.62%	97.84%	80.97%
2	87.94%	93.00%	97.62%	79.84%
3	75.55%	79.28%	96.70%	57.92%
4	80.70%	90.66%	93.96%	68.74%
5	78.07%	87.97%	90.23%	61.97%
6	79.61%	94.68%	94.95%	71.57%
7	98.03%	77.37%	94.95%	72.02%
8	82.64%	96.51%	96.31%	76.81%
9	70.77%	105.14%	80.45%	59.86%
10	78.92%	93.10%	94.15%	69.18%
11	82.35%	91.35%	94.40%	71.01%
12	68.81%	67.70%	83.04%	38.68%
13	79.30%	96.33%	94.60%	72.26%
14	83.70%	98.14%	97.37%	79.98%
15	83.48%	95.96%	88.89%	71.21%
16	85.49%	95.78%	96.36%	78.90%
17	80.44%	88.74%	96.08%	68.58%
18	80.00%	95.14%	89.40%	68.04%
19	76.26%	94.60%	87.52%	63.14%
20	90.11%	95.37%	96.25%	82.72%
ค่าเฉลี่ย	82%	91%	93%	70%

หมายเหตุ: A หมายถึง อัตราการเดินเครื่อง (Availability)

P หมายถึง ประสิทธิภาพการเดินเครื่องจักร (Performance Efficiency)

Q หมายถึง อัตราคุณภาพ (Quality Rate)

OEE หมายถึง ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

ตารางที่ 2 ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรเครื่องที่ 1 เดือนสิงหาคม

ระยะเวลาการเก็บข้อมูล (วัน)	A	P	Q	OEE
1	82.82%	94.59%	97.15%	76.11%
2	93.03%	92.08%	97.72%	83.71%
3	82.36%	87.09%	97.17%	69.70%
4	88.05%	84.49%	95.49%	71.04%
5	90.33%	89.73%	97.27%	78.84%
6	84.84%	76.94%	92.02%	60.07%
7	91.43%	79.15%	95.93%	69.42%
8	86.37%	89.81%	97.06%	75.29%
9	88.77%	93.55%	96.69%	80.30%
10	87.06%	84.48%	97.00%	71.34%
11	86.40%	78.38%	95.86%	64.92%
12	89.91%	87.02%	96.69%	75.65%
13	91.25%	87.40%	97.08%	77.42%
14	82.42%	83.53%	96.57%	66.48%
15	88.38%	81.13%	96.89%	69.47%
16	86.40%	90.84%	94.04%	73.81%
17	89.69%	93.52%	97.50%	81.78%
18	85.75%	84.07%	57.92%	41.75%
19	87.91%	94.24%	96.31%	79.79%
20	91.65%	91.47%	96.27%	80.71%
ค่าเฉลี่ย	87.74%	87.18%	94.43%	72.38%

หมายเหตุ: A หมายถึง อัตราการเดินเครื่อง (Availability)

P หมายถึง ประสิทธิภาพการเดินเครื่องจักร (Performance Efficiency)

Q หมายถึง อัตราคุณภาพ (Quality Rate)

OEE หมายถึง ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

ตารางที่ 3 ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรเครื่องที่ 1 เดือนกันยายน

ระยะเวลาการเก็บข้อมูล (วัน)	A	P	Q	OEE
1	88.77%	73.06%	95.19%	61.74%
2	88.79%	88.86%	96.70%	76.30%
3	92.54%	85.38%	97.51%	77.04%
4	86.18%	82.28%	89.11%	63.19%
5	89.04%	86.69%	97.25%	75.07%
6	87.94%	86.69%	96.88%	73.86%
7	85.49%	93.94%	97.03%	77.92%
8	71.56%	94.98%	96.77%	65.77%
9	72.37%	96.75%	96.72%	67.72%
10	86.15%	83.49%	95.15%	68.44%
11	91.85%	95.59%	97.14%	85.29%
12	84.98%	79.22%	97.40%	65.57%
13	88.96%	70.05%	94.02%	58.59%
14	85.95%	83.35%	97.32%	69.72%
15	63.60%	90.45%	97.35%	56.00%
16	85.93%	96.34%	96.65%	80.01%
17	84.65%	86.75%	97.62%	71.69%
18	88.16%	83.20%	95.11%	69.76%
19	72.89%	79.52%	98.29%	56.97%
20	87.90%	70.76%	95.86%	59.62%
ค่าเฉลี่ย	84.19%	85.37%	96.25%	69.01%

หมายเหตุ: A หมายถึง อัตราการเดินเครื่อง (Availability)

P หมายถึง ประสิทธิภาพการเดินเครื่องจักร (Performance Efficiency)

Q หมายถึง อัตราคุณภาพ (Quality Rate)

OEE หมายถึง ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

เครื่องจักรเครื่องที่ 2

ตารางที่ 4 ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรเครื่องที่ 2 เดือนกรกฎาคม

ระยะเวลาการเก็บข้อมูล (วัน)	A	P	Q	OEE
1	67.42%	88.23%	54.48%	32.41%
2	66.59%	87.20%	73.27%	42.55%
3	73.90%	69.97%	88.99%	46.01%
4	67.40%	62.84%	82.08%	34.76%
5	72.39%	68.74%	89.19%	44.38%
6	73.14%	62.71%	90.51%	41.51%
7	62.28%	41.89%	73.96%	19.30%
8	75.17%	48.21%	69.61%	25.23%
9	88.18%	26.40%	75.37%	17.55%
10	65.64%	46.00%	80.43%	24.29%
11	85.05%	51.65%	77.19%	33.91%
12	77.19%	57.39%	68.97%	30.55%
13	73.68%	57.45%	77.68%	32.88%
14	75.71%	47.55%	73.23%	26.36%
15	78.19%	58.08%	88.89%	40.37%
16	78.77%	57.12%	68.62%	30.87%
17	71.27%	57.30%	72.99%	29.81%
18	83.52%	49.11%	79.85%	32.75%
19	80.09%	47.95%	82.92%	31.84%
20	65.71%	88.25%	85.17%	49.39%
ค่าเฉลี่ย	74%	58.70%	77.67%	33.34%

หมายเหตุ: A หมายถึง อัตราการเดินเครื่อง (Availability)

P หมายถึง ประสิทธิภาพการเดินเครื่องจักร (Performance Efficiency)

Q หมายถึง อัตราคุณภาพ (Quality Rate)

OEE หมายถึง ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

ตารางที่ 5 ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรเครื่องที่ 2 เดือนสิงหาคม

ระยะเวลาการเก็บข้อมูล (วัน)	A	P	Q	OEE
1	74.29%	47.06%	80.85%	28.27%
2	82.22%	45.98%	77.51%	29.30%
3	80.92%	49.39%	73.61%	29.42%
4	72.75%	44.24%	73.77%	23.74%
5	75.44%	54.65%	84.81%	34.97%
6	80.74%	53.55%	68.49%	29.61%
7	72.37%	44.96%	74.37%	24.20%
8	72.37%	57.23%	85.72%	35.50%
9	75.00%	44.97%	75.92%	25.61%
10	82.22%	45.98%	77.51%	29.30%
11	86.58%	79.14%	87.75%	60.13%
12	74.29%	47.06%	88.85%	31.06%
13	72.44%	49.22%	89.81%	32.02%
14	74.07%	72.29%	84.68%	45.34%
15	78.07%	66.75%	85.68%	44.65%
16	76.92%	71.61%	86.58%	47.69%
17	82.24%	80.15%	79.70%	52.53%
18	80.26%	90.74%	87.02%	63.37%
19	81.32%	76.20%	80.54%	49.91%
20	65.99%	88.73%	83.84%	49.09%
ค่าเฉลี่ย	77.03%	60.50%	81.35%	38.29%

หมายเหตุ: A หมายถึง อัตราการเดินเครื่อง (Availability)

P หมายถึง ประสิทธิภาพการเดินเครื่องจักร (Performance Efficiency)

Q หมายถึง อัตราคุณภาพ (Quality Rate)

OEE หมายถึง ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

ตารางที่ 6 ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรเครื่องที่ 2 เดือนกันยายน

ระยะเวลาการเก็บข้อมูล (วัน)	A	P	Q	OEE
1	65.24%	69.55%	80.33%	36.45%
2	78.99%	71.98%	91.26%	51.89%
3	75.49%	77.24%	90.49%	52.76%
4	72.19%	70.09%	80.19%	40.57%
5	72.19%	70.09%	80.19%	40.57%
6	82.86%	46.05%	85.72%	32.71%
7	72.37%	44.89%	74.37%	24.16%
8	75.66%	44.58%	75.95%	25.62%
9	76.54%	64.45%	86.14%	42.49%
10	77.63%	63.54%	86.14%	42.49%
11	71.71%	76.27%	88.64%	48.48%
12	66.74%	93.97%	86.54%	54.27%
13	69.74%	72.54%	91.71%	46.40%
14	74.07%	69.62%	87.19%	44.96%
15	84.14%	59.91%	88.68%	44.70%
16	80.59%	62.41%	97.89%	49.23%
17	81.28%	69.92%	88.11%	50.07%
18	70.55%	70.29%	86.40%	42.85%
19	71.93%	83.28%	90.84%	54.42%
20	81.02%	56.62%	87.29%	40.04%
	75.05%	66.86%	86.20%	43.26%

หมายเหตุ: A หมายถึง อัตราการเดินเครื่อง (Availability)

P หมายถึง ประสิทธิภาพการเดินเครื่องจักร (Performance Efficiency)

Q หมายถึง อัตราคุณภาพ (Quality Rate)

OEE หมายถึง ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

เครื่องจักรเครื่องที่ 3

ตารางที่ 7 ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรเครื่องที่ 3 เดือนกรกฎาคม

ระยะเวลาการเก็บข้อมูล (วัน)	A	P	Q	OEE
1	84.06%	97.71%	95.54%	78.47%
2	86.87%	69.68%	96.12%	58.18%
3	81.14%	87.80%	96.21%	68.54%
4	87.61%	95.41%	96.84%	80.95%
5	91.01%	94.80%	90.84%	78.37%
6	87.67%	83.81%	96.66%	71.02%
7	81.76%	88.07%	97.33%	70.08%
8	87.09%	92.93%	97.68%	79.06%
9	87.91%	80.02%	76.96%	54.14%
10	83.33%	104.11%	98.18%	85.18%
11	90.35%	95.25%	97.99%	84.33%
12	88.35%	93.54%	97.81%	80.83%
13	87.47%	80.67%	96.72%	68.25%
14	92.21%	93.79%	94.77%	81.96%
15	92.54%	87.14%	95.78%	77.24%
16	86.40%	92.90%	96.39%	77.37%
17	89.91%	96.43%	97.32%	84.38%
18	85.37%	89.81%	97.01%	74.38%
19	91.00%	90.59%	97.61%	80.47%
20	89.28%	100.66%	95.87%	86.16%
ค่าเฉลี่ย	88%	91%	95%	76%

หมายเหตุ: A หมายถึง อัตราการเดินเครื่อง (Availability)

P หมายถึง ประสิทธิภาพการเดินเครื่องจักร (Performance Efficiency)

Q หมายถึง อัตราคุณภาพ (Quality Rate)

OEE หมายถึง ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

ตารางที่ 8 ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรเครื่องที่ 3 เดือนสิงหาคม

ระยะเวลาการเก็บข้อมูล (วัน)	A	P	Q	OEE
1	75.83%	88.75%	90.37%	60.82%
2	81.14%	92.13%	97.00%	72.51%
3	82.28%	86.01%	96.35%	68.19%
4	91.17%	85.01%	95.87%	74.30%
5	82.93%	96.74%	96.04%	77.05%
6	86.17%	75.98%	95.32%	62.41%
7	79.43%	85.83%	91.31%	62.25%
8	86.15%	85.49%	97.32%	71.68%
9	88.63%	88.46%	96.37%	75.56%
10	90.99%	76.83%	96.78%	67.66%
11	86.21%	77.39%	95.94%	64.01%
12	85.12%	86.20%	97.10%	71.25%
13	89.52%	90.37%	96.81%	78.32%
14	93.00%	84.80%	98.51%	77.69%
15	90.47%	88.70%	97.84%	78.51%
16	86.37%	92.51%	97.25%	77.70%
17	83.15%	88.15%	95.75%	70.18%
18	82.20%	95.98%	96.96%	76.50%
19	93.13%	79.41%	97.96%	72.45%
20	84.98%	96.45%	98.12%	80.42%
ค่าเฉลี่ย	85.94%	87.06%	96.25%	71.97%

หมายเหตุ: A หมายถึง อัตราการเดินเครื่อง (Availability)

P หมายถึง ประสิทธิภาพการเดินเครื่องจักร (Performance Efficiency)

Q หมายถึง อัตราคุณภาพ (Quality Rate)

OEE หมายถึง ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

ตารางที่ 9 ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรเครื่องที่ 3 เดือนกันยายน

ระยะเวลาการเก็บข้อมูล (วัน)	A	P	Q	OEE
1	91.59%	89.71%	97.67%	80.25%
2	87.04%	73.70%	95.95%	61.55%
3	84.18%	87.62%	96.70%	71.32%
4	85.96%	87.35%	95.33%	71.58%
5	84.65%	91.25%	94.69%	73.14%
6	82.18%	89.27%	96.00%	70.43%
7	83.55%	86.73%	96.31%	69.79%
8	86.40%	90.67%	95.74%	75.00%
9	90.19%	66.00%	96.56%	57.48%
10	91.83%	65.80%	95.66%	57.80%
11	87.72%	96.07%	95.36%	80.36%
12	86.40%	88.06%	96.55%	73.46%
13	85.78%	84.70%	96.86%	70.37%
14	86.84%	87.70%	97.45%	74.22%
15	86.59%	83.40%	97.20%	70.19%
16	89.01%	83.72%	96.64%	72.02%
17	87.89%	87.70%	97.35%	75.04%
18	87.06%	83.33%	95.80%	69.50%
19	91.25%	83.34%	97.01%	73.77%
20	75.66%	89.79%	96.33%	65.44%
ค่าเฉลี่ย	86.59%	84.80%	96.36%	70.64%

หมายเหตุ: A หมายถึง อัตราการเดินเครื่อง (Availability)

P หมายถึง ประสิทธิภาพการเดินเครื่องจักร (Performance Efficiency)

Q หมายถึง อัตราคุณภาพ (Quality Rate)

OEE หมายถึง ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

เครื่องจักรเครื่องที่ 4

ตารางที่ 10 ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรเครื่องที่ 4 เดือนกรกฎาคม

ระยะเวลาการเก็บข้อมูล (วัน)	A	P	Q	OEE
1	92.34%	89.62%	97.84%	80.97%
2	87.94%	93.00%	97.62%	79.84%
3	75.55%	79.28%	96.70%	57.92%
4	80.70%	90.66%	93.96%	68.74%
5	78.07%	87.97%	90.23%	61.97%
6	79.61%	94.68%	94.95%	71.57%
7	98.03%	77.37%	94.95%	72.02%
8	82.64%	96.51%	96.31%	76.81%
9	70.77%	105.14%	80.45%	59.86%
10	78.92%	93.10%	94.15%	69.18%
11	82.35%	91.35%	94.40%	71.01%
12	68.81%	67.70%	83.04%	38.68%
13	79.30%	96.33%	94.60%	72.26%
14	83.70%	98.14%	97.37%	79.98%
15	83.48%	95.96%	88.89%	71.21%
16	85.49%	95.78%	96.36%	78.90%
17	80.44%	88.74%	96.08%	68.58%
18	80.00%	95.14%	89.40%	68.04%
19	76.26%	94.60%	87.52%	63.14%
20	90.11%	95.37%	96.25%	82.72%
ค่าเฉลี่ย	82%	91%	93%	70%

หมายเหตุ: A หมายถึง อัตราการเดินเครื่อง (Availability)

P หมายถึง ประสิทธิภาพการเดินเครื่องจักร (Performance Efficiency)

Q หมายถึง อัตราคุณภาพ (Quality Rate)

OEE หมายถึง ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

ตารางที่ 11 ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรเครื่องที่ 4 เดือนสิงหาคม

ระยะเวลาการเก็บข้อมูล (วัน)	A	P	Q	OEE
1	82.82%	94.59%	97.15%	76.11%
2	93.03%	92.08%	97.72%	83.71%
3	82.36%	87.09%	97.17%	69.70%
4	88.05%	84.49%	95.49%	71.04%
5	90.33%	89.73%	97.27%	78.84%
6	84.84%	76.94%	92.02%	60.07%
7	91.43%	79.15%	95.93%	69.42%
8	86.37%	89.81%	97.06%	75.29%
9	88.77%	93.55%	96.69%	80.30%
10	87.06%	84.48%	97.00%	71.34%
11	86.40%	78.38%	95.86%	64.92%
12	89.91%	87.02%	96.69%	75.65%
13	91.25%	87.40%	97.08%	77.42%
14	82.42%	83.53%	96.57%	66.48%
15	88.38%	81.13%	96.89%	69.47%
16	86.40%	90.84%	94.04%	73.81%
17	89.69%	93.52%	97.50%	81.78%
18	85.75%	84.07%	57.92%	41.75%
19	87.91%	94.24%	96.31%	79.79%
20	91.65%	91.47%	96.27%	80.71%
ค่าเฉลี่ย	87.74%	87.18%	94.43%	72.38%

หมายเหตุ: A หมายถึง อัตราการเดินเครื่อง (Availability)

P หมายถึง ประสิทธิภาพการเดินเครื่องจักร (Performance Efficiency)

Q หมายถึง อัตราคุณภาพ (Quality Rate)

OEE หมายถึง ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

ตารางที่ 12 ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรเครื่องที่ 4 เดือนกันยายน

ระยะเวลาการเก็บข้อมูล (วัน)	A	P	Q	OEE
1	88.77%	73.06%	95.19%	61.74%
2	88.79%	88.86%	96.70%	76.30%
3	92.54%	85.38%	97.51%	77.04%
4	86.18%	82.28%	89.11%	63.19%
5	89.04%	86.69%	97.25%	75.07%
6	87.94%	86.69%	96.88%	73.86%
7	85.49%	93.94%	97.03%	77.92%
8	71.56%	94.98%	96.77%	65.77%
9	72.37%	96.75%	96.72%	67.72%
10	86.15%	83.49%	95.15%	68.44%
11	91.85%	95.59%	97.14%	85.29%
12	84.98%	79.22%	97.40%	65.57%
13	88.96%	70.05%	94.02%	58.59%
14	85.95%	83.35%	97.32%	69.72%
15	63.60%	90.45%	97.35%	56.00%
16	85.93%	96.34%	96.65%	80.01%
17	84.65%	86.75%	97.62%	71.69%
18	88.16%	83.20%	95.11%	69.76%
19	72.89%	79.52%	98.29%	56.97%
20	87.90%	70.76%	95.86%	59.62%
ค่าเฉลี่ย	84.19%	85.37%	96.25%	69.01%

หมายเหตุ: A หมายถึง อัตราการเดินเครื่อง (Availability)

P หมายถึง ประสิทธิภาพการเดินเครื่องจักร (Performance Efficiency)

Q หมายถึง อัตราคุณภาพ (Quality Rate)

OEE หมายถึง ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

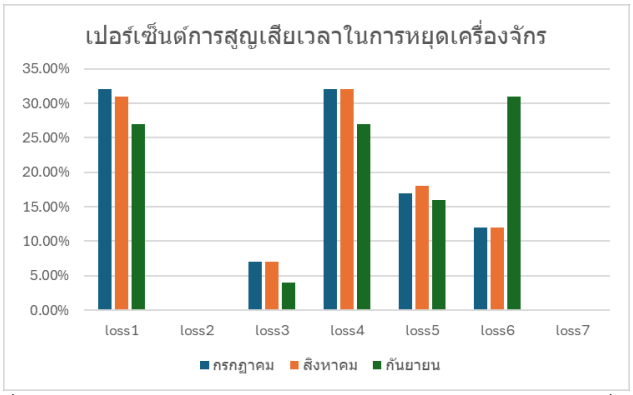
ผลการวิเคราะห์การสูญเสียเวลาจากการหยุดเครื่องจักร

ผลการวิเคราะห์การสูญเสียเวลาจากการหยุดเครื่องจักร แสดงถึงปัญหาการสูญเสียเวลาที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ชนิดต่างๆ จำแนกออกเป็น 7 การสูญเสียดังนี้

1. ความสูญเสียจากการหยุดเครื่องตามแผน
2. ความสูญเสียจากการปรับการผลิตลดลง
3. ความสูญเสียจากเครื่องจักรขัดข้อง
4. ความสูญเสียจากการปรับตั้งและการปรับแต่ง
5. ความสูญเสียจากช่วงเริ่มต้นการผลิต (เกินจากแผน)
6. ความสูญเสียจากการหยุดเล็กน้อยที่น้อยกว่า 10 นาที
7. ความสูญเสียจากความเร็วต่ำกว่ามาตรฐาน

ผลการวิเคราะห์

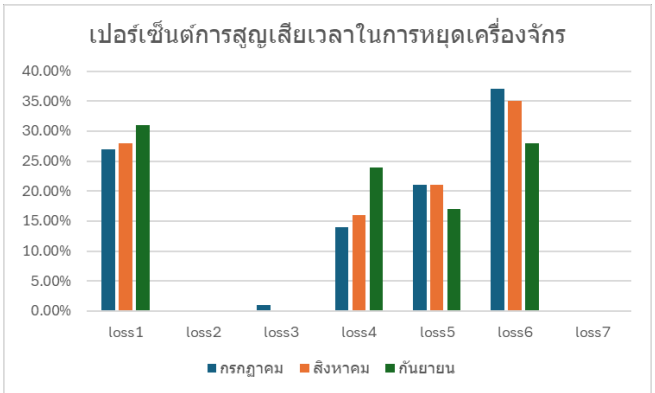
เครื่องจักรที่ 1



ภาพที่ 3 แผนภูมิแท่งแสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียเวลาในการหยุดเครื่องจักร

ผลการวิเคราะห์การสูญเสียเวลาจากการหยุดเครื่องจักรที่ 1 (ดังปรากฏในกราฟที่ 1) ในระยะเวลา 60 วัน พบว่าเครื่องจักรเกิดความสูญเสียจากการปรับตั้งและการปรับแต่งมากที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ย 32% มากกว่าการสูญเสียเวลาอื่นๆ เนื่องจากการเปลี่ยนวันที่ที่ใช้เวลาในการตรวจสอบนาน

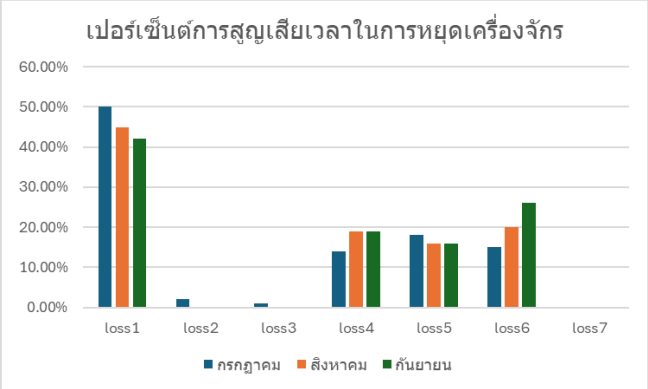
เครื่องจักรที่ 2



ภาพที่ 4 แผนภูมิแท่งเปอร์เซ็นต์การสูญเสียเวลาในการหยุดเครื่องจักร

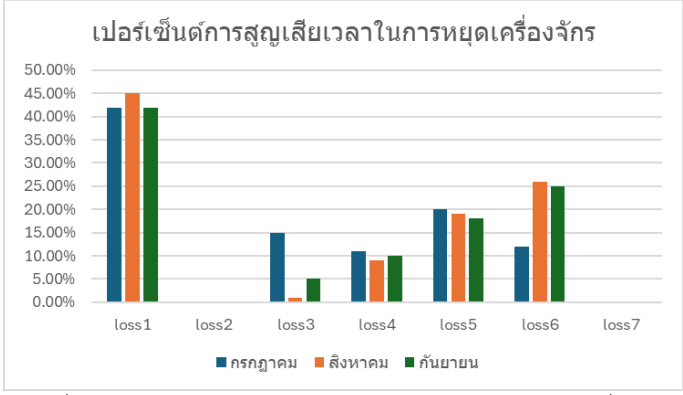
ผลการวิเคราะห์การสูญเสียเวลาจากการหยุดเครื่องจักรที่ 2 (ดังปรากฏในกราฟที่ 2) ในระยะเวลา 60 วัน พบว่าเครื่องจักรเกิดความสูญเสียจากการหยุดเล็กน้อยที่น้อยกว่า 10 นาที มากที่สุดประกอบไปด้วยพนักงานปฏิบัติงานไม่ทันและหยุดเครื่องจักรเนื่องจากฟฟิล์มพับเข้าเป็นหลัก

เครื่องจักรที่ 3



ภาพที่ 5 แผนภูมิแท่งเปอร์เซ็นต์การสูญเสียเวลาในการหยุดเครื่องจักร

เครื่องจักรที่ 4



ภาพที่ 6 แผนภูมิแท่งเปอร์เซ็นต์การสูญเสียเวลาในการหยุดเครื่องจักร

ผลการวิเคราะห์การสูญเสียเวลาจากการหยุดเครื่องจักรที่ 3 และ 4 (ดังปรากฏในกราฟที่ 3 และ 4) ในระยะเวลา 60 วัน พบว่าเครื่องจักรเกิดความสูญเสียจากการหยุดเครื่องตามแผนมากที่สุด

ปัญหาที่พบในการสูญเสียเวลาในการเดินเครื่องจักร

ปัญหาของการสูญเสียเวลาในการเดินเครื่องจักรระหว่างการผลิต ที่ทำให้ประสิทธิภาพโดยรวมของการเดินเครื่องจักรลดน้อยลง พบว่า มาจากความสูญเสียจากการปรับตั้งและการปรับแต่ง และ ความสูญเสียจากการหยุดเล็กน้อยที่น้อยกว่า 10 นาทีมีมากที่สุด ดังนี้

1. ความสูญเสียจากการปรับตั้งและการปรับแต่ง ประกอบไปด้วย การเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ การเปลี่ยนหมึก การเปลี่ยนวันที่ การตรวจสอบรอบซีล การเปลี่ยนฟิล์ม
2. ความสูญเสียจากการหยุดเล็กน้อยที่น้อยกว่า 10 นาที ประกอบไปด้วย เครื่องหยุดเอง หยุดเครื่องเนื่องจากฟิล์มพับเข้า พนักงานปฏิบัติงานไม่ทัน ลมไม่พอ รอวัตถุดิบจากการจัดการไม่ดี ฟิล์มมีปัญหา ฟิล์มไม่ตรงระยะ สายพานขาด

จากการวิเคราะห์ปัญหา พบว่า ความสูญเสียจากการปรับตั้งและการปรับแต่ง สูญเสียเวลาในการผลิต เนื่องจากการเปลี่ยนวันที่และผลิตภัณฑ์ ที่ต้องใช้เวลานานในเปลี่ยนโปรแกรมวันที่และการตรวจสอบความถูกต้องของวันที่ และ ความสูญเสียจากการหยุดเล็กน้อยที่น้อยกว่า 10 นาที เกิดความสูญเสียเวลาในการผลิต เนื่องจากการที่พนักงานปฏิบัติงานไม่ทันจนทำให้ต้องหยุดเครื่องจักรบ่อย และใช้เวลาในการเตรียมผลิตภัณฑ์นาน

แนวทางการแก้ปัญหาของการหยุดเครื่องจักร

1.การเปลี่ยนวันที่และเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ สามารถแบ่งออกเป็น 2 วิธี

1.1 การใช้อิเล็กทรอนิกส์เข้ามาช่วยในการแก้ปัญหา โดยการนำเอาระบบแจ้งเตือนติดตั้งเป็นแอพพลิเคชั่นแจ้งเตือนให้กับหัวหน้าฝ่ายผลิตและหัวหน้าQA เพื่อลดปัญหาการหยุดเครื่องนานในการตามหัวหน้าฝ่ายผลิตมาเปลี่ยนวันที่และตรวจสอบวันที่ให้มีความถูกต้อง

1.2 การมอบอำนาจในการยอมรับ ให้ QA หรือผู้ช่วยหัวหน้าของแต่ละไลน์ผลิตให้สามารถเปลี่ยนวันที่ โดยที่ไม่ต้องรอหัวหน้าฝ่ายผลิตอย่างเดียว โดยจัดอบรมอย่างเคร่งครัดให้มีความเหมาะสมเกี่ยวกับการเปลี่ยนวันที่ และสมุดบันทึกวันที่ เพื่อให้แน่ใจว่ามีการเปลี่ยนวันที่ถูกต้องไม่มีข้อผิดพลาดใดๆ

2.พนักงานปฏิบัติงาน สามารถแบ่งออกเป็น 1 วิธี

2.1 ใช้ระบบอัตโนมัติควบคู่กับการใช้แรงงานคน มาใช้ในมาเตรียมวัตถุดิบหรือการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ ช่วยลดเวลาในการหยุดเครื่องจักร และสามารถกำหนดความแม่นยำในการผลิตและผลิตภัณฑ์มีคุณภาพมากขึ้น

ส่วนที่ 2

ปัญหาฟิล์มเสียที่เกิดขึ้นภายในกระบวนการผลิต

ทางบริษัทเอ็นเอสแอล ฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทที่ผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทเบเกอรี่เพื่อส่งออกให้ร้านค้าชั้นนำทั่วประเทศรวมไปถึงส่งออกไปต่างประเทศอีกด้วย โดยห่อบรรจุภัณฑ์ที่ใช้บรรจุสินค้านั้นผลิตมาจากถุงพลาสติก ชนิด PPเบอร์5 (Poly propylene) เป็นพลาสติกใสปราศจากสารเคมีอันตราย ทนต่อความร้อนสูง จึงนิยมใช้ทำภาชนะบรรจุอาหารร้อน จาน ชาม กล่องใส่อาหาร ขวดบรรจุยา โดยทางบริษัท เอ็นเอสแอล ฟูดส์ จำกัด (มหาชน) เฟส 8 พบปัญหาเรื่องการสูญเสียฟิล์มที่ใช้เป็นบรรจุภัณฑ์ในกระบวนการผลิตเป็นจำนวนมาก ซึ่งสาเหตุเกิดจากการหยุดการทำงานของเครื่องจักรและเปิดใหม่ โดยมีการใช้ Overall Equipment Effectiveness (OEE) คือระบบประสิทธิภาพเครื่องจักร เข้ามาเกี่ยวข้องในการวิเคราะห์ปัญหาฟิล์มเสียที่เกิดขึ้นจากหลายสาเหตุ เช่น การหยุดเครื่องจักรเพื่อเปลี่ยนวันที่ การหยุดเครื่องจักรเพื่อเปลี่ยนฟิล์ม การหยุดเครื่องจักรเพื่อตรวจสอบรอยซีลและอื่นๆ

ลักษณะขอห่อบรรจุภัณฑ์ที่มีคุณภาพ

ภาพที่ 7 ซองที่มีคุณภาพ

- ซองที่มีคุณภาพนั้นจะมีลักษณะดังภาพที่ 3 คือมุมทั้งสี่ไม่มีลักษณะเป็นจีบปรากฏ วันที่ปรากฏในกรอบอย่างชัดเจน

ลักษณะของห่อบรรจุภัณฑ์ที่ไม่มีคุณภาพ

ภาพที่ 8 ซองเป็นจีบ

- ซองเป็นจีบลักษณะปรากฏห่อบรรจุภัณฑ์จะมีลักษณะเป็นจีบบริเวณมุมของผลิตภัณฑ์หรือบริเวณรอยซีลของผลิตภัณฑ์

ภาพที่ 9 ท้องหลังขาว

- ท้องหลังขาวลักษณะปรากฏด้านหลังบริเวณท้องของห่อบรรจุภัณฑ์จะมีลักษณะเป็นสีขาวออกมาประมาณ 2 มิลลิเมตร

ภาพที่ 10 ฟิล์มเหลื่อม

- ฟิล์มเหลื่อมลักษณะปรากฏ ฟิล์มที่แสดงการปิดกันไม่สนิทหรือเกินกันออกมาหรือไม่ตรงระยะของขอบซองที่กำหนดไว้

ภาพที่ 11 วันที่ไม่ติด

- วันที่ไม่ติด ลักษณะปรากฏ ด้านหน้าบริเวณกรอบวันที่ไม่ปรากฏโค้ดวันที่ติดอยู่

ภาพที่ 12 โอคัตไม่เจาะหรือเจาะไม่ผ่าน

ภาพที่ 13 โอคัตเจาะผ่าน 90% ขึ้นไป

- โอคัตไม่เจาะ ลักษณะปรากฏ ด้านบนของห่อบรรจุภัณฑ์จะมีรูกลมเพื่อใช้สำหรับแขวนซอง หากโอคัตไม่เจาะหรือเจาะไม่ทะลุห่อบรรจุภัณฑ์ประมาณ90%ขึ้นไป ก็จะไม่ผ่านมาตรฐาน

ภาพที่ 14 ซีลไม่แน่น

- ซีลไม่แน่น ลักษณะปรากฏ ด้านหลังบริเวณท้องของห่อบรรจุภัณฑ์จะมีลักษณะปิดไม่สนิท

ภาพที่ 15 มาร์คเลื่อน

- มาร์คเลื่อน ลักษณะปรากฏ มาร์คเลื่อนมีลักษณะปรากฏหลายแบบ เช่น รูปสินค้าเอียงด้านใดด้านหนึ่งของห่อบรรจุภัณฑ์โค้ดวันที่ไม่อยู่ในกรอบวันที่ห่อบรรจุภัณฑ์ตัดไม่ตรงตามขนาด

ภาพที่ 16 ซองพับหรือซองยับ

- ซองพับหรือซองยับ ลักษณะปรากฏ บริเวณรอยซีลของห่อบรรจุภัณฑ์จะมีรอยย่น

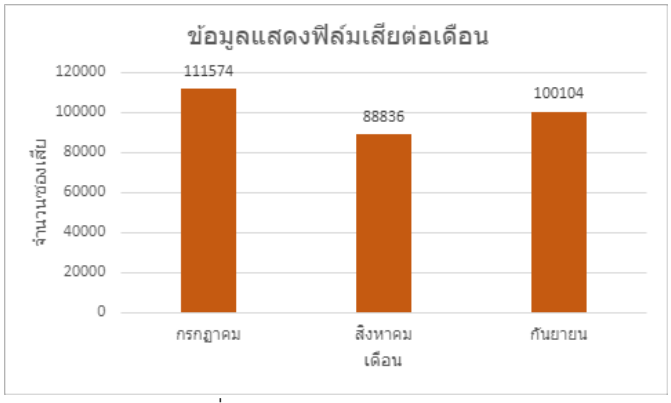
ภาพที่ 17 ฟิล์มตัดไม่ขาด

- ฟิล์มตัดไม่ขาดลักษณะปรากฏห่อบรรจุภัณฑ์จะติดกันเป็นรอยย่นบริเวณรอยซีลซึ่งจะติดกันตั้งแต่ 2 ห่อบรรจุภัณฑ์ขึ้นไป

ภาพที่ 18 รอยต่อฟิล์ม

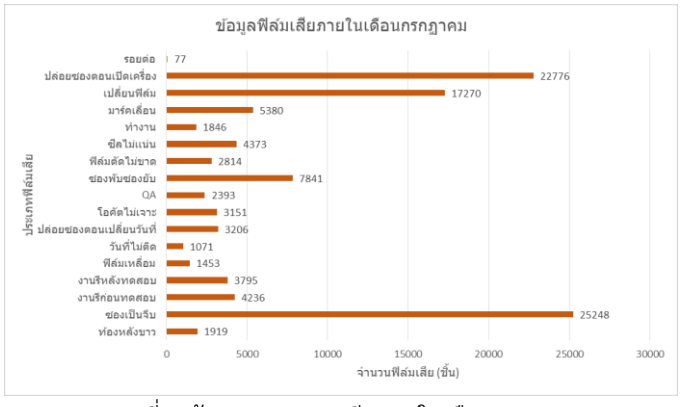
- รอยต่อฟิล์ม ลักษณะปรากฏ เป็นแถบสีตัดผ่านบริเวณกลางห่อบรรจุภัณฑ์

ผลการวิเคราะห์การบันทึกจำนวนฟิล์มเสียที่เกิดขึ้นในไลน์ผลิต

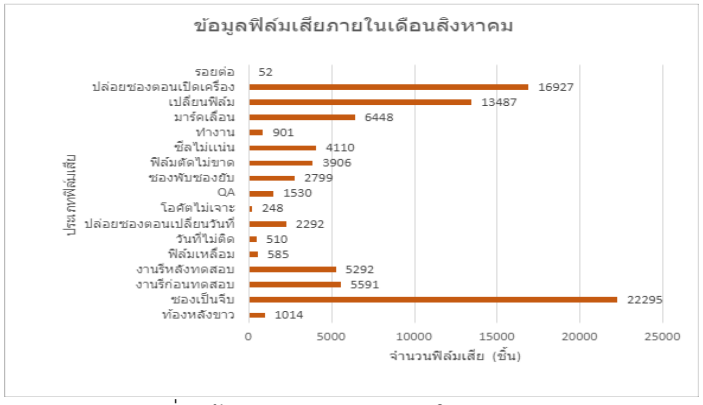


กราฟที่ 1 ข้อมูลแสดงของเสียต่อเดือน

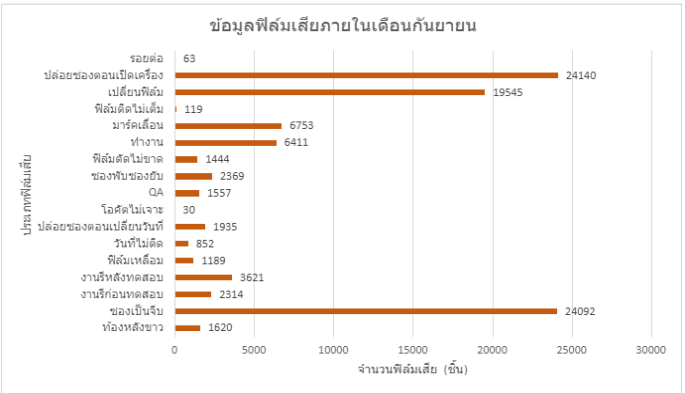
จากการบันทึกจำนวนฟิล์มเสียที่เกิดขึ้นในไลน์ผลิตแสดงถึงจำนวนฟิล์มที่เสียในช่วงระยะเวลา 60 วัน ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมจนถึงเดือนกันยายน (ดังปรากฏในกราฟที่ 1) พบว่า จำนวนฟิล์มเสียในแต่ละเดือนมีจำนวนมากถึงแสนซองยังไม่รวมกับการทำงานของของจักรในกะกลางคืน



กราฟที่ 2 ข้อมูลแสดงของเสียภายในเดือนกรกฎาคม



กราฟที่ 3 ข้อมูลแสดงของเสียภายในเดือนสิงหาคม



กราฟที่ 4 ข้อมูลแสดงของเสียภายในเดือนกันยายน

จากกราฟที่ 1 จะพบว่าในการรวบรวมข้อมูลฟิล์มเสียที่เกิดขึ้นเกิดการสูญเสียมากในช่วงเดือนกรกฎาคมรองลงมาเป็นเดือนกันยายนและเดือนสิงหาคมเป็นอันดับสุดท้าย เมื่อนำกราฟฟิล์มเสียของแต่ละเดือน(ดังปรากฏในกราฟที่ 2, 3และ4)มาเปรียบเทียบกันจะพบว่าสาเหตุของการสูญเสียฟิล์มที่พบมากที่สุดคือฟิล์มที่ปรากฏลักษณะเป็นจีบ รองลงมาเป็นฟิล์มที่เกิดจากการปล่อยซองเปล่าเวลาเปิดเครื่องใหม่และอันดับสุดท้ายคือการเปลี่ยนฟิล์มใหม่ ซึ่งเป็นการนำพามาถึงการสูญเสียต้นทุนในการผลิตเป็นจำนวนมาก

วิธีการลดฟิล์มเสีย

ฟิล์มเสียที่มีลักษณะเป็นจีบ

เนื่องจากตัวผลิตภัณฑ์บางประเภทมีขนาดที่แตกต่างกันหรือมีขนาดเล็กกว่าห่อบรรจุภัณฑ์เมื่อสินค้าเคลื่อนตัวผ่านบริเวณตัวซีลทำให้สินค้าตกร่องหรือผลิตภัณฑ์ภายในห่อบรรจุภัณฑ์เอียงไปทางมุมใดมุมหนึ่งของห่อบรรจุภัณฑ์และการที่ดึงม้วนฟิล์มไม่ตึงนั้นยังเป็นอีกสาเหตุที่ทำให้เกิดซองจีบเมื่อม้วนฟิลม์ไม่ตึงนั้นทำให้เวลาที่ตัวซีลตัดม้วนฟิลม์ที่ขึ้นรูปเป็นห่อบรรจุภัณฑ์แล้วนั้นจะเกิดรอยจีบขึ้น

แนวทางการลดห่อบรรจุภัณฑ์ที่มีลักษณะเป็นจีบ

1. นำผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดเดียวกันมาผลิตในไลน์ประกอบเดียวกันเพื่อลดการปรับแต่งเครื่องจักร
2. เปลี่ยนถาดรองตัวซีลให้มีขนาดใหญ่ขึ้นเพื่อรองรับการผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดเล็กวิธีนี้จะช่วยลดการตกร่องของถาดขนมเวลาที่เลื่อนผ่านถาดรองตัวตัวซีลซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดซองจีบได้
3. เมื่อมีการเปลี่ยนม้วนฟิลม์หรือมีการเปิดเครื่องใหม่ควรดึงม้วนฟิล์มให้ตึง
4. จัดหาเครื่องจักรใหม่ที่สามารถรองรับการผลิตตามจำนวนยอดที่คาดหวังได้

ฟิล์มเสียที่เกิดจากการปล่อยซองเปล่าตอนเปิดเครื่องใหม่

เนื่องจากในระหว่างการผลิตจำเป็นที่จะต้องมีการหยุดเครื่องในบางครั้งซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ เช่น การปฏิบัติงานไม่ทัน ช่างมาซ่อมเครื่องจักร และอื่นๆ ด้วยสาเหตุนี้จึงมีการสูญเสียฟิล์มจากการปล่อยซองเปล่าตอนเปิดเครื่องใหม่ การเปิดเครื่องจักรขึ้นใหม่นั้นต้องใช้คนงานในการปฏิบัติงานหรือในการซ่อมเครื่องจักรนั้นจำเป็นที่จะต้องใช้ช่างในการซ่อมเครื่องจักรซึ่งเป็นอีกสาเหตุของการสูญเสียฟิลม์จากการเปิดเครื่องใหม่

แนวทางการลดฟิล์มเสียที่เกิดจากการปล่อยซองเปล่าตอนเปิดเครื่องใหม่

1. อบรมพนักงานที่ดูแลเครื่องจักร
2. อบรมช่างที่มาซ่อมเครื่องจักร
3. จัดหาเครื่องจักรใหม่ที่สามารถรองรับการผลิตตามจำนวนยอดที่คาดหวังได้

ฟิล์มเสียที่เกิดจากการเปลี่ยนฟิล์ม

เนื่องจากในการผลิตนั้นใช้ม้วนฟิล์มในการผลิตสินค้าเป็นจำนวนมากเมื่อม้วนฟิล์มม้วนเก่าหมดลงทางไลน์ผลิตจำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนเป็นฟิล์มม้วนใหม่ โดยการเปลี่ยนม้วนฟิล์มเป็นม้วนใหม่นั้นพนักงานจะเป็นผู้เปลี่ยนซึ่งพนักงานบางคนนั้นขาดประสบการณ์ในการทำงานในด้านนี้จึงทำให้เมื่อเปลี่ยนม้วนฟิล์มเป็นม้วนใหม่นั้นฟิล์มเสียที่ปล่อยออกมาจึงมีจำนวนมากกว่าพนักงานที่มีประสบการณ์

แนวทางการลดฟิล์มเสียที่เกิดจากการเปลี่ยนฟิล์ม

1. อบรมพนักงานที่ขาดประสบการณ์ในการทำงานประจำสัปดาห์หรือประจำเดือน ในการเปลี่ยนฟิล์มและสามารถดูแลเครื่องจักรได้
2. ติดตั้งอุปกรณ์เสริมที่ตัวเครื่องจักรโดยอุปกรณ์นั้นจะทำหน้าที่เป็นม้วนฟิล์มสำรองเมื่อม้วนฟิล์มเก่าหมดไปจะดึงม้วนฟิล์มใหม่มาใช้ในการผลิตโดยที่ไม่ต้องปรับแต่งเครื่องจักรใหม่

สรุปผล

จากการศึกษาและทดลองการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อปรับปรุงประสิทธิผลโดยรวมและปัญหาฟิล์มเสียในกระบวนการการผลิต ของไลน์ประกอบ 4 ไลน์ ตลอดระยะเวลา 3 เดือน คือ กรกฎาคมถึงกันยายนโดยเป็นการเปรียบเทียบไลน์ประกอบที่ผลิตผลิตภัณฑ์ 1 ตัวและไลน์ประกอบที่ผลิตผลิตภัณฑ์มากกว่า 1ตัวขึ้นไป จะเห็นได้ว่า ไลน์ประกอบที่ผลิตผลิตภัณฑ์มากกว่า 1ตัวขึ้นไป จะสูญเสียเวลาในการหยุดเครื่องมากกว่าไลน์ประกอบที่ผลิตผลิตภัณฑ์ 1ตัว ส่งผลให้ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรนั้นต่ำกว่า เนื่องจากการหยุดเครื่องเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ที่ใช้เวลานาน และอีกสาเหตุมาจากที่พนักงงานปฏิบัติงานไม่ทัน เนื่องจากจำนวนคนที่น้อยและส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์มีหลายส่วน

ปัญหาเรื่องฟิล์มเสียจะเห็นได้ว่า เกิดจากเครื่องจักรในกระบวนการการผลิต ไม่ว่าจะเป็นปัญหาซองเป็นจีบ ฟิล์มเสียที่เกิดจากการปล่อยซองเปล่าตอนเปิดเครื่องใหม่ และปัญหามาจากการเปลี่ยนฟิล์ม จะเห็นได้ว่าสาเหตุเหล่านี้เป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดการสูญเสียต้นทุนในการผลิต มาจากไลน์ประกอบที่ผลิตผลิตภัณฑ์ที่มากกว่า 1ชนิด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับไลน์ประกอบที่ผลิตผลิตภัณฑ์ตัวเดียว จะเห็นความแตกต่างกันอย่างชัดเจน พบว่าฟิล์มเสียมีการสูญเสียที่น้อยกว่าเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นการผลิตที่ต่อเนื่องไม่ต้องเปลี่ยนผลิตที่ใช้ฟิล์มที่มีขนาดแตกต่างกันไม่ต้องมาคอยปรับแต่งเครื่องจักรใหม่อยู่ตลอด

บทที่ 4
สรุปผลปฏิบัตงานและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการปฏิบัติงาน

1. ด้านคุณธรรมและจริยธรรมในการปฏิบัติงาน

1.1 มีความซื่อสัตย์ต่อหน้าที่และงานที่ได้รับมอบหมาย ปฏิบัติงานด้วยความจริงใจและไม่คดโกงหรือหลอกลวงผู้อื่น จึงจะได้รับความไว้วางใจจากผู้ร่วมงาน

1.2 มีความเสียสละในการทำงานร่วมกับผู้อื่น เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตน ไม่เห็นแก่ตัว รู้จักการให้และการแบ่งปัน ช่วยเหลือผู้อื่นโดยไม่หวังผลตอบแทน เสียสละความสุขส่วนตัวเพื่อประโยชน์ส่วนรวม อุทิศตนเพื่อการทำงาน จึงจะได้รับความรักและความนับถือจากผู้ร่วมงาน

1.3 มีความยุติธรรมในการทำงานต้องไม่ลำเอียงหรือยึดถือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง มีความเป็นกลาง ยึดถือความถูกต้องเป็นหลัก ไม่มีอคติกับเรื่องต่างๆ ที่ได้ยินหรือได้รับฟังจึงจะเป็นที่น่านับถือของผู้ร่วมงาน

1.4 มีความประหยัดในการทำงาน รู้จักอดออม ไม่ฟุ่มเฟือย ต้องคำนึงถึงความคุ้มค่าในการใช้ทรัพยากรโดยการนำสิ่งที่เหลือใช้หรือสิ่งที่ไม่มีประโยชน์แล้วมาดัดแปลง ซ่อมแซมหรือแก้ไข เพื่อใช้ในการทำงาน ซึ่งเป็นการทำงาน ซึ่งเป็นการทำสิ่งที่ไม่มีคุณค่ามากขึ้น

1.5 มีความขยันและอดทนในการทำงานเราจะต้องมีความมุ่งมั่นต่องานที่ได้รับมอบหมายเพื่อให้งานนั้นบรรลุเป้าหมายตามที่ได้ตั้งไว้ เมื่อพบปัญหาหรืออุปสรรคในการทำงานให้นำปัญหาหรืออุปสรรคนั้นมาปรับปรุงและแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งปัญหาหรืออุปสรรคเหล่านั้นจะเป็นบทเรียนที่ทำให้เราแข็งแกร่งและพร้อมที่จะก้าวสู่งานต่อไปไปได้อย่างมั่นคง

1.6 มีความรับผิดชอบในการทำงานต้องมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ผู้ร่วมงาน ลูกค้า และสิ่งแวดล้อม โดยใช้วัตถุดิบที่มีคุณภาพมาผลิตสินค้า รวมทั้งไม่ทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วย

1.7 มีความตรงต่อเวลาเป็นวินัยพื้นฐานในการทำงาน มีความตรงต่อเวลา ไม่มาทำงานสาย และต้องส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามกำหนด เพราะถ้าเราไม่ส่งงานตามกำหนดจะทำให้ผู้ที่ทำงานต่อจากเราได้รับผลกระทบ และจะทำให้งานนั้นไม่เสร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ ซึ่งสร้างความเสียหายต่อองค์กร

2. ด้านการเรียนรู้การทำงานในสถานประกอบการ

การปฏิบัติงานในฝ่ายการผลิตหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายคือการจดบันทึกข้อมูลประสิทธิภาพเครื่องจักรรวม(Overall Equipment Effectiveness:oee) เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงสายการผลิตและแก้ไขกระบวนการผลิตเพื่อลดต้นทุนลดการใช้พลังงานและการเกิดของเสีย อีกทั้งยังสามารถนำไปปรับปรุงกระบวนการควบคุมดูแลในการดำเนินกิจกรรมด้านการรับวัตถุดิบการเตรียมวัตถุดิบ กระบวนการแปรรูปอาหาร ให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ส่งออกมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น พร้อมทั้งหาแนวทางการแก้ไขปัญหาด้านห่อบรรจุภัณฑ์ที่สูญเสียในกระบวนการการผลิตเพื่อลดโอกาสการเกิดปัญหาซ้ำอีกในอนาคต

ประสิทธิภาพของเครื่องจักรโดยรวม (Overall Equipment Effectiveness:oee) นับเป็นหนึ่งในตัวชี้วัดที่ใช้ในการวัดประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรในโรงงานโดย OEEจะคำนวณจาก 3 ส่วนหลักคือ Availability, Performance และ Quality

Availability หรืออัตราการเดินเครื่องจักร นับจากเวลาที่เครื่องจักรมีการทำงานจริงหารกับเวลาทั้งหมดที่เครื่องจักรควรจะมีการทำงานได้ในช่วงเวลานั้น ๆ หากมีปัญหาที่ทำให้เครื่องจักรหยุดทำงาน เช่น เครื่องจักรชำรุด หรือปัญหาทางเทคนิคอื่น ๆ จะทำให้ความพร้อมใช้งานลดลง ฉะนั้น หากค่า Availability อยู่ที่ 100 เปอร์เซ็นต์ หมายความว่าเครื่องจักรนั้นไม่เกิดปัญหา และสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Performance หรือประสิทธิภาพการเดินเครื่อง หมายถึงประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในช่วงเวลาที่มีการทำงานจริง ทำให้รับรู้ถึงประสิทธิภาพการใช้งานของเครื่องจักรว่าทำได้ถึงกี่เปอร์เซ็นต์ของมาตรฐานที่กำหนดไว้ โดย Performance จะวัดจากประสิทธิภาพของเครื่องจักรที่ทำงานแล้วเทียบกับประสิทธิภาพตามที่กำหนดไว้ หากค่า Performance เป็น 100 เปอร์เซ็นต์ หมายความว่าเครื่องจักรสามารถผลิตสินค้าได้ตามต้องการ

Quality หรืออัตราคุณภาพ หมายถึงคุณภาพของผลิตภัณฑ์หรือผลลัพธ์ที่เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ทำได้ในระหว่างการทำงานช่วยให้รู้ได้ว่าเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้งานมีการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพเป็นอย่างไรเมื่อเทียบกับมาตรฐานที่กำหนดไว้ เช่น คุณภาพของสินค้าที่ผลิตขึ้นต้องไม่มีตำหนิหรือเสียหายจะนับเป็น 100 เปอร์เซ็นต์

3. ด้านการใช้สติปัญญาแก้ปัญหาในการทำงาน

3.1 ได้เรียนรู้และปฏิบัติงานจริงและทราบถึงขั้นตอนการทำงานขององค์กร

3.2 ได้รับรู้และเข้าใจถึงลักษณะของการทำงานที่แท้จริงในการทำงานจริงอย่างเต็มรูปแบบ

4. ด้านการทำงานร่วมกันในองค์กร

4.1 ได้ทำความรู้จักกับพนักงานหรือบุคลลที่เกี่ยวข้องภายในหน่วยงานและต่างหน่วยงานมากขึ้น

4.2 ได้มีสัมพันธไมตรีร่วมกับบุคคลอื่นๆ ในที่ทำงาน

4.3 ได้เรียนรู้ถึงระบบการวางแผนการทำงาน การอยู่ในสังคมการทำงาน

5. ด้านการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ และสารสนเทศในการทำงาน

5.1 แบบฟอร์มรายงานการบันทึกผล

5.2 Excel

5.3 แผนภูมิแท่ง

ประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติงาน

1. ประโยชน์ต่อตนเอง

1.1 ประสบการณ์วิชาชีพตามสาขาวิชาที่เรียนเพิ่มเติมจากห้องเรียน

1.2 เรียนรู้และพัฒนาตนเอง ที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่น รับผิดชอบ และมั่นใจในตนเองมากขึ้น ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการเรียนรู้และมีทักษะต่างๆ ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน

1.3 เกิดทักษะการสื่อสารข้อมูล (Communication SkillSkil)

1.4 ได้รับค่าตอบแทนการปฏิบัติงาน (ตามความเหมาะสมและตามเกณฑ์ที่สถานประกอบการกำหนด)

1.5 สามารถเลือกสายอาชีพได้ถูกต้องตรงตามความถนัดของตนเองเป็นบัณฑิตที่มีศักยภาพในการทำงานมากขึ้นและมีโอกาสได้รับการเสนองานก่อนสำเร็จการศึกษา

2. ประโยชน์ต่อสถานประกอบการ

2.1 เป็นการเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีโดยการแสดงออกถึงความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (Corporate Social Responsibility : CSR)

2.2 เป็นวิธีการหนึ่งในการสรรหาพนักงานประจำที่มีความรู้ความสามารถตรงกับตำแหน่งงานโดยอาจลดเวลาในการสอนงานและเการทดลองงานลงได้ลดการจ้างงานโดยให้นักศึกษาสหกิจศึกษาซึ่งเป็นนักศึกษาที่มีความรู้ทางวิชาการเพียงพอระดับหนึ่งเข้าปฏิบัติงานทดแทนพนักงานที่ขาดไปหรือเป็นผู้ช่วยพนักงานและให้ค่าตอบแทนที่พอเหมาะกับลักษณะงาน โดยเป็นไปตามนโยบายของสถานประกอบการนั้นๆ

2.4 มีนักศึกษาที่มีความกระตือรือร้นและมีความพร้อมทางวิชาการช่วยปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องตลอดปีการศึกษา

2.5 พนักงานประจำมีเวลามากขึ้นที่จะปฏิบัติงานในหน้าที่อื่นที่มีความยากและสำคัญมากกว่า

2.6 คณาจารย์กับนักศึกษาได้มีส่วนช่วยในการแก้ปัญหาให้กับสถานประกอบการซึ่งเป็นการลดภาระงานภายในขององค์กร

3.ประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย

3.1 คณาจารย์และผู้บริหารของคณะสามารถกำหนด หรือพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนให้มีความทันสมัยและสอดคล้องตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานในปัจจุบัน

3.2 เป็นการเพิ่มศักยภาพของอาจารย์และเพิ่มประสบการณ์ในภาคปฏิบัติและสามารถนำปัญหาที่เกิดขึ้นมาประยุกต์ พัฒนา กับการเรียนการสอนภายในห้องเรียนได้

3.3 อาจารย์สามารถนำความรู้หรือประสบการณ์ที่ได้รับมาบูรณาการกับการกับการทำงานวิจัยได้

ข้อเสนอแนะ

1.ข้อเสนอแนะต่อนักศึกษาที่จะออกปฏิบัติงานในภาคการศึกษาต่อไป

ควรศึกษาหน่วยงานหรือสถานประกอบการที่ต้องการจะออกปฏิบัติงานให้ดีก่อนเพื่อเตรียมความพร้อมของตนเองในการปฏิบัติงาน

2.ข้อเสนอแนะต่อสถานประกอบการ

ควรวางแผนการทำงานให้นักศึกษาฝึกงาน มีเวลาที่แน่ชัดมากขึ้น

3.ข้อเสนอแนะต่ออาจารย์นิเทศ

(ไม่มี)

4.ข้อเสนอแนะต่อมหาวิทยาลัย

ควรส่งนักศึกษาให้มีการฝึกงานในช่วงภาคเรียนที่ 2 เพื่อจะได้มีโอกาสในการทำงานมากขึ้น

5.ข้อเสนอแนะอื่นๆ

5.1 การปฏิบัติงานจริงครั้งแรก ทำงานไม่คล่อง และมีข้ออบกพร่อง เนื่องจากยังขาดประสบการณ์การทำงาน

5.2 ยังขาดความมั่นใจในตนเองในการซักถามในการปฏิบัติงานครั้งแรกจึงทำให้ข้อมูลคลาดเคลื่อน

บรรณานุกรม

กรุงเทพธุรกิจ มีเดีย. (2564). **เจาะธุรกิจ 'NSL Foods' เบื้องหลังความอร่อย 7-11 กับแผนเตรียมตัวเข้าตลาดหลักทรัพย์ฯ** [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 16 สิงหาคม 2567, แหล่งที่มา : https://www.bangkokbiznews.com/business/936159

Nsl foods. (2565). **สารจากคณะกรรมการบริษัท และคณะกรรมการบริหาร** [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 16 สิงหาคม 2567, แหล่งที่มา : https://nsl.listedcompany.com/misc/or/20220331-nsl-or2021-th.pdf

Primusthai. (2565). **OEE (Overall Equipment Effectiveness) มีประโยชน์อย่างไรต่ออุตสาหกรรมการผลิต** [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 21 ตุลาคม 2567, แหล่งที่มา : https://www.primusthai.com/primus/Knowledge/info?ID=364

ประวัติผู้จัดทำ

1

ชื่อ-สกุล นางสาวธนัชชา สันตะวงค์

สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ประวัติการศึกษา

	ระดับประถมศึกษา	โรงเรียนสารสาสน์วิเทศนครราชสีมา
	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	โรงเรียนสารสาสน์วิเทศนครราชสีมา
	ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	โรงเรียนสารสาสน์วิเทศนครราชสีมา
	ระดับปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

สถานที่ติดต่อ 174/6-7 หมู่11 ร้านฤกษ์ชัย อ.ปักธงชัย ต.เมืองปัก จ.นครราชสีมา 30150

โทรศัพท์ 0644572527

อีเมล Tanatcha.bt@gmail.com

2

ชื่อ-สกุล นางสาวล้อมเพรช พึ่งทหาร

สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ประวัติการศึกษา

	ระดับประถมศึกษา	โรงเรียนรวมมิตรวิทยา
	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	โรงเรียนรวมมิตรวิทยา
	ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	โรงเรียนบุญวัฒนา
	ระดับปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

สถานที่ติดต่อ 370 หมู่ 10 ต.บ้านใหม่ อ.เมือง จ.นครราชสีมา รหัสไปรษณีย์ 30000

โทรศัพท์ 080-7335-689

อีเมล lomphetphoentaharn@gmail.com

3

ชื่อ-สกุล นางสาววรัญญา เหลือสุข

สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ประวัติการศึกษา ระดับประถมศึกษา โรงเรียนบ้านสัมฤทธิ์

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนพิมายวิทยา

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนพิมายวิทยา

ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

สถานที่ติดต่อ 133/1 ม.2 ต.สัมฤทธิ์ อ.พิมาย จ.นครราชสีมา 30110

โทรศัพท์ 061-058-8942

อีเมล waranya.vivo02@gmail.com **อีเมล**

waranya.vivo02@gmail.com

4

ชื่อ-สกุล นายนัฐวุฒิ ใบบัว

สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ประวัติการศึกษา ระดับประถมศึกษา โรงเรียนบ้านหินดาด

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนปากช่อง๒

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนปากช่อง๒

ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

สถานที่ติดต่อ 185 หมู่5 ต.วังไทร อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา 30130

โทรศัพท์ 0655762768

อีเมล nattawutfourth32@gmail.com