



รายงานผลการดำเนินงานสหกิจศึกษา
ประจำปีการศึกษา 2566

จัดโดย

สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

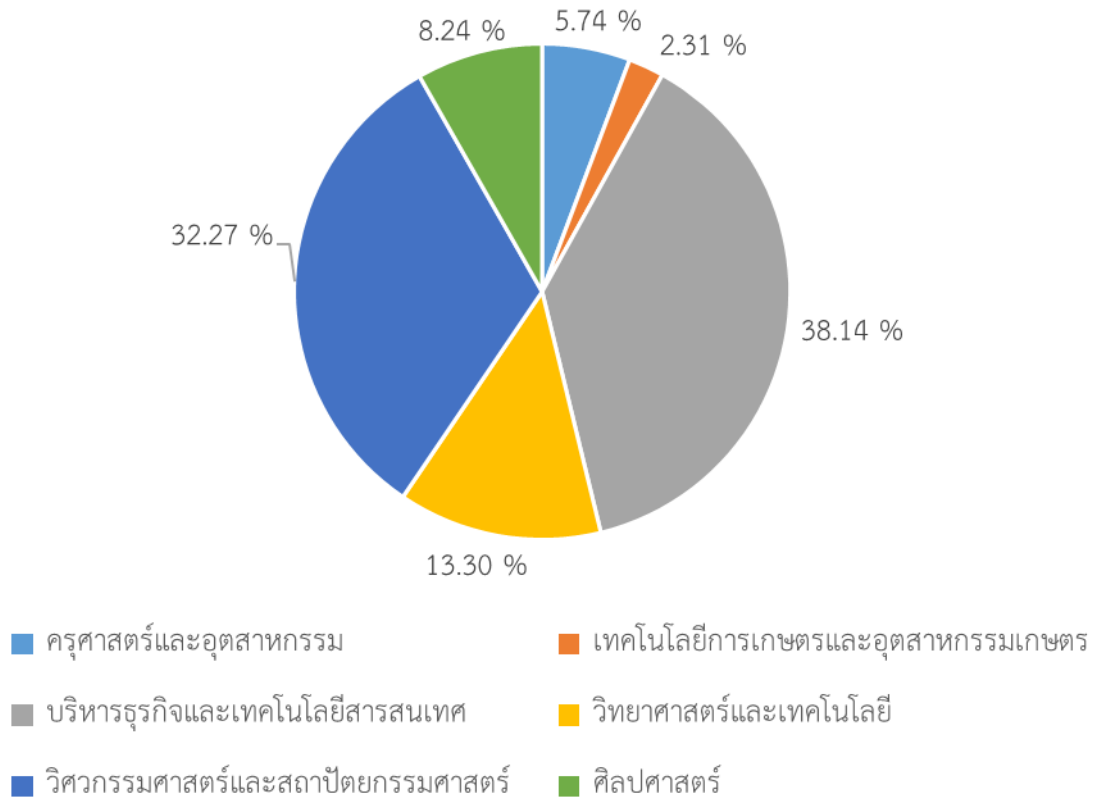
หัวข้อสรุปผลการดำเนินงานสหกิจประจำปีการศึกษา 2566

1. จำนวนนักศึกษาที่เข้าร่วมสหกิจศึกษา ประจำปีการศึกษา 2566
2. จำนวนสถานประกอบการที่เข้าร่วมจัดสหกิจศึกษา
3. รายชื่อสถานประกอบการที่ร่วมจัดสหกิจศึกษา
4. จำนวนนักศึกษาเฉลี่ยต่อสถานประกอบการในแต่ละขนาด
5. สถานประกอบการที่จ่ายค่าตอบแทนให้กับนักศึกษา
6. ระยะเวลาในการได้งานทำ (Employability) ของนักศึกษาในโครงการ CWIE เปรียบเทียบกับนักศึกษาที่ไม่ผ่านโครงการ
7. งานวิจัยที่เกิดจากโครงการของนักศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ

1. จำนวนนักศึกษาที่เข้าร่วมสหกิจศึกษา ประจำปีการศึกษา 2566

ข้อมูลนักศึกษาทั้งหมด 1,602 คน จากทั้งหมด 6 คณะ

จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาสหกิจศึกษาประจำปีการศึกษา 2566



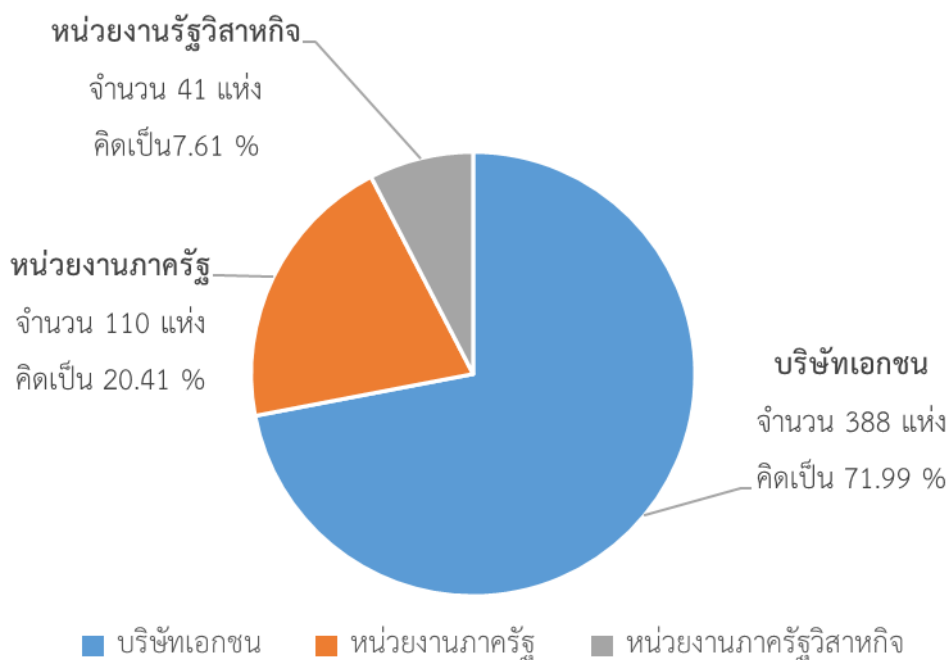
ตารางแสดงจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาสหกิจศึกษาประจำปีการศึกษา 2566

ลำดับ	คณะ	จำนวนนักศึกษา	ร้อยละ
1	ครุศาสตร์และอุตสาหกรรม	92	5.74
2	เทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร	37	2.31
3	บริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ	611	38.14
4	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	213	13.30
5	วิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์	517	32.27
6	ศิลปศาสตร์	132	8.24
รวม		1602	100.00

แหล่งที่มาของข้อมูลจากจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาสหกิจศึกษา

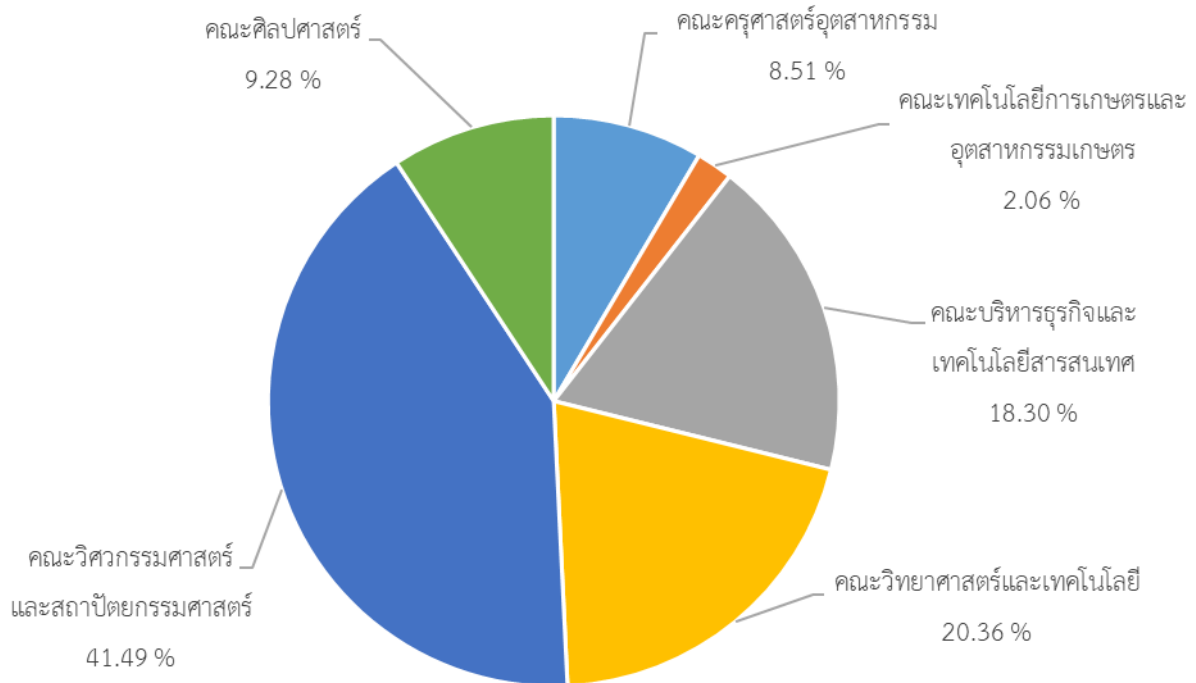
2. จำนวนสถานประกอบการที่เข้าร่วมจัดสหกิจศึกษา

ประเภทของสถานประกอบการ



ประเภทสถานประกอบการ	จำนวน	ร้อยละ
1. บริษัทเอกชน	388	71.99
2. หน่วยงานภาครัฐ	110	20.41
3. หน่วยงานภาครัฐวิสาหกิจ	41	7.61
รวม	539	100

จำนวนของสถานประกอบการที่รับนักศึกษาเข้าปฏิบัติงาน CWIE



คณะ	จำนวนสถานประกอบการ	ร้อยละ
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	33	8.51
คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร	8	2.06
คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ	71	18.30
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	79	20.36
คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์	161	41.49
คณะศิลปศาสตร์	36	9.28
รวม	388	100

3. รายชื่อสถานประกอบการที่ร่วมจัดสหกิจศึกษา

รายชื่อสถานประกอบการที่ร่วมจัดสหกิจศึกษาแยกเป็น
ขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ ประจำปีการศึกษา 2566

<https://coop.rmutsb.ac.th/home/newsdetail/76dc611d6ebaafc66cc0879c71b5db5c>



ตัวอย่างรายชื่อสถานประกอบการ

ขนาดสถานประกอบการ	ภาคการศึกษาที่ 1/2566	ภาคการศึกษาที่ 2/2566
ขนาดเล็ก (แรงงานต่ำกว่า 50 คน)	คลิก	คลิก
ขนาดกลาง (แรงงาน 50-200 คน)	คลิก	คลิก
ขนาดใหญ่ (มากกว่า 200 คน)	คลิก	คลิก

ลิงค์ข้อมูลสถานประกอบการจากระบบฐานข้อมูลสททศึกษา มทร.สุพรรณภูมิ

ขนาดเล็ก

ลำดับ	รายชื่อสถานประกอบการ	จำนวน นศ.
1	บริษัท เอลเอส เอ็ม มาร์ติน เอ็นจิเนียริง เซอร์วิส จำกัด	2
2	อู่ Aing Offroad 4x4	3
3	สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 18 สุพรรณบุรี	1
4	สำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดกลางที่ 12	2
5	ห้างหุ้นส่วนจำกัด อู๋ช่างเบนท์	1
6	ห้างหุ้นส่วนจำกัด พี พี โบลอสแดนเลส แอนด์เซอร์วิส	1
7	ห้างหุ้นส่วนจำกัด พีรพล อีเล็กทริก เอนจิเนียริง 2005	3
8	สถานีวิจัยคดอญบู่	
9	สถานีวิจัยเพชรบูรณ์	
10	บริษัท ยูโรทีนส์ แอ็กโกริโชนแอนด์เซอร์วิส จำกัด	
11	บริษัท เจเคิ่ง ฟู้ด	
12	สาธารณสุขจังหวัดอยุธยา	
13	บริษัท แคมบริง โปรดักส์ จำกัด	
14	ธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทย สาขา	
15	ฟู้ดเกา สตูดิโอ by เวที	

ขนาดกลาง

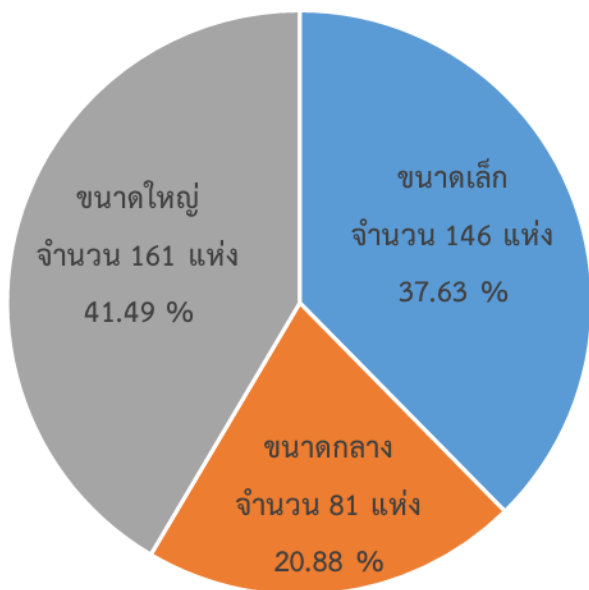
ลำดับ	รายชื่อสถานประกอบการ	จำนวน นศ.
1	บริษัท ศรีเมฆ คอร์ปอเรชั่น สุพรรณบุรี	3
2	องค์การบริหารส่วนตำบลนามชัย	3
3	องค์การบริหารส่วนจังหวัดสุพรรณบุรี	2
4	ศูนย์นวัตกรรมอาหาร สถาบันเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย	5
5	องค์การส่งเสริมกิจการโคนม	3
6	ห้างหุ้นส่วนจำกัด บางโพธิ์ทะเลหัตถ์	1
7	บริษัท สมบัติโพนบูลย์ วิศวกรรม จำกัด	1
8	บริษัท เอช เซม มอเตอร์ จำกัด	
9	เทศบาลนครพระนครศรีอยุธยา	
10	บริษัท อารธราา ซีพีทลาย จำกัด	
11	องค์การบริหารส่วนจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	
12	บริษัท มิซโพเทนเชียล จำกัด	
13	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาอำเภออาน่าง	
14	บริษัท ศรีประจันต์วิลเนบต์ จำกัด ศูนย์สอนดี	
15	โรงพยาบาลศรีประจันต์	

ขนาดใหญ่

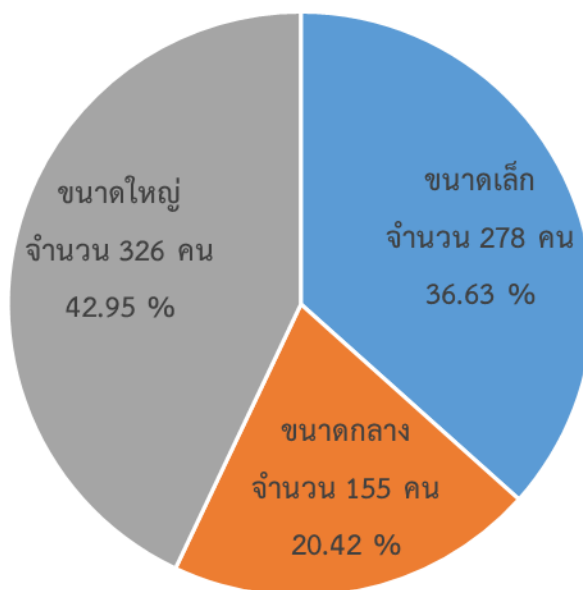
ลำดับ	รายชื่อสถานประกอบการ	จำนวน นศ.
1	บริษัท อุตสาหกรรมน้ำตาลสุพรรณบุรี	1
2	บริษัท อุตสาหกรรมน้ำตาล บ้านไร่ จำกัด	1
3	บริษัท มิตรผล ไบโอฟู้ด จำกัด	3
4	บริษัท เอเชียนสเตนเลส อีเนเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	3
5	บริษัท เมโทร ฟาเนล จำกัด	4
6	บริษัท คูโมต้า อูยูยา (อ้าวเฮงหลี) จำกัด (สาขามหาราช)	3
7	บริษัท คูโมต้า อูยูยา (อ้าวเฮงหลี) จำกัด (สาขามงฟอร์ต)	3
8	บริษัท ไทยรุ่งเรืองลพบุรีธุรกิจ จำกัด	3
9	บริษัท เซลล์ เเนอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	1
10	บริษัท แลสิฟลัส	3
11	บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด	5
12	ธนาคารออมสิน สาขาสวนอุตสาหกรรมโรจนะ	3
13	บริษัท เมเจอร์ ซินีเพล็กซ์ คุปป์ จำกัด (มหาชน)	1
14	บริษัท วิทยุประจันต์ชัย จำกัด (มหาชน)	1
15	โรงพยาบาลอ่างทอง	2

4. จำนวนนักศึกษาเฉลี่ยต่อสถานประกอบการในแต่ละขนาด

ข้อมูลแบ่งตามขนาดของสถานประกอบการ



จำนวนของสถานประกอบการที่รับนักศึกษา

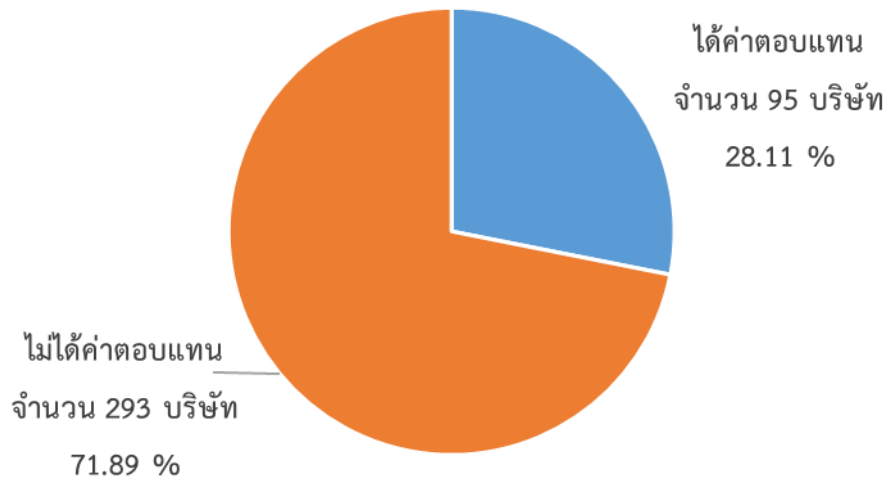


จำนวนนักศึกษาออกฝึกภาคสนาม

ขนาดของสถานประกอบการ	สถานประกอบการ		นักศึกษาปฏิบัติงาน		ค่าเฉลี่ยนักศึกษาต่อสถานประกอบการ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ขนาดเล็ก	146	37.63	278	36.63	1.9
ขนาดกลาง	81	20.88	155	20.42	1.9
ขนาดใหญ่	161	41.49	326	42.95	2.0
รวม	388	100	759	100	2.0

5. สถานประกอบการที่จ่ายค่าตอบแทนให้กับนักศึกษา

ค่าตอบแทนที่ได้จากสถานประกอบการ



ค่าตอบแทนจากบริษัท	จำนวนบริษัท	ร้อยละ
ได้รับ	95	28.11
ไม่ได้รับ	293	71.89
รวม	388	100

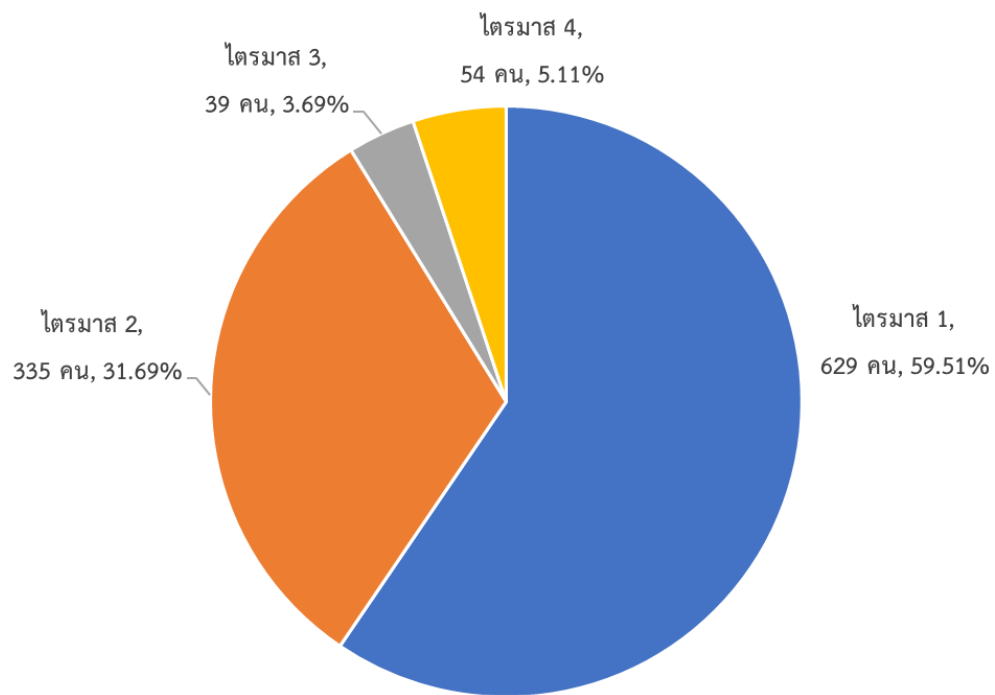
หมายเหตุ

นักศึกษาที่ได้รับค่าตอบแทน เฉลี่ย 221 บาท/วัน

6. ระยะเวลาในการได้งานทำ (Employability) ของนักศึกษาในโครงการ CWIE

เปรียบเทียบกับนักศึกษาที่ไม่ผ่านโครงการ

ระยะเวลาในการได้งานทำ (Employability) ของนักศึกษาในโครงการ CWIE
ประจำปีการศึกษา 2566



หมายเหตุ

ทุกหลักสูตรในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ เป็นหลักสูตร CWIE

คณะ	ผู้มีงานทำ	ระยะเวลาการทำงานทำ							
		ไตรมาส 1		ไตรมาส 2		ไตรมาส 3		ไตรมาส 4	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	59	33	55.93	19	32.20	2	3.39	5	8.47
คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร	31	15	48.39	10	32.26	1	3.23	5	16.13
คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ	559	328	58.68	185	33.09	25	4.47	21	3.76
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	72	47	65.28	21	29.17	0	0.00	4	5.56
คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์	282	177	62.77	76	26.95	10	3.55	19	6.74
คณะศิลปศาสตร์	54	29	53.70	24	44.44	1	1.85	0	0.00
ระดับมหาวิทยาลัย	1,057	629	59.51	335	31.69	39	3.69	54	5.11

หมายเหตุ

ไตรมาส 1 คือ ระยะเวลาตั้งแต่นักศึกษาจบตามหลักสูตร ถึง 3 เดือนแรก

ไตรมาส 2 คือ ระยะเวลาตั้งแต่เดือนที่ 4 ถึงเดือนที่ 6

ไตรมาส 3 คือ ระยะเวลาตั้งแต่เดือนที่ 7 ถึงเดือนที่ 9

ไตรมาส 4 คือ ระยะเวลาตั้งแต่เดือนที่ 10 ถึงเดือนที่ 12

7. งานวิจัยที่เกิดจากโครงการของนักศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ

งานวิจัยที่เกิดจากโครงการของนักศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ

<https://drive.google.com/drive/folders/1Q9oL04a1pTHfHpJLW4Z-SgRjgUluhSMG>



ตัวอย่างผลงานนักศึกษา

การจัดการเพื่อลดการเสื่อมเสียคุณภาพของวัตถุดิบในห้องแช่แข็ง ของบริษัท เจ้เค็ง ฟู้ด จำกัด
จังหวัด นครราชสีมา

Management to reduce the quality deterioration of raw materials in the freezer room
of Jay Keng Food Co., Ltd. Nakhon Ratchasima

นายพรจ สิมเจริญ¹, คุณมณีมาลา อ่อนน้อย², อาจารย์สมพร บัณฑิต³, อาจารย์บรรณา วงศ์แสงธรรม³, ผู้ช่วยศาสตราจารย์จันทร์เพ็ญ บุตรีไธ³
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
60 หมู่ 3 ด.สายเอเชีย (กรุงเทพฯ - นครสวรรค์) ต.หันตรา อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000

สถานที่ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา : บริษัทเจ้เค็ง ฟู้ดส์ จำกัด เลขที่ 193 ถนนเทศบาล 26 ตำบลปากช่อง อำเภอปากช่อง จ.นครราชสีมา 30130

บทคัดย่อ

การจัดการเพื่อลดการเสื่อมเสียคุณภาพของวัตถุดิบในห้องแช่แข็งของบริษัทเจ้เค็งฟู้ด จำกัด จังหวัดนครราชสีมา ของนายพรจ สิมเจริญ นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการลดเสื่อมเสียคุณภาพของวัตถุดิบ(เนื้อสัตว์) ด้วยกระบวนการจัดการวัตถุดิบและอุณหภูมิ การเก็บรักษา ในบริษัท เจ้เค็ง ฟู้ดส์ จำกัด ทำการเก็บข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุและจุดบกพร่องที่ปริมาณวัตถุดิบเกิดการเสื่อมเสียคุณภาพในระยะเวลา 4 สัปดาห์ จัดหน่วยทดลองและประเมินงานโดยวางเทอร์มิสเตอร์ในแต่ละโซนเพื่อหาค่าความเย็นของแต่ละจุด ปรับปรุงการ จัดห้องให้สอดคล้องกับข้อมูลเ็นความเย็น บันทึกปริมาณวัตถุดิบที่เกิด

อุณหภูมิของห้องเย็นที่ใช้ในการเก็บรักษาวัตถุดิบเนื้อสัตว์ ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆของบริษัท โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์กุนเชียง สาหร่ายและเก็บข้อมูล พบว่า โอกาสในการเกิดการ วัตถุดิบเนื้อสัตว์มาจากการจัดวางวัตถุดิบ และการจัดเก็บ ระบบ และมีการเข้าไปแก้ไขปัญหามีการออกบับรับ วัตถุดิบ และทดลองวัดค่าอุณหภูมิก่อนและหลังการจัด เสี่ยงสถานประกอบการ โดยได้จัดการเรื่องการวางตัววัตถุดิบ ใช้ระบบ First In First Out (FIFO) เพื่อลดอัตราการเน่า การสูญเสียประปรายของเจ้าของธุรกิจและทำให้ได้ ระบบมากขึ้น การศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับอุณหภูมิของ บริษัท เจ้เค็ง ฟู้ดส์ จำกัด ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาในส่วนของ เอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียด

4. สรุป

การจัดการเพื่อลดการเสื่อมเสียคุณภาพของวัตถุดิบในห้องแช่แข็งของบริษัทเจ้เค็งฟู้ด จำกัด จังหวัดนครราชสีมา แนวทางการแก้ไขปัญหา คือ การจัดวางวัตถุดิบที่เป็นระบบ วัตถุดิบที่เข้าก่อน นำออกก่อน (FIFO) สามารถลดการเกิดการเสื่อมเสียของวัตถุดิบ (เนื้อสัตว์) ได้โดยที่การจัดวางวัตถุดิบที่ไม่กระจัดกระจาย ทำให้ อุณหภูมิในห้องแช่แข็งที่จัดเก็บวัตถุดิบสามารถกระจายได้ทั่วถึง สถานประกอบการมีความพึงพอใจของสถานประกอบการต่อโครงการ การจัดการเพื่อลดการเสื่อมเสียคุณภาพของวัตถุดิบในห้องแช่แข็งของ บริษัทเจ้เค็งฟู้ด จำกัด จังหวัดนครราชสีมา ได้ผลคะแนนอยู่ในเกณฑ์ดี มาก สามารถลด ค่าใช้จ่ายจากการที่ต้องคัดวัตถุดิบทิ้ง ลดการสูญเสีย วัตถุดิบ ได้กว่า 76.7 % หรือสามารถ ลดจำนวนเงินที่ต้องสูญเสียได้ถึง 132,480 บาท / ปี

อุปกรณ์ถอดฝาหม้อเตอร์ตัวเดินรถชุดรุ่น KX

Motor Cap Remover for Mini Excavator KX Model

นายชารัตน์ กรีนใจ¹, นายบัณฑิต แสนแก้วสุข², นายกรีน นิมนนท์³, อาจารย์ชัชชา อารากุลทิพย์⁴ และ อาจารย์เฉลิมขวัญ อธิวงค์⁵
สาขาเทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
60 หมู่ 3 ถนนสายเอเชีย ตำบลหันตรา อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13000

สถานที่ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา : บริษัท คูโบต้า อยุธยา (ชัยเชงหลี) จำกัด สาขาบางปะอิน อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา 13180

บทคัดย่อ

อุปกรณ์ถอดฝาหม้อเตอร์ตัวเดินรถชุดรุ่น KX สร้างขึ้นมาเพื่อวัตถุประสงค์ในการถอดฝาหม้อเตอร์ตัวเดินรถชุดรุ่น KX สามารถช่วยลดเวลาในการทำงานและลดความเสียหายของฝาหม้อเตอร์ตัวเดิน โดยทางผู้จัดทำ ทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการทำงานระหว่างใช้มี้อ หม้อเบอร์ 22 เพื่อถอดฝาหม้อเตอร์ตัวเดินรถกับ การใช้อุปกรณ์ถอด ฝาหม้อเตอร์ตัวเดินรถชุดรุ่น KX ที่พัฒนาขึ้น พบว่า การใช้มี้อหม้อเบอร์ 22 ถอดฝาหม้อเตอร์ตัวเดินรถ มีค่าเฉลี่ยของเวลาการทำงาน อยู่ที่ 1.33 นาที/ครั้ง อุปกรณ์ถอดฝาหม้อเตอร์ตัวเดินรถชุดรุ่น KX มีค่าเฉลี่ย ของการทำงาน เท่ากับ 1.10 นาที/ครั้ง และผลประเมินความพึงพอใจ การใช้อุปกรณ์ของทั้งข้าง อยู่ในระดับดี

คำสำคัญ: ฝาหม้อเตอร์ ตัวเดินรถชุด อุปกรณ์ถอดฝาหม้อเตอร์ตัวเดินรถชุด

1. คำนำ

บริษัท คูโบต้า ชัยเชงหลี จำกัด ทำการขายและซ่อมบำรุง เครื่องจักรกลเกษตร เช่นรถแทรกเตอร์ รถเกี่ยวข้าว รถบรรทุก รถ ชุด รุ่น L รุ่น M และรุ่น KX ในการซ่อมบำรุงรถชุดคูโบต้า การจะถอดฝา

เพลาหนึ่ง ซึ่งการส่งกำลังจะเกิดขึ้นได้นั้น จะต้องมีฟันเฟืองตั้งแต่สอง ตัวขึ้นไป คือ เฟืองขับ และเฟืองตาม โดยปกติแล้ว เฟืองขับ จะมี ขนาดใหญ่กว่าเฟืองตาม ซึ่งเฟืองประเภทนี้จะต่างจากเฟืองโซ่ (Sprocket) ที่ใช้เป็นตัวส่งกำลัง



ภาพที่ 1 เฟืองมอเตอร์ตัวเดินรถ ชุดรุ่น KX ที่มา : <https://www.primusthai.com>

ระบบไฮดรอลิกมอเตอร์ตัวเดินรถ (Hydraulic) เป็นระบบ

จากการทดสอบเปรียบเทียบประสิทธิภาพทำงาน ระหว่างใช้มี้อหม้อเบอร์ 22 ถอดฝาหม้อเตอร์ตัวเดินรถกับ อุปกรณ์ถอด ฝาหม้อเตอร์ตัวเดินรถชุดรุ่น KX พบว่า การใช้มี้อหม้อเบอร์ 22 ถอดฝาหม้อเตอร์ตัวเดินรถ มีค่าเฉลี่ยของเวลาการทำงานอยู่ที่ 1.33 นาที/ ครั้ง อุปกรณ์ถอดฝาหม้อเตอร์ตัวเดินรถชุดรุ่น KX มีค่าเฉลี่ยของการทำงาน เท่ากับ 1.10 นาที/ครั้ง

4.2 ผลประเมินความพึงพอใจ หลังจากมีการจัดทำอุปกรณ์ถอดฝาหม้อเตอร์ตัวเดินรถ ชุด รุ่น KX แล้วจะมีราคาค่าซื้อที่ต่ำกว่าและมีการประเมิน ระดับความพึงพอใจเกี่ยวกับโครงการ โดยจัดทำแบบประเมินโครงการ ที่สามารถวัดระดับความพึงพอใจ ซึ่งผู้จัดทำรายงานวิจัย ดังนี้

ตารางที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจ

รายการประเมิน	คะแนนรวมที่พบ	ระดับ
1. ประสิทธิภาพในการทำงาน	4.56	ดีเยี่ยม
2. ความคุ้มค่าในด้านของราคาขาย	4.22	ดี
3. ความง่ายในการซ่อมแซม	4	ดี
4. ความปลอดภัยในการใช้งาน	4.67	ดีเยี่ยม
5. ความปลอดภัยในการทำงาน	4.67	ดีเยี่ยม
6. ความสะดวกสบาย	4.78	ดีเยี่ยม
7. ส่วนต่อประสานของ แอปพลิเคชัน	4.33	ดี
8. ความปลอดภัยในการใช้งาน	4.64	ดีเยี่ยม
9. ความปลอดภัยในการทำงาน	4.78	ดีเยี่ยม
10. ประสิทธิภาพของชุดอุปกรณ์ถอดฝาหม้อเตอร์ตัวเดินรถชุดรุ่น KX	4.11	ดี
เฉลี่ยรวม	4.46	ดี

จากการประเมินระดับความพึงพอใจของอุปกรณ์ถอดฝาหม้อเตอร์ตัวเดินรถชุดรุ่น KX ทั้งหมด 10 คน มีระดับความพึงพอใจเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.46 (พอใจระดับดี) แสดงว่า อุปกรณ์ถอดฝาหม้อเตอร์ตัวเดินรถชุดรุ่น KX สามารถลดแรง เวลา จำนวนคน ต่อได้จากการเสียหายนาน โดยใช้เวลาในการทำงาน และนำไปใช้จริงได้

7. เอกสารอ้างอิง

- https://www.siamkubota.co.th/mini_excavator/ko033-his-ac/ (วันที่สืบค้น 1 มกราคม 2567)
- <https://www.lenswheel.co.th/blog/87> (วันที่สืบค้น 1 มกราคม 2567)
- <https://maxsary.co.th/excavator-maintenance/> (วันที่สืบค้น 1 มกราคม 2567)
- <https://www.saranukromthai.or.th> (วันที่สืบค้น 1 มกราคม 2567)
- <https://www.siam-watch.com/product/1855/stopwatches> (วันที่สืบค้น 1 มกราคม 2567)
- <https://pubhtml5.com/vct/yvcbask/> (วันที่สืบค้น 1 มกราคม 2567)
- <https://www.wasabtractor.com> (วันที่สืบค้น 1 มกราคม 2567)
- <https://th.alibaba.com> (วันที่สืบค้น 1 มกราคม 2567)
- <https://thamechanic.com/article-205-read> (วันที่สืบค้น 1 มกราคม 2567)

8. ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

- ได้รับทราบข้อมูลและแนวทางการปฏิบัติงานในฐานะช่างซ่อมบำรุง
- ผู้จัดทำการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- ได้ประสบการณ์การทำงานจริง
- ได้รับความรู้ มีวิธีการ และรูปแบบการทำงานของบริษัท

9. กิตติกรรมประกาศ

โครงการศึกษานี้สำเร็จได้ด้วยดีด้วยการสนับสนุนและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก อาจารย์ชัชชา อารากุลทิพย์ และ อาจารย์เฉลิมขวัญ อธิวงค์ อาจารย์ที่ปรึกษาที่เมตตาให้คำแนะนำ ชี้แจงข้อสงสัย ในการที่โครงการสหกิจศึกษาแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว ขอขอบพระคุณและขอบคุณผู้บริหาร ตัวแทนฝ่ายบุคคลและพนักงานที่ช่วยกันศึกษาและให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำในการทำงาน การทำโครงการ การผลิตอุปกรณ์ที่เสร็จสิ้น และการตอบแบบสอบถามจนสำเร็จแล้วด้วย

การจัดการเพื่อลดการเสื่อมเสียคุณภาพของวัตถุดิบในห้องแช่แข็ง ของบริษัท เจ้เค็ง ฟู้ด จำกัด จังหวัด นครราชสีมา

Management to reduce the quality deterioration of raw materials in the freezer room of Jay Keng Food Co., Ltd. Nakhon Ratchasima

นายนพรุจ สินเจริญ¹, คุณมณีมาลา อ่อนน้อม², อาจารย์เสนต์ บัวสนิท³, อาจารย์วรรรภา วงศ์แสงธรรม³, ผู้ช่วยศาสตราจารย์จันทร์เพ็ญ บุตรใส³
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
60 หมู่ 3 ถ.สายเอเชีย (กรุงเทพฯ - นครสวรรค์) ต.หันตรา อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000

สถานที่ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา : บริษัทเจ้เค็ง ฟู้ดส์ จำกัด เลขที่ 193 ถนนเทศบาล 26 ตำบลปากช่อง อำเภอปากช่อง จ.นครราชสีมา 30130

บทคัดย่อ

การจัดการเพื่อลดการเสื่อมเสียคุณภาพของวัตถุดิบในห้องแช่แข็งของบริษัทเจ้เค็งฟู้ด จำกัด จังหวัดนครราชสีมา ของนายนพรุจ สินเจริญ นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการลดเสื่อมเสียคุณภาพของวัตถุดิบ(เนื้อสัตว์) ด้วยกระบวนการจัดการจัดวางวัตถุดิบและอุณหภูมิการเก็บรักษา ในบริษัท เจ้เค็ง ฟู้ดส์ จำกัด ทำการเก็บข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ปัญหา สํารวจและจัดบันทึกปริมาณวัตถุดิบที่เกิดการเสื่อมเสียคุณภาพในระยะเวลา 4 สัปดาห์ จัดหน่วยทดลองและประเมินงานโดยวางเทอร์โมมิเตอร์ในแต่ละโซนเพื่อหาค่าความเย็นของแต่ละจุด ปรับปรุงการจัดห้องให้สอดคล้องกับข้อมูลโซนความเย็น บันทึกปริมาณวัตถุดิบที่เกิดการเสื่อมเสียคุณภาพในระยะเวลา 4 สัปดาห์หลังจากที่ทำการจัดวางใหม่เพื่อหาข้อแตกต่างก่อนและหลังการดำเนินงาน พบว่า แนวทางการแก้ไขปัญหาคือ การจัดวางวัตถุดิบที่เป็นระบบ ตามแผนภาพแบบ First In First Out (FIFO) สามารถเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ได้และลดการเกิดการไหม้ของเนื้อสัตว์ได้ โดยอุณหภูมิในห้องจัดเก็บสามารถกระจายได้ทั่วถึง จากการจัดการห้องแช่แข็งได้มีการถ่ายถอดกระบวนการให้แก่พนักงานและสถานประกอบการ โดยการประเมินความพึงพอใจของสถานประกอบการต่อโครงการการจัดการเพื่อลดการเสื่อมเสียคุณภาพของวัตถุดิบในห้องแช่แข็งของบริษัทเจ้เค็งฟู้ด จำกัด จังหวัดนครราชสีมา นั้นมีการให้พนักงานประเมินความพึงพอใจโดยได้จัดทำแบบฟอร์มเพื่อประเมินความพึงพอใจได้ผลคะแนนอยู่ในเกณฑ์ดีมาก สามารถใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการผลิตและการจัดเก็บวัตถุดิบเนื้อสัตว์ก่อนการแปรรูปได้เป็นอย่างดี สามารถลด ค่าใช้จ่ายจากการที่ต้องคัดวัตถุดิบทิ้ง ลดการสูญเสียวัตถุดิบ ได้กว่า 76.7 % หรือสามารถ ลดจำนวนเงินที่ต้องสูญเสียได้ถึง 132,480 บาท / ปี

คำสำคัญ: การจัดการ ,การเสื่อมเสียของวัตถุดิบ

1. คำนำ

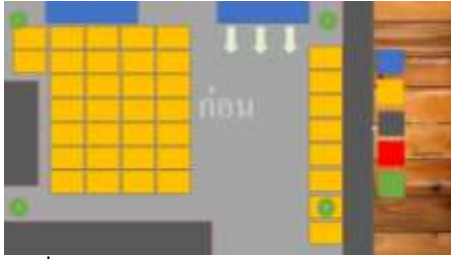
การจัดการเพื่อลดการเสื่อมเสียคุณภาพของวัตถุดิบในห้องแช่แข็งของบริษัทเจ้เค็งฟู้ด จำกัด จังหวัดนครราชสีมา ของนายนพรุจ สินเจริญ นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการลดเสื่อมเสียคุณภาพของวัตถุดิบ(เนื้อสัตว์) ด้วยกระบวนการจัดการจัดวางวัตถุดิบและอุณหภูมิการเก็บรักษา ในบริษัท เจ้เค็ง ฟู้ดส์ จำกัด ทำการเก็บข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ปัญหา สํารวจและจัดบันทึกปริมาณวัตถุดิบที่เกิดการเสื่อมเสียคุณภาพในระยะเวลา 4 สัปดาห์ จัดหน่วยทดลองและประเมินงานโดยวางเทอร์โมมิเตอร์ในแต่ละโซนเพื่อหาค่าความเย็นของแต่ละจุด ปรับปรุงการจัดห้องให้สอดคล้องกับข้อมูลโซนความเย็น บันทึกปริมาณวัตถุดิบที่เกิดการเสื่อมเสียคุณภาพในระยะเวลา 4 สัปดาห์หลังจากที่ทำการจัดวางใหม่เพื่อหาข้อแตกต่างก่อนและหลังการดำเนินงาน พบว่า แนวทางการแก้ไขปัญหาคือ การจัดวางวัตถุดิบที่เป็นระบบ ตามแผนภาพแบบ First In First Out (FIFO) สามารถเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ได้และลดการเกิดการไหม้ของเนื้อสัตว์ได้ โดยอุณหภูมิในห้องจัดเก็บสามารถกระจายได้ทั่วถึง จากการจัดการห้องแช่แข็งได้มีการถ่ายถอดกระบวนการให้แก่พนักงานและสถานประกอบการ โดยการประเมินความพึงพอใจของสถานประกอบการต่อโครงการการจัดการเพื่อลดการเสื่อมเสียคุณภาพของวัตถุดิบในห้องแช่แข็งของบริษัทเจ้เค็งฟู้ด จำกัด จังหวัดนครราชสีมา นั้นมีการให้พนักงานประเมินความพึงพอใจโดยได้จัดทำแบบฟอร์มเพื่อประเมินความพึงพอใจได้ผลคะแนนอยู่ในเกณฑ์ดีมาก สามารถใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการผลิตและการจัดเก็บวัตถุดิบเนื้อสัตว์ก่อนการแปรรูปได้เป็นอย่างดี สามารถลด ค่าใช้จ่ายจากการที่ต้องคัดวัตถุดิบทิ้ง ลดการสูญเสียวัตถุดิบ ได้กว่า 76.7 % หรือสามารถ ลดจำนวนเงินที่ต้องสูญเสียได้ถึง 132,480 บาท / ปี

อุณหภูมิของห้องเย็นที่ใช้ในการเก็บรักษาวัตถุดิบเนื้อสัตว์ก่อนการทำผลิตภัณฑ์ต่าง ๆของบริษัท โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์กุนเชียง ซึ่งจากการสำรวจและเก็บข้อมูล พบว่า โอกาสในการเกิดการเน่าเสียของวัตถุดิบเนื้อสัตว์มาจากการจัดวางวัตถุดิบ และการจัดเก็บที่ยังไม่เป็นระบบ และมีการเข้าไปแก้ไขปัญหามีการออกแบบผังการจัดวางวัตถุดิบ และทดลองวัดค่าอุณหภูมิก่อนและหลังการจัดวางร่วมกับที่เลี้ยงสถานประกอบการ โดยได้จัดการเรื่องการวางตัววัตถุดิบแบบการใช้ระบบ First In First Out (FIFO) เพื่อลดอัตราการเน่าเสีย ทำให้ลดการสูญเสียงบประมาณของเจ้าของธุรกิจและทำให้ตัวโรงงานเป็นระบบมากขึ้น การศึกษานี้เกี่ยวข้องกับอุณหภูมิของวัตถุดิบ บริษัทเจ้เค็ง ฟู้ดส์ จำกัด ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาในส่วนของทฤษฎีจากเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียด เกี่ยวกับอุณหภูมิอาหาร ปัจจัยในกระบวนการผลิตอาหาร การเสื่อมเสียของเนื้อสัตว์ รวมถึงสาเหตุของการเกิด Freezer Burn โดยพบว่าอุณหภูมิอาหาร ปัจจัยในกระบวนการผลิตอาหาร มีผลทำให้อาหารปลอดภัย ซึ่งในกระบวนการผลิตอาหาร ต้องควบคุมจุดวิกฤตหรือ จุด CCP ในการดำเนินงานสหกิจในครั้งนี้จึงมีแนวคิดในการศึกษาเกี่ยวกับอุณหภูมิที่จะต้องวัดตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทางของการเก็บรักษา โดยปกติเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรควิเศษเป็นพิษจะเจริญเติบโตได้ดีในอุณหภูมิ 5-60 °C การเก็บรักษาอาหารที่เหมาะสมจึงควรเก็บในตู้เย็นที่อุณหภูมิต่ำกว่า 5 °C เพราะจะทำให้เชื้อที่มีอยู่ในอาหารเจริญเติบโตได้ช้า สำหรับเนื้อสัตว์ควรเก็บในอุณหภูมิ 0-3°C หรือแช่แข็งควรเก็บที่อุณหภูมิต่ำกว่า 0°C เพื่อรักษาคุณภาพของวัตถุดิบก่อนการทำเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ



รูปที่ 1 การวัดอุณหภูมิของวัตถุดิบก่อนการดำเนินงาน

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และ



รูปที่ 2 แผนผังการจัดวางวัสดุดับก่อนการดำเนินงาน

2. วิธีการ

- 1.สำรวจและจัดบันทึกข้อมูลของอุณหภูมิในการเก็บรักษาวัสดุดับ
- 2.จัดหน่วยทดลองและประเมินงานโดยวางเทอร์โมมิเตอร์ในแต่ละโซนเพื่อหาค่าความเย็นของแต่ละจุด ปรับปรุงการจัดห้องให้สอดคล้องกับข้อมูลโซนความเย็น
- 3.บันทึกปริมาณวัสดุดับที่เกิดการเสื่อมเสียคุณภาพระยะเวลา
- 4 สัปดาห์หลังจากที่ทำการจัดวางใหม่เพื่อหาข้อแตกต่างก่อนและหลังการดำเนินงาน

3. ผลการวิจัย

1.ผลสำรวจและจัดบันทึกข้อมูลของอุณหภูมิห้องแช่แข็ง

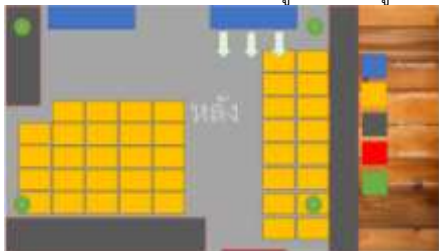
จากการจัดบันทึกข้อมูลของอุณหภูมิห้องแช่แข็ง ก่อนการดำเนินงาน พบว่าในการจัดเรียงวัสดุดับจากแผนผังเดิมทำให้อุณหภูมิในการแช่แข็งวัสดุดับ(เนื้อสัตว์) พบว่าอุณหภูมิของเนื้อสัตว์แต่ละจุดแตกต่างกันส่งผลทำให้เนื้อสัตว์ที่จัดเก็บสามารถเกิดการเสื่อมเสียได้ ผลการวัดค่าอุณหภูมิดังรูปที่ 3



รูปที่ 3 ผลการวัดอุณหภูมิของวัสดุดับก่อนการดำเนินงาน

2.ผลการดำเนินงานหลังการประเมินงาน

ในการสหกิจศึกษามีการดำเนินงานโดยวางเทอร์โมมิเตอร์ในแต่ละโซนเพื่อหาค่าความเย็นของแต่ละจุด ปรับปรุงการจัดห้องให้สอดคล้องกับข้อมูลโซนความเย็น ผลการดำเนินงานดังรูปที่ 4 และรูปที่ 5



รูปที่ 4 แผนผังการจัดวางวัสดุดับหลังการดำเนินงาน

1	2	3	4
-4.2	-5.4	-6.1	-6.9
-4.4	-5.1	-5.8	-6.4
-4.3	-4.8	-5.5	-6.3
-4.6	-5.2	-5.9	-6.7
-4.8	-5.7	-6.4	-7.2
-5.9	-5.2	-6.1	-6.8
-4.5	-4.9	-5.8	-6.2
-4.6	-5.7	-6.6	-7.5
-4.5	-5.3	-6.2	-6.8
-4.7	-5.5	-6.4	-6.3
-4.2	-5	-5.9	-5.9
-4.3	-4.9	-5.8	-5.9
-4.5	-5.2	-6	-5.7
-5	-5.8	-6.5	-7.3
-4.8	-5.6	-6.5	-7.1
-4.4	-5.2	-5.9	-6.7
-4.6	-5.4	-6.1	-6.9
-4.7	-5.5	-6.7	-7.5
-4.9	-5.7	-6.9	-7.7
-4.2	-5	-6.2	-7
-4.3	-4.9	-6.1	-6.9
-4.4	-5.3	-6.4	-7.2
-4.5	-5.3	-6.5	-7.2
-4.7	-5.5	-6.7	-7.4
-4.8	-5.6	-6.8	-7.5
-4.9	-5.7	-6.9	-7.7
-4.8	-5.6	-6.8	-7.5
-4.9	-5.7	-6.9	-7.7

รูปที่ 5 ผลการวัดอุณหภูมิของวัสดุดับในการจัดการห้องแช่แข็ง

4. สรุป

การจัดการเพื่อลดการเสื่อมเสียคุณภาพของวัสดุดับในห้องแช่แข็งของบริษัทเจ็ทเจ็ท จำกัด จังหวัดนครราชสีมา แนวทางการแก้ไขปัญหาคือ การจัดวางวัสดุดับที่เป็นระบบ วัสดุดับที่เข้าก่อน นำออกก่อน (FIFO) สามารถลดการเกิดการเสื่อมเสียของวัสดุดับ(เนื้อสัตว์)ได้โดยที่การจัดวางวัสดุดับที่ไม่กระจัดกระจาย ทำให้อุณหภูมิในห้องแช่แข็งที่จัดเก็บวัสดุดับสามารถกระจายได้ทั่วถึง สถานประกอบการมีความพึงพอใจของสถานประกอบการต่อโครงการจัดการเพื่อลดการเสื่อมเสียคุณภาพของวัสดุดับในห้องแช่แข็งของบริษัทเจ็ทเจ็ท จำกัด จังหวัดนครราชสีมา ได้ผลคะแนนอยู่ในเกณฑ์ดีมาก สามารถลด ค่าใช้จ่ายจากการที่ต้องคัดวัสดุดับทิ้ง ลดการสูญเสียวัสดุดับ ได้กว่า 76.7 % หรือสามารถ ลดจำนวนเงินที่ต้องสูญเสียได้ถึง 132,480 บาท / ปี

5. กิตติกรรมประกาศ

โครงการสหกิจศึกษาฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยการสนับสนุนและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากอาจารย์ที่ปรึกษา ที่ปรึกษาสถานประกอบการ พนักงานที่ปรึกษาที่ให้ข้อเสนอแนะข้อคิดเห็นต่าง ๆ ในการทำโครงการสหกิจศึกษาและได้เสนอแนะ ตรวจสอบแก้ไข ข้อบกพร่องตั้งแต่ต้นจนสำเร็จเรียบร้อย ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่คณะที่ช่วยประสานงานแก่คณะผู้จัดทำเสมอมา

นายนพรุจ สีนเจริญ

เอกสารอ้างอิง

- [1] พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์ และ นิธิยา รัตนานพนนท์ 2566. การเสื่อมเสียของเนื้อสัตว์ . สืบค้นเมื่อ 8 มกราคม2567. จาก<https://www.foodnetworksolution.com>
- [2] ถิรนนท์ ศรีกัญชัย,อัจฉริยา นพวิญญูวงศ์ และจุฑามาศ คงกะพันธ์. 2561. การศึกษาการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในเนื้อสุกรดิบที่จำ หน่ายแบบแช่เย็นและไม่แช่เย็น ในเขตเทศบาลนครปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี. สมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. *บทความวิจัย*,7(1), 19-27

ประวัติผู้เขียนบทความ ให้ผู้เขียนบทความทุกท่านเขียนชื่อ ประวัติ โดยย่อและงานวิจัยที่สนใจพร้อมทั้งสแกนรูปถ่าย



นาย นพรุจ สีนเจริญ

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

ที่อยู่ 28/1หมู่4 ตำบลธนู อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13210

โทร0868095114

Email ninelovetf2@gmail.com

ตัวอย่างงานวิจัยที่สนใจ

- การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากเนื้อแพะ ,การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากนมแพะ
- การเปลี่ยนแปลงคุณภาพของเนื้อปลาซึ่งเก็บรักษาภายใต้การปรับเปลี่ยนบรรยากาศ

อุปกรณ์ถอดฝามอเตอร์ตัวเดินรถรุ่น KX

Motor Cap Remover for Mini Excavator KX Model

นายชาตรีณ์ กริมใจ¹, นายนันทรก แสงแก้วสุข², นายกวิน นิ่มนนท์³, อาจารย์รัชชา ธารากุลทิพย์⁴ และ อาจารย์เฉลิมขวัญ อริยะวงศ์
สาขาเทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
60 หมู่ 3 ถนนสายเอเชีย ตำบลหันตรา อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13000

สถานที่ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา : บริษัท คูโบต้า อยุธยา (ฮั่วเฮงหลี) จำกัด สาขาบางปะอิน อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา 13180

บทคัดย่อ

อุปกรณ์ถอดฝามอเตอร์ตัวเดินรถรุ่น KX สร้างขึ้นมาเพื่อวัตถุประสงค์ในการถอดฝามอเตอร์ตัวเดินรถคูโบต้า KX สามารถช่วยลดเวลาในการทำงานและลดความเสียหายของฝามอเตอร์ตัวเดิน โดยทางผู้จัดทำ ทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการทำงานระหว่างใช้มือหมุนน็อตเบอร์ 22 เพื่อดันฝามอเตอร์ตัวเดินออก กับ การใช้อุปกรณ์ถอดฝามอเตอร์ตัวเดินรถรุ่น KX ที่พัฒนาขึ้น พบว่า การใช้มือหมุนเพื่อดันน็อตเบอร์ 22 ดันฝามอเตอร์ตัวเดินออก มีค่าเฉลี่ยของเวลาการทำงานอยู่ที่ 1.33นาทีก่อน/ครั้ง อุปกรณ์ถอดฝามอเตอร์ตัวเดินรถรุ่น KX มีค่าเฉลี่ยของการทำงาน เท่ากับ 1.10 นาที/5ครั้ง และผลประเมินความพึงพอใจการใช้อุปกรณ์ของทีมงาน อยู่ในระดับดี

คำสำคัญ: ฝามอเตอร์ ตัวเดินรถชุด อุปกรณ์ถอดฝามอเตอร์ตัวเดินรถชุด

1. คำนำ

บริษัท คูโบต้า ฮั่วเฮงหลี จำกัด ทำการขายและซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลเกษตร เช่นรถแทรกเตอร์ รถเกี่ยวนา รถขุด รถบรรทุก รถขุด รุ่น L รุ่น M และรุ่น KX ในการซ่อมบำรุงรถชุดคูโบต้า การถอดฝามอเตอร์ตัวเดินรถชุดคูโบต้า รุ่นKX เป็นมีเตอร์ที่มีไว้สำหรับขับเคลื่อนตีนตะขาบของรถชุด โดยอาศัยการทำงานของปั๊มไฮดรอลิคดันในมาขับเคลื่อนที่ต่าง ๆ ที่อยู่ด้านในมอเตอร์ตัวเดินและมีน้ำมันเกียร์เบอร์ 90 เป็นน้ำมันในการหล่อลื่นภายใน ซึ่งภายในมอเตอร์ตัวเดินจะมี ซีลกรูปร่างทำหน้าทีเป็นซีลกันน้ำมันและกันเสียดสีระหว่างมอเตอร์ตัวเดินกับแท่นช่วงล่างของรถชุด เมื่อใช้งานไปประมาณ 4,000 ชั่วโมง อาจมีความเสียหาย ทำให้ต้องเปลี่ยนซีลกรูปร่างด้านในมอเตอร์ตัวเดิน โดยใช้มือขันน็อตเพื่อดันฝามอเตอร์ตัวเดินออก จะใช้เวลานานและทำให้เกิดความเสียหายที่เกียนน็อตอุดน้ำมันตัวเดินได้ จากการทำงาน จึงได้คิดค้นอุปกรณ์ถอดฝามอเตอร์ตัวเดินรถชุดรุ่นKX เพื่อลดระยะเวลาในการทำงานและลดความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการใช้การถอดฝามอเตอร์ตัวเดินแบบเก่า

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อถอดฝามอเตอร์ตัวเดินรถชุดคูโบต้า KX
- 2.2 เพื่อช่วยลดเวลาในการทำงานและลดความเสียหายของฝามอเตอร์ตัวเดิน

2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เฟือง

เฟือง (Gear) คือ ชิ้นส่วนของเครื่องจักรกลมีหลากหลายรูปแบบ เช่น เฟืองตรง (Spur Gears) เฟืองดอกจอก (Bevel Gears) เฟืองสะพาน (Rack Gears) เป็นต้น แต่ส่วนมากจะมีลักษณะคล้ายงานแบนวงกลม ตัวขอบมีลักษณะเป็นแฉก เพื่อต่อเข้ากับเฟืองอีกตัวทำหน้าที่ส่งกำลังในลักษณะของแรงบิด (Torque) โดยการหมุนจากเฟืองหนึ่งไปยังอีก

เฟืองหนึ่ง ซึ่งการส่งกำลังจะเกิดขึ้นได้นั้น จะต้องมีฟันเฟืองตั้งแต่สองตัวขึ้นไป คือ เฟืองขับ และเฟืองตาม โดยปกติแล้ว เฟืองขับ จะมีขนาดใหญ่กว่าเฟืองตาม ซึ่งเฟืองประเภทนี้จะต่างจากเฟืองโซ่ (Sprocket) ที่ใช้โซ่เป็นตัวส่งกำลัง



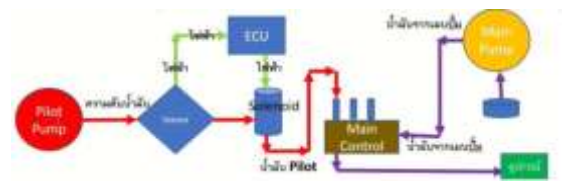
ภาพที่ 1 เฟืองมอเตอร์ตัวเดินรถชุด
ที่มา : <https://www.primusthai.com>

ระบบไฮดรอลิกมอเตอร์ตัวเดิน

ระบบไฮดรอลิก (Hydraulic) เป็นระบบที่มีการส่งถ่ายพลังงานของของไหลที่เป็นตัวขับเคลื่อนในการทำงานในรูปแบบของอัตราไหลและความดันเปลี่ยนแปลงเป็นพลังงานกล โดยผ่านตัวกระทำ เช่น กระบอกสูบ มอเตอร์ไฮดรอลิก ในอุตสาหกรรมและงานก่อสร้างต่าง ๆ นิยมใช้น้ำมันไฮดรอลิก (Hydraulic Oil) เป็นตัวกลางในการส่งถ่ายพลังงาน เพราะว่าไฮดรอลิกมีคุณสมบัติที่สำคัญคือไม่สามารถยุบตัวได้ซึ่งทำให้การส่งถ่ายพลังงานมีประสิทธิภาพ

มอเตอร์ตัวเดินรถชุด

เป็นตัวที่ทำให้รถชุดสามารถเคลื่อนที่เดินหน้าถอยหลังได้ และเป็นชุดที่ควบคุมการเคลื่อนที่ของรถชุด โดยภายนอกมอเตอร์ตัวเดินจะมี ฟันและโซ่สำหรับยึดใบแท่งที่เป็นตัวขับเคลื่อนรถชุด ส่วนภายในจะประกอบด้วยชุดเฟืองต่างๆ เช่น เฟืองขับ เฟืองสามเกลอ และมีซีลกรูปร่างเป็นตัวกันการเสียดสีระหว่างมอเตอร์ตัวเดินและแท่นช่วงล่างรถชุด โดยมอเตอร์ตัวเดินจะใช้การขับเคลื่อนโดย ใช้น้ำมันไฮดรอลิกไหลผ่านชุดกำลังอัดด้านใน ทำให้เฟืองเพลลาขับหมุน เพื่อไปขับเฟืองสามเกลอจะทำให้มอเตอร์ตัวเดินเคลื่อนที่ และภายในมอเตอร์ตัวเดิน จะมีการใส่น้ำมันหล่อลื่นความหนืด90 ไว้เพื่อหล่อลื่นชิ้นส่วนเฟืองต่างๆไม่ให้เกิดความเสียหาย และหล่อลื่นเฟือง



ภาพที่ 2 ภาพแสดงแผนผังการทำงานของระบบไฮดรอลิกในรถขุด

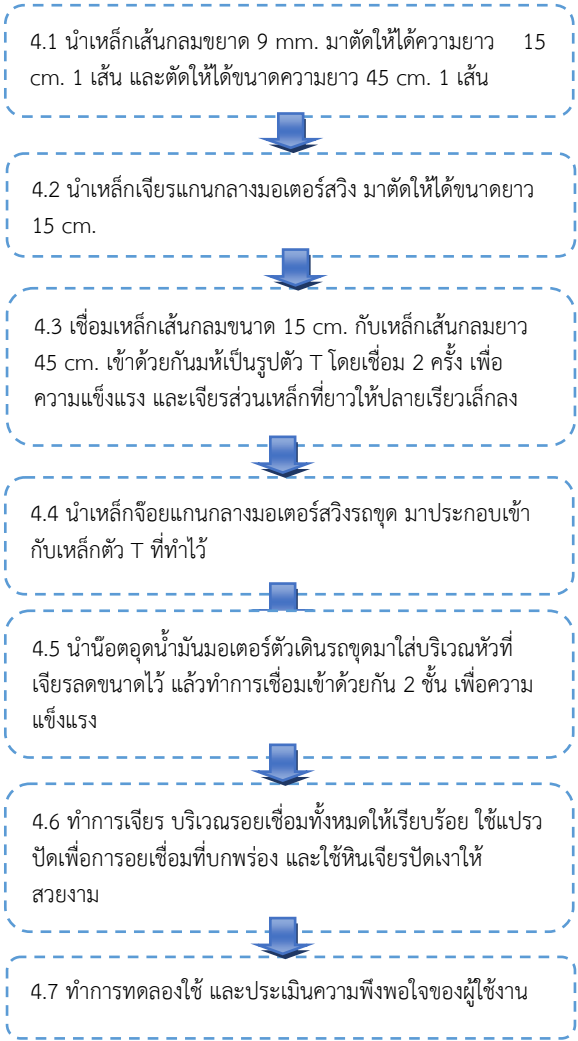


ภาพที่ 3 เฟืองขับและเฟืองสามเกลอ

3. ประโยชน์ที่ได้รับ

- 3.1 ได้เรียนรู้วิธีการถอดและประกอบเครื่องยนต์ การซ่อมแซมเครื่องยนต์รถขุดขนาด 3 สูบ
- 3.2 ได้เรียนรู้การเปลี่ยนถ่ายน้ำมันรถขุดขนาดต่างๆ เช่น เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง น้ำมันไฮดรอลิก เปลี่ยนถ่ายน้ำมันมอเตอร์ตัวเดิน
- 3.3 ได้เรียนรู้ และสร้างประสบการณ์การออกปฏิบัติงานนอกสถาน

4. วิธีดำเนินงาน



ภาพที่ 4 นำเหล็กเส้นกลมขนาด 9 mm. และ 45 cm.



ภาพที่ 5 เชื่อมเหล็กเข้าด้วยกันเป็นรูปตัว T



ภาพที่ 6 ทดลองใช้อุปกรณ์ถอดฝามอเตอร์ตัวเดินรถขุดรุ่น KX

5. ผลการทดสอบ

จากการวิจัยและพัฒนาอุปกรณ์ถอดฝามอเตอร์ตัวเดินรถขุดรุ่น KX มีวัตถุประสงค์เพื่อถอดฝามอเตอร์ตัวเดินรถขุดคูโบต้า KX และเพื่อช่วยลดเวลาในการทำงานและลดความเสียหายของฝามอเตอร์ตัวเดิน เมื่อทำการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานระหว่างใช้มือหมุนน็อตเบอร์ 22 ดันฝามอเตอร์ตัวเดินออก กับใช้อุปกรณ์ถอดฝามอเตอร์ตัวเดินรถขุดรุ่น KX

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบเวลาการทำงานระหว่างการใช้มือขันน็อตเบอร์ 22 กับใช้อุปกรณ์ถอดฝามอเตอร์

ครั้งที่	ใช้มือขันน็อตเบอร์ 22	ใช้อุปกรณ์ถอดฝามอเตอร์
1	1.27	1.11
2	1.31	1.09
3	1.28	1.09
4	1.42	1.10
5	1.35	1.09
เฉลี่ย	1.33	1.10
SD	0.061	0.009

จากผลการทดสอบเปรียบเทียบประสิทธิภาพการทำงานระหว่างใช้มือหมุนน็อตเบอร์ 22 ต้นฝามอเตอร์ตัวเดินออกกับอุปกรณ์ถอดฝามอเตอร์ตัวเดินรถชุดรุ่น KX พบว่า การใช้มือหมุนเพื่อขันน็อตเบอร์ 22 ต้นฝามอเตอร์ตัวเดินออก มีค่าเฉลี่ยของเวลาการทำงานอยู่ที่ 1.33 นาที/ครั้ง อุปกรณ์ถอดฝามอเตอร์ตัวเดินรถชุดรุ่น KX มีค่าเฉลี่ยของการทำงานเท่ากับ 1.10 นาที/5 ครั้ง

4.2 แบบประเมินความพึงพอใจ

หลังจากมีการจัดทำอุปกรณ์ถอดฝามอเตอร์ตัวเดินรถชุด คูโบต้า รุ่น KX เสร็จแล้วทางคณะผู้จัดทำได้มีการติดตามผลการประเมินระดับความพึงพอใจเกี่ยวกับโครงการ โดยจัดทำแบบประเมินโครงการขึ้นมาเพื่อวัดระดับความพึงพอใจ ซึ่งส่งจากพนักงานบริษัท ดังนี้

ตารางที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจ

รายการประเมิน	คะแนนความพึงพอใจ	
	— x	ระดับ ความพึงพอใจ
1. ประสิทธิภาพในการทำงาน	4.56	ดีเยี่ยม
2. ขนาดเล็กทำให้เคลื่อนย้ายสะดวกเวลาใช้งาน	4.22	ดี
3. สามารถนำไปใช้งานนอกสถานที่ได้	4	ดี
4. สามารถลดการใช้แรงงานในการทำงาน	4.67	ดีเยี่ยม
5. สามารถประหยัดเวลาในการทำงาน	4.67	ดีเยี่ยม
6. เครื่องใช้งานง่าย	4.78	ดีเยี่ยม
7. ตัวเครื่องมีความแข็งแรง และคงทน	4.33	ดี
8. ความปลอดภัยในการใช้งาน	4.44	ดี
9. ความหลากหลายในการทำงาน	4.78	ดีเยี่ยม
10. ประโยชน์ที่ได้จากอุปกรณ์ถอดฝามอเตอร์ตัวเดินรถชุดคูโบต้า รุ่น KX	4.11	ดี
เฉลี่ยรวม	4.46	ดี

จากผลการประเมินระดับความพึงพอใจของอุปกรณ์ถอดฝามอเตอร์ตัวเดินรถชุดรุ่น KX ทั้งหมด 10 คน มีระดับความพึงพอใจเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.46 (พอใจระดับดี) แสดงว่า อุปกรณ์ถอดฝามอเตอร์ตัวเดินรถชุดรุ่น KX สามารถลดแรง เวลา จำนวนคน ลดโอกาสการเสียหาย รวมไปถึงยังเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการทำงาน และนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง

6. สรุปผลการทดสอบ

จากการศึกษาปัญหาของบริษัท ผู้วิจัยได้วิเคราะห์สาเหตุ ออกแบบและดำเนินการสร้างอุปกรณ์ช่วยถอดฝามอเตอร์ตัวเดินรถชุดคูโบต้า รุ่น KX ผู้จัดทำได้ทำการทดสอบประสิทธิภาพการทำงาน โดยการจับเวลาเปรียบเทียบการทำงานระหว่างการใช้มือหมุนน็อตเบอร์ 22 ต้นฝามอเตอร์ตัวเดินออก แบบปกติ กับการใช้กับอุปกรณ์ช่วยถอดฝามอเตอร์ตัวเดินรถชุดคูโบต้า รุ่น KX จำนวน 5 ครั้ง พบว่า การใช้มือหมุนน็อตเบอร์ 22 ต้นฝามอเตอร์ตัวเดินออกใช้เวลาเฉลี่ย 1.33 นาที/ครั้ง และทดสอบโดยกับอุปกรณ์ช่วยถอดฝามอเตอร์ตัวเดินรถชุดคูโบต้า รุ่น KX ใช้เวลา 1.10 นาที/ครั้ง ซึ่งช่วยลดเวลาในการทำงานและเกิดความเสียหายน้อยกว่าการถอดแผ่นคลัตช์ชุดแทรกเตอร์รุ่น MU แบบปกติ โดยอุปกรณ์ช่วยถอดแผ่นคลัตช์ชุดแทรกเตอร์รุ่น MU ที่ผู้วิจัยออกแบบมานั้นสามารถใช้งานได้ดีกว่าการถอดแบบปกติ เนื่องจากอุปกรณ์ช่วยถอดแผ่นคลัตช์ชุดแทรกเตอร์รุ่น MU มีความแข็งแรง และเกิดความเสียหายน้อยกว่า การถอดแผ่นคลัตช์ชุดแทรกเตอร์รุ่น MU แบบปกติได้เป็นอย่างมาก สามารถใช้ได้กับรถแทรกเตอร์รุ่น MU และจากแบบประเมินความพึงพอใจพบว่าอุปกรณ์ช่วยถอดแผ่นคลัตช์ชุดแทรกเตอร์รุ่น MU มีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีทุกข้อ

7. เอกสารอ้างอิง

https://www.siamkubota.co.th/mini_excavator/kx033-kis-ac/ (วันที่สืบค้น 1 มกราคม 2567)

<https://www.lensowheel.co.th/blog/87> (วันที่สืบค้น 1 มกราคม 2567)

<https://maxsany.co.th/excavator-maintenance/> (วันที่สืบค้น 1 มกราคม 2567)

<https://www.saranukromthai.or.th> (วันที่สืบค้น 1 มกราคม 2567)

<https://www.siam-watch.com/product/1855/stopwatches> (วันที่สืบค้น 1 มกราคม 2567)

<https://pubhtml5.com/vctr/rycv/basic/> (วันที่สืบค้น 1 มกราคม 2567)

<https://www.wasantractor.com> (วันที่สืบค้น 1 มกราคม 2567)

<https://thai.alibaba.com> (วันที่สืบค้น 1 มกราคม 2567)

<https://thaimechanic.com/article-205-read> (วันที่สืบค้น 1 มกราคม 2567)

8. ประโยชน์ที่ได้รับจากการสทกิจ

- ได้รับความรู้และเทคนิคการปฏิบัติงานในฐานะช่างซ่อมบำรุง
- รู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- ได้ประสบการณ์การทำงานจริง
- ได้รับความรู้ วิธีการ และรูปแบบการทำงานของบริษัท

9. กิตติกรรมประกาศ

โครงการสทกิจนี้สำเร็จลงได้ด้วยการสนับสนุนและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก อาจารย์รัชชา ธารากุลทิพย์ และ อาจารย์เฉลิมขวัญ อริยะวงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้ให้ข้อเสนอแนะ ข้อคิดต่างๆ ในการทำโครงการสทกิจศึกษาจนสำเร็จเรียบร้อย

ขอขอบพระคุณคณะผู้บริหาร หัวหน้าฝ่ายบุคคลและพนักงานบริษัททุกท่านที่กรุณาให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำในการทำงาน การทำโครงการ การทดสอบอุปกรณ์ที่สร้างขึ้น และการตอบแบบสอบถามจนงานสำเร็จลงด้วยดี

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้กับผู้จัดทำ รวมถึงเจ้าหน้าที่คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร ที่ช่วยประสานงานให้ความสะดวกแก่ผู้จัดทำเสมอมา และขอขอบคุณเพื่อนๆ ที่ให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจมาโดยตลอด

ประวัติผู้เขียนบทความ



นายชรัตน์ กริมใจ
บ.7 หมู่3 ต.บางไทร อ.บางไทร
จ.พระนครศรีอยุธยา 13190
เบอร์โทรศัพท์ 0831082775
อีเมลล์ charatphoo@gamil.com
นักศึกษาชั้นปีที่ 4
สาขาเทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตร
คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร



นายณนทกร แสงแก้วสุข
บ. 58/1 หมู่ 1 ต.ลำตาเสา อ.วังน้อย
จ.พระนครศรีอยุธยา 13170
เบอร์โทรศัพท์ 0988034447
อีเมลล์ yo0982605441@gmail.com

นักศึกษาชั้นปีที่ 4

สาขาเทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร



นายกวิน นิ่มนนท์

บ. 22/1 หมู่ 14 ต.คลองสี่

อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

เบอร์โทรศัพท์ 0944830088

อีเมลล์ Kawin.nimnon2544@gmail.com

นักศึกษาชั้นปีที่ 4

สาขาเทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร

การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังพัสดุ
บริษัท เอ็มเคเรสโตรองส์กรุ๊ป จำกัด(มหาชน) กรณีศึกษา ร้านยาโยอิ สาขาบิ๊กซีปทุมธานี
Performance improvements of warehouse management, MK Restaurant Group Public
Limited, a case study of Yayoi, Big c Pathumthani Branch

ขวัญจิรา ม่วงพันธ์¹, สุรางคณา ศรีราณี², ผศ.ดร.ปัทมา ตรีมงคล³
สาขาการจัดการทั่วไป คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
60 หมู่ที่ 3 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 32 ตำบลหันตรา อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13000

สถานที่ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา : เลขที่ 41/10 ถนน ปทุมธานี-กรุงเทพฯ ตำบลบางปรอก อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 12000

บทคัดย่อ

การจัดการคลังพัสดุที่มีประสิทธิภาพนั้นจะส่งผลให้การบริหารทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับองค์กร การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังพัสดุ บริษัท เอ็มเคเรสโตรองส์กรุ๊ป จำกัด(มหาชน) กรณีศึกษา ร้านยาโยอิ สาขาบิ๊กซีปทุมธานี นี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการคลังพัสดุที่เหมาะสม และเพื่อเสนอแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการในคลังพัสดุ บริษัท เอ็มเคเรสโตรองส์กรุ๊ป จำกัด(มหาชน) กรณีศึกษา ร้านยาโยอิ สาขาบิ๊กซีปทุมธานี เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่การสังเกตแบบมีส่วนร่วม การสัมภาษณ์เชิงลึก การสนทนากลุ่ม เทคนิคการจัดเก็บสินค้าแบบ FIFO แผนผังแสดงเหตุผล ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลแบบสามเสา และจัดเก็บข้อมูลในสี่ช่วงเวลากรกฎาคม เดือนสิงหาคม เดือนกันยายน พ.ศ. 2565 เป็นฐานข้อมูลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่าปัญหาการจัดการคลังพัสดุที่เหมาะสม บริษัทเอ็มเคเรสโตรองส์ กรุ๊ป จำกัด(มหาชน) กรณีศึกษา ร้านยาโยอิ สาขาบิ๊กซีปทุมธานี คือ ควรใช้เทคนิคการจัดเก็บพัสดุแบบ First In First Out (FIFO) ได้นำสินค้าที่เข้าคลังก่อนจำหน่ายออกก่อน โดยใช้วิธีการติดป้ายวันที่ผลิตและวันหมดอายุของพัสดุ คือพัสดุนั้นไหนที่มีการผลิตก่อนให้จัดเก็บไว้ข้างหน้าเพื่อความสะดวกและเข้าใจง่ายในการเบิกสินค้าส่วนพัสดุที่ผลิตทีหลังให้วางไว้ข้างในเพื่อป้องกันการหิบบิด และมีการจัดรอบในการเบิกสินค้าโดยมีรอบเช้าและรอบบ่ายเพื่อป้องกันการสั่งพัสดุมืดพลาด และเสนอแนวทางในและเสนอแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังพัสดุจากวิเคราะห์ผังแสดงเหตุผล (Cause and effect diagram) เป็นแผนภาพก้างปลา (Fishbone diagram) ได้ 2 แนวทาง ได้แก่ แนวทางที่ 1 ใช้ระบบการควบคุมพัสดุดังคลังตามลำดับวันที่ของพัสดุโดยการปรับปรุงระบบการจัดเก็บพัสดุดังคลังตามหลัก First In First Out (FIFO) แนวทางที่ 2 ใช้หลักการควบคุมสินค้าคงเหลือเป็นการพิจารณาว่าควร

คำสำคัญ: การเพิ่มประสิทธิภาพ, การจัดการ, คลังพัสดุ

1. คำนำ

การบริหารจัดการคลังพัสดุหรือคลังสินค้า (Warehouse) และ วัสดุในคลัง (Inventory) เป็นยุทธศาสตร์สำคัญที่ช่วยให้องค์กร ประสบความสำเร็จสามารถสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันได้ การจัดการ คลังพัสดุต้องมียุทธศาสตร์ประกอบสำคัญหลายอย่างเข้ามารวมด้วย และด้วย ความซับซ้อนที่ต้องการให้บริหารมีคุณภาพที่ดีต้องอาศัยระบบการ ทำงานที่มีคุณภาพ ประกอบด้วย (1) ระบบเทคโนโลยี (2) อุปกรณ์ เครื่องมือที่ทันสมัย และ (3) บุคลากรที่เป็นมืออาชีพ ทั้ง 3 สิ่งนี้ต้อง ทำงานสอดคล้องประสานกันเพื่อให้เกิดความแม่นยำในการทำงาน โดยวิธีการหรือขั้นตอนของบริหารคลังพัสดุ จะเริ่มต้นตั้งแต่การรับเข้าจนถึงการจ่ายออก นอกจากนี้ซอฟต์แวร์จะเป็นตัวกำหนดว่าเมื่อวัสดุเข้า มาควรจะนำวัสดุไปเก็บหลากหลายประเภท จึงจำเป็นต้องแบ่งโซนจัดวางระหว่างวัสดุมีกลิ่น วัสดุที่เป็นวัสดุอุปโภค และวัสดุที่เป็นเคมี โดย อาศัยศาสตร์การจัดเก็บเรียงวัสดุที่ถูกต้องพร้อมกันนี้ซอฟต์แวร์ยังช่วย ตัดสต็อกเมื่อมีการนำวัสดุออก และเมื่อตัดสต็อก ออกแล้วพนักงานจะนำวัสดุมาจัดเก็บแทนตำแหน่งที่ว่าง ซึ่ง การมีคลังพัสดุเพื่อสำรองวัสดุ คงคลังในปริมาณที่เหมาะสม จะช่วยลด ความ เสี่ยงจากความแปรผัน ของอุปสงค์และอุปทานของการดำเนินงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ให้เชื่อมต่อกันได้ สำหรับหลักการ

ในการบริหารจัดการคลังพัสดุ ลำดับ แรกต้องเข้าใจวัสดุแต่ละชนิด เพื่อสามารถจัดการได้อย่างเหมาะสมไม่ ทำให้เกิดความเสียหาย โดยนโยบายการวางแผนการทางานขององค์กรจะเป็นการกำหนดวิธีการบริหารจัดการคลังพัสดุ รวมทั้งเป็นแนวทางในการกำหนดกลยุทธ์ในการสต็อกวัสดุ ซึ่งจะ เป็นพื้นเพองหลักให้องค์กรนั้น ๆ สามารถผลิตสินค้าเพียงพอ และตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ (พรทิพย์ พอเทพ, 2558)

1. (นางสาวขวัญจิรา ม่วงพันธ์ สาขาการจัดการทั่วไป มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ)
2. (นางสาวสุรางคณา ศรีราณี ผู้จัดการร้านยาโยอิ สาขาบิ๊กซีปทุมธานี)
3. (ผศ.ดร.ปัทมา ตรีมงคล อาจารย์สาขาวิชาการจัดการ **หน่วยงานที่สังกัด**/สาขาวิชาการบริหารธุรกิจบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ)
สั่งซื้อแต่ละครั้งเป็นจำนวนเท่าใด จึงจะเหมาะสมที่สุดและประหยัดที่สุดที่จะช่วยให้เกิดการจัดการคลังพัสดุมีประสิทธิภาพและใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่องค์กรส่งผลให้เดือนสิงหาคม-กันยายน ทางร้านได้ผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพ โดยมีผลการประเมินมากกว่า 80% ทำให้สามารถดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ภายในคลังพัสดุได้อย่างเป็นระเบียบ

แต่ละประเภทเพื่อให้สามารถหยิบได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว และการทำระบบ First In First Out (FIFO) เป็นต้น

บริหารระบบพัสดุคงคลังเกิดประสิทธิภาพ ร้านอาหารยาโยอิ ดำเนินการโดยบริษัทย่อย คือ บริษัท เอ็มเคเรสโตรองส์กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ซึ่งได้รับสิทธิแฟรนไชส์ในการดำเนินกิจการร้านอาหารญี่ปุ่น ภายใต้เครื่องหมายการค้า ยาโยอิ เคน มาจาก Plenus Co., Ltd. ซึ่งเป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ญี่ปุ่น และเป็นหนึ่งในผู้นำในธุรกิจร้านอาหารของประเทศญี่ปุ่น โดยร้านอาหารยาโยอิสาขาแรกในประเทศไทยเปิดให้บริการในปี 2549 ร้านอาหารยาโยอิตกแต่งในบรรยากาศสดใส เป็นกันเอง บริการอาหารญี่ปุ่นภายใต้แนวคิด “เสิร์ฟร้อน อร่อยเร็ว” เน้นการให้บริการที่รวดเร็ว แต่มีคุณภาพปรุงใหม่ทุกจาน และมีราคาสมเหตุสมผล โดยแนวคิดนี้ได้นำมาจากรูปแบบการใช้ชีวิตของชาวญี่ปุ่นคือ แม้จะต้องอยู่ในภาวะเร่งรีบเพียงใดทุกอย่างในชีวิตประจำวันจะต้อง ประณีตและได้มาตรฐานไม่เว้น แม้แต่เรื่องอาหารซึ่งสอดคล้องกับวิถีชีวิตของคนไทยที่ให้ความสำคัญกับอาหารการกินเช่นกันนอกจากนี้ ยังมีการพัฒนาและคิดสรรเมนูใหม่ๆ อย่างสม่ำเสมอร่วมกับเชฟชาวญี่ปุ่นของยาโยอิ เคน ประเทศญี่ปุ่น เพื่อให้ได้เมนูที่เข้ากับฤดูกาล และยังคงรูปแบบความเป็นอาหารญี่ปุ่น โดยจะผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนมาให้บริการ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2564 ร้านอาหารยาโยอิ มีจำนวนทั้งหมด 193 สาขาทั่วประเทศ สำหรับกรณีศึกษาในการวิจัยครั้งนี้คือ สาขา บิ๊กซีปทุมธานี ตั้งอยู่ที่อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี จากการที่นักศึกษา เข้าปฏิบัติงานฝ่ายดังกล่าวทำให้ทราบถึงสภาพปัญหาในแผนกควบคุมคลังพัสดุ คือระบบการจัดการคลังพัสดุดังมีประสิทธิภาพไม่มากพอ ส่งผลให้พัสดุคงคลังจริงไม่ตรงกับระบบควบคุมพัสดุทำให้พัสดุ ขาดมือ (Stock Out) หรือต่ำกว่า Minimum Stock ที่กำหนดไว้ หรือพัสดุเกินระบบ ทำให้เกิน Maximum Stock ที่กำหนดไว้ทำให้พื้นที่ไม่เพียงพอต่อการจัดเก็บพัสดุพัสดุเกิดการตกค้างหรือหมดอายุ รวมถึงการกำหนดตำแหน่ง การจัดเก็บพัสดุไม่สะดวกต่อการเบิกไปใช้ได้อย่างถูกต้อง ส่งผลให้ไม่ผ่านเกณฑ์การตรวจประเมินคุณภาพ(QA) โดยในเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม มีผลประเมินต่ำกว่า 80% จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงจัดทำวิจัยเกี่ยวกับ การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังพัสดุ เพื่อให้ทราบสภาพปัญหาที่แท้จริง และทำการศึกษารูปแบบการจัดการคลังพัสดุที่เหมาะสมเพื่อเสนอ แนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังพัสดุของร้านต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการทำโครงการงานสหกิจศึกษา

1. เพื่อศึกษาปัญหาการจัดการคลังพัสดุที่ กรณีศึกษา ร้านยาโยอิ สาขาบิ๊กซีปทุมธานี
2. เพื่อเสนอแนวทางการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการในคลังพัสดุ กรณีศึกษา ร้านยาโยอิ สาขาบิ๊กซีปทุมธานี

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบรูปแบบการจัดการคลังพัสดุที่เหมาะสม กรณีศึกษา ร้านยาโยอิ สาขาบิ๊กซีปทุมธานี
2. มีแนวทางในการเพิ่ม ประสิทธิภาพการจัดการในคลังพัสดุ กรณีศึกษา ร้านยาโยอิ สาขาบิ๊กซีปทุมธานี
3. สามารถปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บพัสดุภายในคลังพัสดุให้เป็นระบบมากยิ่งขึ้น
4. เพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงานของพนักงานให้มากยิ่งขึ้น
5. ลดค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการทำงานที่ผิดพลาดของพนักงานให้น้อยที่สุด

4. ขอบเขตของการทำโครงการงานสหกิจศึกษา

1. ศึกษาถึงรูปแบบการจัดการจัดเก็บพัสดุและการเบิกพัสดุของร้านยาโยอิ สาขาบิ๊กซีปทุมธานี

2. เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสังเกตแบบมีส่วนร่วมในช่วงเดือน มิถุนายน ถึง เดือนกันยายนพ.ศ. 2565

3. ดำเนินการวิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2565 ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ.2565

5. แนวความคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการคลังพัสดุ คำนาย อภิปรัชญาสกุล (2550) ได้กล่าวถึง แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการคลังพัสดุ โดยมีรายละเอียดดังนี้ คลังพัสดุ หมายถึง สถานที่เก็บรักษาพัสดุต่าง ๆ ให้อยู่สภาพที่ดีและพร้อมที่จะแจกจ่ายไปยังหน่วยใช้ หน้าที่พื้นฐานของคลังพัสดุ คือ การเก็บรักษาพัสดุไว้อย่างปลอดภัยพร้อมที่จะนำออกมาแจกจ่ายหรือใช้ประโยชน์ได้อย่างรวดเร็วเมื่อมีผู้ขอเบิกในปัจจุบันผู้บริหารงานพัสดุต่างเห็นความสำคัญการจัดการคลังพัสดุ เพื่อการรักษาและการเบิกจ่ายเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2. แนวคิดเกี่ยวกับเทคนิคการเบิกจ่ายพัสดุแบบ First In First Out (FIFO) Dibble (1988) กล่าวว่า เป็นที่น่าประหลาดใจที่พบว่าหลาย ๆ องค์การพร้อมจะจ่ายเงินจำนวนหนึ่งหมื่นเหรียญสหรัฐเพื่อใช้ FIFO มากกว่าที่จะเปลี่ยนไปใช้ LIFOทำให้แน่ใจว่าสินค้าถูกลงบัญชีไว้ในราคาที่แท้จริง ไม่มีกำไรหรือขาดทุนที่จะเกิดขึ้นโดยการปรับแต่งราคานั้น สันนิษฐานได้ว่าถ้ามีการซื้อสินค้านั้นจะเป็นการหมุนเวียนสินค้าไปตามลำดับก่อนหลัง

3. แนวคิดเกี่ยวกับแผนผังแสดงเหตุผล (Cause and Effect Diagram) และผังก้างปลา (Fishbone diagram) Kaoru Ishikawa (1943) และสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรมแห่งญี่ปุ่น (JIS) ได้นิยามผังก้างปลาว่า " เป็นแผนผังที่ใช้แสดงความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบระหว่างสาเหตุหลาย ๆ สาเหตุที่เป็นไปได้ที่ส่งผลกระทบต่อปัญหาหนึ่งปัญหา"

4. แนวคิดเกี่ยวกับการควบคุมสินค้าคงเหลือ (สมชาย หิรัญกิตติ, 2542) เป็นการมองดูสินค้าที่มีอยู่ในมือ (On hand) และทำการสั่งซื้อใหม่เหมือนปรากฏให้เห็นว่ามีสินค้าคงเหลือน้อยลง ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะของ ธุรกิจและธุรกิจจะต้องรู้ถึงอัตราการใช้และเวลาที่สั่งซื้อเมื่อต้องการ กตกร สมประสงค์ (2564) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารคลังสินค้าด้านการรับและการจัดเก็บสินค้า ด้วยระบบสารสนเทศ กรณีศึกษา บริษัท ผู้ให้บริการธุรกิจคลังสินค้า ชั้นตอนหรือกระบวนการคลังสินค้าเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญต่อระบบการจัดการห่วงโซ่อุปทานของแต่ละองค์กร การนำระบบสารสนเทศเข้ามาบริหารจัดการคลังสินค้าจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก โดยผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาและออกแบบระบบสารสนเทศด้วยวิธีการกำหนดตำแหน่งอัตโนมัติในการจัดเก็บสินค้า และหยิบสินค้าในระบบบริหารจัดการคลังสินค้า รวมถึงการเพิ่มอัตราประโยชน์พื้นที่ในการจัดเก็บสินค้า

- อชิระ เมธารัตกุล (2562) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ได้พิจารณาคลังสินค้าที่จัดเก็บวัตถุดิบ โดยศึกษาข้อมูลการตรวจนับสินค้าคงคลังเดือนมิถุนายน - สิงหาคม 2556 รวมถึงข้อมูลการหยิบสินค้าเดือนสิงหาคม 2556 และเสนอ 3 แนวทาง แนวทางที่ 1 ใช้ระบบกาคควบคุมสินค้าคงคลังตามลำดับความสำคัญ แนวทางที่ 2 การปรับปรุงระบบการจัดเก็บสินค้าคงคลังตามหลัง ABC แนวทางที่ 3 ทำการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานเพื่อให้สอดคล้องกับระบบที่ทำการปรับปรุง จากผลการศึกษาพบว่า การแบ่งกลุ่มสินค้าคงคลังตามลำดับความสำคัญและการกำหนดความถี่ในการตรวจนับสินค้าคงคลังทำให้ข้อมูลสินค้าคงคลังมีความแม่นยำมากขึ้นจากเดิม 67.75% เพิ่มเป็น 90.76% เพิ่มขึ้น 23% และเวลาเฉลี่ยของ ขั้นตอนการเบิกจ่ายต่อ 1 ใบเบิกลดลงจาก 25 นาที เป็น 19 นาที ลดลง 6 นาทีต่อ 1 ใบเบิก

และประสิทธิภาพการส่งมอบลูกค้าเพิ่มขึ้นจาก 90% เป็น 100% สามารถช่วยให้ผู้บริหารคลังสินค้า สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า และเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า

พรทิพย์ รัตสินี (2564) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังพัสดุรูปแบบการจัดการคลังพัสดุที่เหมาะสม กรณีศึกษา บริษัท ไทยเซ็นทรัลเคมี จำกัด (มหาชน) สาขานครหลวง คือ ควรใช้เทคนิคการจัดกลุ่มพัสดุแบบ (ABC classification) ได้แก่ พักที่มีความต้องการมากที่สุด จัดเป็นกลุ่ม A พักที่มีความต้องการปานกลาง ควรจัดให้พัสดุให้อยู่ในโกดังและมีการตรวจเช็คสต็อกเดือนละ 1-2 ครั้ง จัดเป็นกลุ่ม B และพัสดุที่มีความต้องการน้อยที่สุด ควรจัดพัสดุให้ไกลกว่าพัสดุประเภทอื่น และทำการตรวจเช็คสต็อกสัปดาห์ละ 1 ครั้ง จัดเป็นกลุ่ม C และเสนอแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังพัสดุจากวิเคราะห์ผังแสดงเหตุผล (Cause and effect diagram)

6. ขั้นตอนและวิธีการทำโครงการงานสหกิจศึกษา

1. ผู้ให้ข้อมูลหลักในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลหลัก โดยใช้ดุลยพินิจและการตัดสินใจเป็นพื้นฐานในการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลหลักที่สามารถเป็นตัวแทนเพื่อศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ซึ่งเป็นผู้ให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับการจัดการคลังพัสดุของร้านยาโยอิ สาขาปทุมธานี ประกอบด้วยผู้จัดการร้าน จำนวน 1 คน ผู้ช่วยผู้จัดการจำนวน 1 คน พนักงานเสิร์ฟ จำนวน 3 คน และพนักงานครัว จำนวน 3 คน รวม 8 คน ผู้ให้ข้อมูลในการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ประกอบไปด้วย ผู้จัดการ จำนวน 1 คน ผู้ช่วยผู้จัดการ จำนวน 1 คน พนักงานเสิร์ฟ จำนวน 2 คน พนักงานครัว จำนวน 2 คน ผู้วิจัยจำนวน 1 คน ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 1 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ การสังเกตแบบมีส่วนร่วม การสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง การสนทนากลุ่ม (Focus Group) เทคนิคการจัดสินค้าแบบเข้าก่อนออกก่อน (First in First Out) แผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) ผู้วิจัยมีการตรวจสอบข้อมูล แบบสามเส้า (Triangulation Technique)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยได้ทำการสังเกตแบบมีส่วนร่วม ณ จุดปฏิบัติงานจริงในคลังพัสดุ ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และการสนทนากลุ่มเพื่อสรุปประเด็นและทำความเข้าใจปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานคลังพัสดุ และมีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล ด้วยวิธีการตรวจสอบสามเส้า (Triangulation) เปรียบเทียบข้อมูลจากการสังเกตกับการสัมภาษณ์เปรียบเทียบกับสิ่งที่ผู้ให้ข้อมูลหลักได้พูด ความแน่นอนของคำพูดในเรื่องเดียวกันจากผู้ให้ข้อมูลหลายคน

4. ผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูลจากสังเกตแบบมีส่วนร่วม การสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและปัญหาการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับคลังพัสดุของบริษัทและการสนทนากลุ่ม (Focus Group) และทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เครื่องมือ เทคนิคการจัดสินค้าแบบเข้าก่อนออกก่อน (First in First Out) และแผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) โดยนำปัญหาจากข้อสรุปที่อภิปรายในกลุ่มอภิปรายมาแสดงเป็นผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) ในแต่ละจุดปฏิบัติงาน โดยใช้ข้อมูลย้อนหลัง 3 เดือน คือ เดือนมิถุนายนและเดือนกันยายน ปี พ.ศ.2565 ทำการเปรียบเทียบการเบิกจ่ายที่ใช้ในการดำเนินงานจริงก่อนการปรับปรุงคลังพัสดุเทียบกับการเบิกจ่ายที่ใช้ในการดำเนินงานหลังการปรับปรุงคลังพัสดุ

7. สรุปผล

1. รูปแบบการจัดการคลังพัสดุที่เหมาะสม ของร้านยาโยอิ สาขาบึงสีปทุมธานี คือ ควรใช้เทคนิคการเบิกจ่ายสินค้าแบบ First In First Out (FIFO) ได้แก่ นำสินค้าที่เข้าคลังก่อนจำหน่ายออกก่อน โดยใช้วิธีการติดป้ายวันที่ผลิตและวันหมดอายุของพัสดุ คือพัสดุชิ้นไหนที่มีการผลิตก่อนให้จัดเก็บไว้ข้างหน้าเพื่อความสะดวกและเข้าใจง่ายในการเบิกสินค้าส่วนพัสดุ

ที่ผลิตทีหลังให้วางไว้ข้างในเพื่อป้องกันการหยิบผิด และมีการจัดรอบในการเบิกสินค้าโดยมีรอบเช้าและรอบบ่ายและทำการเช็คสินค้าคงเหลือในคลังพัสดุทุกวันเพื่อป้องกันการส่งพัสดุผิดพลาด

2. เสนอแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการในคลังพัสดุ กรณีศึกษา ร้านยาโยอิสาขาบึงสีปทุมธานี แนวทางที่ 1 ใช้ระบบการควบคุมการจัดเก็บพัสดุ โดยการปรับปรุงระบบการจัดเก็บพัสดุตามหลัก First in First Out รวมทั้งควรลดปริมาณการจัดเก็บพัสดุและทำป้ายบอกวันที่ผลิตและวันหมดอายุพัสดุให้ละเอียดและชัดเจนมากยิ่งขึ้นแนวทางที่ 2 แนวทางที่ 2 ใช้แนวคิดเกี่ยวกับการควบคุมสินค้าคงเหลือเป็นการพิจารณาว่าควรสั่งซื้อแต่ละครั้งเป็นจำนวนเท่าใด จึงจะเหมาะสมที่สุดและประหยัดที่สุดซึ่ง จะต้องพิจารณาถึงต้นทุนในการสั่งซื้อ (Order costs) และต้นทุนในการเก็บรักษาสินค้า (Carrying costs) ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด (EOQ) เป็นจุดที่ต้นทุนในการเก็บรักษาและต้นทุนในการสั่งซื้อมีค่าเท่ากันและต้นทุนสินค้าคงเหลือทั้งหมดมีค่าต่ำที่สุด

จากการนำผลการวิจัยครั้งนี้ในเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังพัสดุ บริษัทเอ็มเคเรลโตรองส์กรุ๊ป จำกัด(มหาชน) กรณีศึกษา ร้านยาโยอิ สาขาบึงสีปทุมธานี ปัญหาพัสดุเสื่อมสภาพและพัสดุหมดอายุลดลงช่วยให้เกิดการจัดการคลังพัสดุมีประสิทธิภาพทำให้สองเดือนที่ผ่านมาทางร้านได้ผ่านการประเมินมาตรฐานจากทางบริษัทช่วยให้เกิดการจัดการคลังพัสดุมีประสิทธิภาพและใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่องค์กร

8. อภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่อง “การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังพัสดุ กรณีศึกษา ร้านยาโยอิ สาขาบึงสีปทุมธานี” ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลการวิจัย โดยนำแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาอภิปรายได้ดังต่อไปนี้

ผลการศึกษาปัญหาการจัดการคลังพัสดุที่เหมาะสม กรณีศึกษา ร้านยาโยอิ สาขาบึงสีปทุมธานีคือ แนวคิดเกี่ยวกับเทคนิคการเบิกจ่ายพัสดุแบบ First In First Out (FIFO) ได้แก่ นำสินค้าที่เข้าคลังก่อนจำหน่ายออกก่อน โดยใช้วิธีการติดป้ายวันที่ผลิตและวันหมดอายุของพัสดุ คือพัสดุชิ้นไหนที่มีการผลิตก่อนให้จัดเก็บไว้ข้างหน้าเพื่อความสะดวกและเข้าใจง่ายในการเบิกสินค้าส่วนพัสดุที่ผลิตทีหลังให้วางไว้ข้างในเพื่อป้องกันการหยิบผิด และมีการจัดรอบในการเบิกสินค้าโดยมีรอบเช้าและรอบบ่ายและทำการเช็คสินค้าคงเหลือในคลังพัสดุทุกวันเพื่อป้องกันการส่งพัสดุผิดพลาด และเมื่อมีการจัดวางแผนผังคลังพัสดุแบบใหม่พร้อมกับการเบิกจ่ายพัสดุแบบ First In First Out (FIFO) เข้ามาใช้ในการปรับปรุงครั้งนี้ทำให้พัสดุคงเหลือในคลังเสื่อมสภาพและหมดอายุน้อยลง ส่งผลให้ เดือน กันยายน-ตุลาคม ที่ผ่านมาร้านยาโยอิ สาขาบึงสีปทุมธานี ผ่านการตรวจประเมินคุณภาพโดยมีผลการประเมินมากกว่า 80% ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Dibble (1988), รัฐวุฒิ วงษ์วิทย์ (2550), Pitch (2018), Lee (2006) MANAGEMENT EFFICIENCY : A CASE STUDY OF BATAGRO COMPANY LIMITED ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการจัดการคลังสินค้าที่เหมาะสม กรณีศึกษาของ Batagro Toyoda Co., Ltd. ควรใช้รูปแบบการจัดเก็บสินค้าแบบ First In First Out (FIFO) มีการใช้วิธีการและส่งผลให้สินค้าในคลังพัสดุเสื่อมสภาพ และ หมดอายุน้อยลง นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ วุฒิณัฐรา ไซยเสน, ณัฐภัทร ทองอินทร์ (2561) ได้ศึกษาเรื่อง การบริหารจัดการคลังสินค้า ด้วยระบบแบบ First In First Out (FIFO) กรณีศึกษา บริษัท เบทาโกร จำกัด (มหาชน) พบว่า การเบิกจ่ายพัสดุดำเนินการที่จัดเก็บเข้าคลังก่อนกับพัสดุที่หมุนเวียนเข้าคลังทีหลัง ทำให้พัสดุดำที่คงเหลือในคลังมีการหมดอายุและเสื่อมสภาพลดลง และประสิทธิภาพในการ

ส่งมอบพัสดุให้ลูกค้าตีมาจากเดิมสามารถช่วยให้ผู้บริหารคลังพัสดุสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังพัสดุและเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า ปัญหาที่พนักงานหยิบพัสดุผิดพลาด สาเหตุเกิดจากไม่ทราบวันหมดอายุที่แน่ชัดของพัสดุ ทำให้พัสดุในคลังตกค้างจึงเกิดการเสื่อมสภาพและ หมดอายุ

เสนอแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังพัสดุจากวิเคราะห์ผังแสดงเหตุผล (Cause and effect diagram) เป็นแผนภาพก้างปลา (Fishbone diagram) ได้ 2 แนวทาง ดังนี้

แนวทางที่ 1 ใช้ระบบการเบิกจ่ายพัสดุโดยเรียงลำดับพัสดุที่เข้าคลังก่อนให้จำหน่ายออกไปก่อน และพัสดุที่เข้าคลังทีหลังให้จำหน่ายทีหลัง ตามหลัก First In First Out (FIFO) ทางผู้วิจัยจึงได้ทำการเพิ่มออกแบบแผนผังใหม่และใช้เทคนิคการเบิกจ่ายสินค้าแบบ First In First Out (FIFO) ทั้งนี้ประโยชน์สูงสุดที่จะได้รับก็คือ สินค้าในคลังพัสดุดมอายุและเสื่อมสภาพลดลง ส่งผลให้ เดือนสิงหาคม-กันยายน ทางร้านได้ผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพ โดยมีผลการประเมินมากกว่า 80% ทำให้สามารถดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ภายในคลังพัสดุได้อย่างเป็นระเบียบ เพื่อเป็นการสร้างระบบที่ดีและทันต่อความต้องการของพนักงานภายในองค์กร อีกทั้งยังทำให้สาขาสามารถลดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากสินค้าในคลังเสื่อมสภาพ และหมดอายุ ทำให้พนักงานเกิดความพึงพอใจและมีความน่าเชื่อถือเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Dibble (1988), รัฐวุฒิ วงษ์วิทย์ (2550), Pitch (2018), Lee (2006) MANAGEMENT EFFICIENCY : A CASE STUDY OF BATAGRO COMPANY LIMITED ได้เสนอแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า โดยใช้เทคนิคการเบิกจ่ายสินค้า โดยเรียงลำดับสินค้าที่เข้าคลังก่อนให้หมุนเวียนออกไปก่อน ตามหลัก First In First Out (FIFO) และควรจัดรอบการเบิกจ่ายสินค้า เพื่อป้องกันปัญหาที่พนักงานหยิบพัสดุไปใช้กันเองโดยไม่แจ้งหัวหน้างานหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ยังพบว่าสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุชาติ เฉลิมพันธ์และ พันนิดา เต็บโต (2560) ได้ศึกษาเรื่อง การปรับปรุงการใช้ระบบ First-in First-out (FIFO) ซึ่งพบว่า 1) สินค้าในคลังพัสดุเป็นระเบียบมากขึ้น 2) สินค้าเสื่อมสภาพและหมดอายุลดลง จากงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยศึกษาแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพคลังพัสดุและเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บสินค้าด้วยเทคนิค First In First Out (FIFO) จึงได้ทำป้ายชี้บ่งที่แสดงวันที่และวันหมดอายุของพัสดุ จัดทำรอบการเบิกจ่ายพัสดุ ผลการวิจัยครั้งนี้ช่วยให้การดำเนินงานคลังพัสดุมีการเสื่อมสภาพและหมดอายุน้อยลงและสามารถขยลดค่าใช้จ่ายของสาขาได้

แนวทางที่ 2 ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด (EOQ) เป็นการพิจารณาว่าควรจะสั่งซื้อแต่ละครั้งเป็นจำนวนเท่าใด จึงจะเหมาะสมที่สุดและประหยัดที่สุดซึ่ง จะต้องพิจารณาถึงต้นทุนในการสั่งซื้อสินค้า (Order costs) และต้นทุนในการเก็บรักษาสินค้า (Carrying costs) ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด (EOQ) เป็นจุดที่ต้นทุนในการเก็บรักษาและต้นทุนในการสั่งซื้อมีค่าเท่ากันและต้นทุนสินค้าคงเหลือทั้งหมดมีค่าต่ำที่สุด (1988), รัฐวุฒิ วงษ์วิทย์ (พ.ศ.2550), Pitch (2018), Lee (Dibble 2006) MANAGEMENT EFFICIENCY : A CASE STUDY OF BATAGRO COMPANY LIMITED ได้เสนอแนวทางการปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด (EOQ) ปริมาณการสั่งซื้อที่มีต้นทุนต่ำที่สุด (Economic order quantity: EOQ) ในแต่ละครั้งซึ่งถ้าผู้ประกอบการสามารถคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ทำให้ทั้งต้นทุนในการสั่งซื้อและต้นทุนในการเก็บรักษานี้ได้ ก็จะทำให้ทราบว่าเมื่อสินค้าในคลังสินค้าถูกขายออกไปจนหมดจะต้องสั่งซื้อ สินค้าเข้ามาใหม่ในจำนวนเท่าใดจึงจะประหยัดที่สุด นอกจากนี้ยังพบว่าสอดคล้องกับงานวิจัยของ วริระ จรัสศิริรัตน์ (2562) ได้ทำการศึกษาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมในการสั่งซื้อวัตถุดิบเพื่อศึกษาปริมาณการสั่งซื้อวัตถุดิบที่เหมาะสมเพียงพอต่อการผลิตโดยการนำข้อมูล

ของการสั่งซื้อวัตถุดิบขึ้นส่วนการผลิตในปี พ.ศ. 2562 มาใช้วิเคราะห์ถึง สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยเทคนิคแผนภูมิ ก้างปลาและพิจารณาจากมูลค่ารวมของวัตถุดิบที่ สั่งซื้อเข้ามาด้วยเทคนิคการจัดกลุ่มวัตถุดิบเพื่อเลือกวัตถุดิบคงคลังที่มีความสำคัญมากที่สุดหรือ กลุ่ม A ซึ่งจะมีมูลค่าอยู่ที่ประมาณร้อยละ 70 ถึงร้อยละ 80 ของมูลค่าวัตถุดิบคงคลังทั้งหมดและ วัตถุดิบคงคลังที่มีความสำคัญลำดับถัดมาคือกลุ่ม B ซึ่งจะมีมูลค่าอยู่ที่ประมาณร้อยละ 20 ถึงร้อยละ 30 ของมูลค่าวัตถุดิบทั้งหมด และนำมาคำนวณโดยใช้ทฤษฎีปริมาณการสั่งซื้อขนาดประหยัดแบบ ปกติเพื่อหาค่าของปริมาณการสั่งซื้อขนาดประหยัดและเปรียบเทียบต้นทุนรวมกับรูปแบบของการ จัดซื้อแบบเดิม

9. ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. บริษัทฯ ควรส่งเสริมและสนับสนุนให้พนักงานในทุกระดับตำแหน่งได้รับการฝึกอบรม/สัมมนา เพื่อเพิ่มทักษะและความรู้ในการปฏิบัติงาน
2. บริษัทฯ ควรมีผู้ประสานงานระหว่างแผนกเป็นตัวกลางในการประสานงาน

ข้อเสนอแนะในการทำโครงการสหกิจศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลกระทบต่อประสิทธิภาพการจัดการคลังพัสดุ กรณีศึกษา ร้านยาโยอิ สาขาบึงขีปทุมธานี
2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานร้านยาโยอิ สาขาบึงขีปทุมธานี กับระดับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานในบริษัทอื่นๆ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและสร้างระบบการจูงใจในการปฏิบัติงานของพนักงานร้านยาโยอิ สาขาบึงขีปทุมธานี ให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นไป

กิตติกรรมประกาศ

โครงการสหกิจศึกษานี้สำเร็จลงได้ด้วยการสนับสนุน และความช่วยเหลือจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัทมา ตรีมงคล อาจารย์ที่ปรึกษา

ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นต่าง ๆ ในการทำโครงการสหกิจศึกษาโดยตลอดรวมถึงได้เสนอแนะ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่ง จนโครงการสหกิจศึกษานี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ ผู้จัดทำขอ กราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณผู้จัดการร้าน คุณสุรางคณา ศรีธานี และพนักงานที่ปรึกษา พนักงานของร้านยาโยอิ สาขาบึงขีปทุมธานี ทุกคนที่ให้ความ ร่วมมือในการตอบคำถาม จากการสัมภาษณ์ รวมถึงขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้คำปรึกษาและคำแนะนำ ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ทำให้งานวิจัยโครงการสหกิจศึกษาเล่มนี้ สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- พรทิพย์ พอเทพ. (2558). การวิเคราะห์ “การบริหารคลังพัสดุ” กรณีศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ มหาวชิราวุธ ศรีนครินทร์. วารสารวิชาการ ปชมท. ปีที่ 4 ฉบับที่ 3 (พฤษภาคม-สิงหาคม 2558).
- ค่านาย อภิปรัชญาสกุล.(2550). “การจัดการคลังสินค้า” กรณีศึกษา บริษัทไฟท์สมีเดีย แอนด์ พับลิชชิ่ง จำกัด. กรุงเทพฯ

อชิระ เมธารัตติกุล. (2562). การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์. งานนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.

สมชาย หิรัญกิตติ.(2542). “แนวคิดการควบคุมสินค้าคงเหลือ” .กรุงเทพฯ ; ไคมอนด์ อิน บิซิเนส เวิลด์

กตกร สมประสงค์. (2564) การปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารคลังสินค้าด้านการรับและการจัดเก็บสินค้า ด้วยระบบสารสนเทศ กรณีศึกษา บริษัท ผู้ให้บริการธุรกิจคลังสินค้า. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, สาขาการจัดการโลจิสติกส์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.

พรทิพย์ รักสนิท (2564) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังพัสดุรูปแบบการจัดการคลังพัสดุที่เหมาะสม กรณีศึกษา บริษัท ไทยเซ็นทรัลเคมี จำกัด (มหาชน) สาขานครหลวง,สาขาวิชาการจัดการ,คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ, มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

Dibble (1988), รัฐฉิมวงษ์วิทย์ (2550), Pitch (2018), Lee (2006) MANAGEMENT EFFICIENCY : A CASE STUDY OF BATAGRO COMPANY

สุชาติ เถลิมนพันธ์ และ พัฒนิตา เติบโต (2560) การปรับปรุงการใช้ระบบ FIFO กรณีศึกษา โรงแรมอโนมา แกรนด์ กรุงเทพฯ,สาขาการท่องเที่ยวมหาวิทยาลัยสยาม

วริระ จรัสศิริรัตน์ (2562) การศึกษาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมในการสั่งซื้อวัตถุดิบ กรณีศึกษา บริษัทผลิตเครื่องถ่ายเอกสารและอะไหล่, ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, คณะโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยบูรพา **เอกสารอ้างอิง**



[1] ชื่อ - นามสกุล นางสาววิญจิรา ผ่องพันธ์
สาขาวิชาการจัดการทั่วไป

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

ที่อยู่ 14 หมู่ 3 ต.บางเตย อ.สามโคก จ.ปทุมธานี 12160

เบอร์โทรศัพท์ 097-087-8168

E-mail 462301241032-st@rmutsb.ac.th

โครงการปัจฉิมนิเทศสหกิจศึกษาทางวิศวกรรม

คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

การปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตวัตถุดิบปรุงแต่งอาหาร Improving the Efficiency of the Food Flavoring Production Process

นายภาณุพงศ์ ยี่ชัย และ นายสมพงษ์ บุญนาค

อาจารย์นิเทศสหกิจศึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทรพงศ์ เกิดลาภี และ อาจารย์วิษณุ แฝงเมือง
สาขาวิชา วิศวกรรมการผลิต



บทคัดย่อ

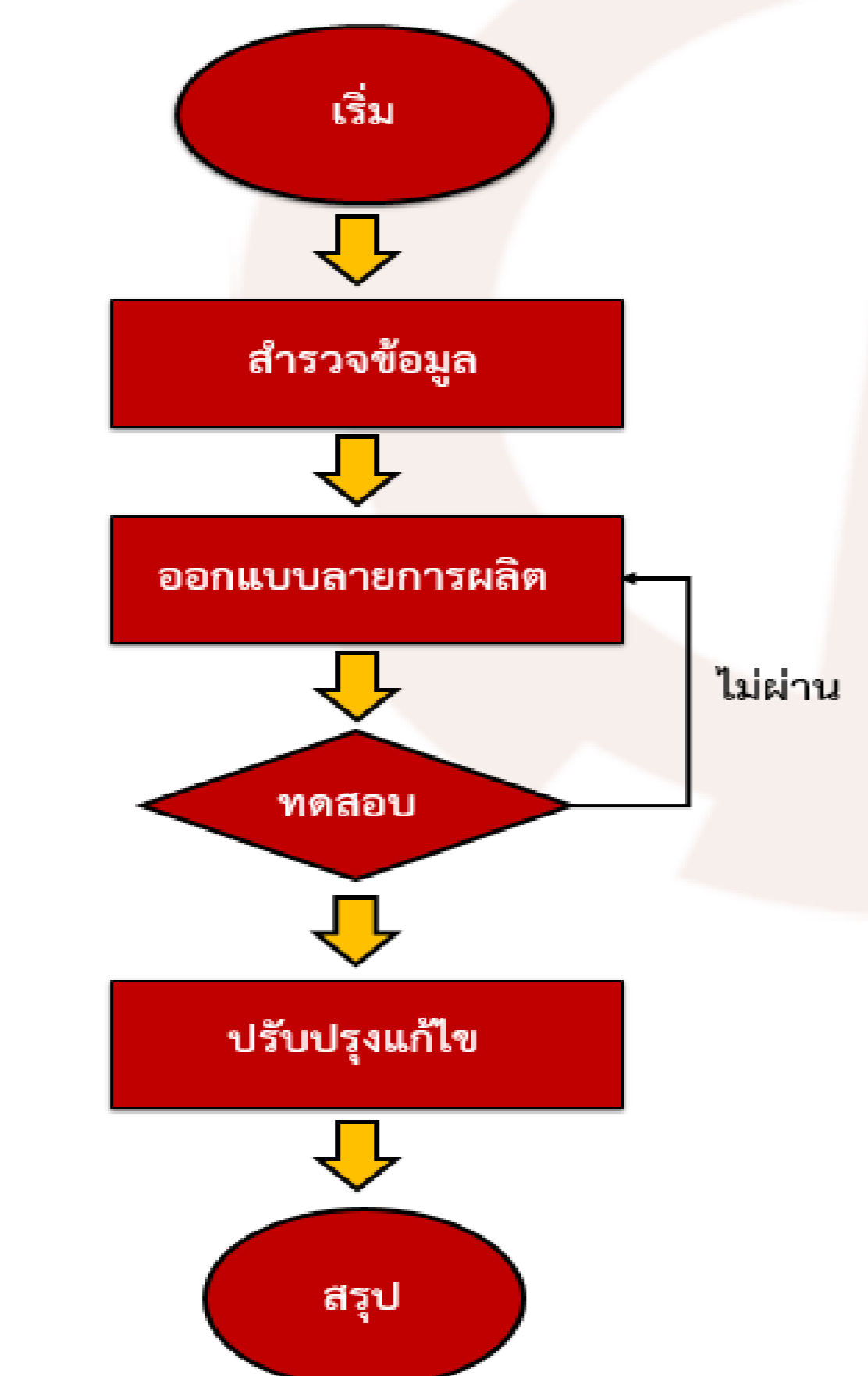
โครงการวิศวกรรมนี้นำเสนอเกี่ยวกับการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตวัตถุดิบปรุงแต่งอาหาร เพื่อยกระดับประสิทธิภาพในสายการผลิตและลดความเมื่อยล้าของพนักงาน ทำการศึกษากระบวนการผลิตวัตถุดิบปรุงแต่งอาหาร จัดทำเป็นแผนผังกระบวนการผลิต (Process Flow) เก็บข้อมูลความต้องการผลิตภัณฑ์ ร้อยละผลผลิตที่ได้ จำนวนพนักงาน และเวลามาตรฐาน และการวางผังทิศทางการไหลของกระบวนการผลิต (Process Layout) โดยตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทั้งทางด้านประสาทสัมผัสเบื้องต้น ผลการปรับปรุงกระบวนการผลิต เมื่อได้ค่าเวลามาตรฐานในแต่ละขั้นตอนการผลิตและนำข้อมูลที่ได้มาคำนวณหาประสิทธิภาพการผลิตเพื่อจัดสมดุลสายการผลิต พบว่า จุดที่มีประสิทธิภาพการผลิตต่ำ ได้แก่ ตัดแต่งซอง หรือเรียกว่า จุดคอขวด เนื่องจากใช้จำนวนพนักงานมากที่สุดในขั้นตอนการผลิตนี้ แต่มีประสิทธิภาพการผลิตต่ำ ดังนั้นหากต้องการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตต้องเพิ่มจุดคอขวดให้มีประสิทธิภาพการทำงานเพิ่มขึ้นผลที่ได้ หลังจากปรับปรุงกระบวนการผลิต พบว่า สามารถลดจำนวนพนักงานในสายการผลิตจาก 6 คน เป็น 5 คน ผลผลิตเพิ่มขึ้นจาก 100 กล่องต่อวัน 2000 ของต่อวัน เป็น 130 กล่อง 2600 ของต่อวัน เพิ่มขึ้นคิดเป็น 30%

วัตถุประสงค์

1. เพื่อปรับปรุงสายการผลิตวัตถุดิบปรุงแต่งรสชาติอาหาร
2. เพื่อปรับปรุงจำนวนพนักงานให้เหมาะสมกับสายการผลิต

วิธีการดำเนินงาน

นักศึกษาสหกิจมีการวางแผนการดำเนินงานการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตวัตถุดิบปรุงแต่งอาหาร ดังต่อไปนี้



รูปที่ 1 แผนดำเนินงาน



รูปที่ 2 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ปรุงรสตรา รสหนึ่ง

ผลการดำเนินงาน

จากการทดลองนำหลักการการวางผังทิศทางการไหลของกระบวนการผลิต (Process Layout) พบว่า ลดจำนวนพนักงานและลดความเมื่อยล้าของพนักงานที่ใช้ในกระบวนการผลิต และเวลาในกระบวนการผลิตได้ดังตาราง

BEFORE



รูปที่ 3 กระบวนการผลิตวัตถุดิบปรุงแต่งรสชาติอาหารแบบเดิม

สายการผลิตแบบเดิมมีการวางตำแหน่งที่ซับซ้อนทำให้กระบวนการผลิตล่าช้า

AFTER



รูปที่ 4 กระบวนการผลิตวัตถุดิบปรุงแต่งรสชาติอาหารแบบใหม่

สายการผลิตแบบใหม่มีการลดจำนวนพนักงานและการมีตำแหน่งที่เหมาะสมทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นจาก 100 กล่องต่อวัน เป็น 130 กล่องต่อวัน

สรุปผลการดำเนินงาน

จากการจัดทำโครงการวิศวกรรม เรื่องการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตวัตถุดิบปรุงแต่งรสชาติอาหาร ณ บริษัท เค ที เอ็มเอสจี จำกัด “อายิโนะทะเละกะระ” สามารถสรุปผลการดำเนินงานดังนี้

1. จากการทำให้โครงการวิศวกรรมทางนักศึกษาได้ทำการปรับปรุงกระบวนการผลิตวัตถุดิบปรุงแต่งรสชาติอาหาร พบว่ากระบวนการผลิตที่ได้ปรับปรุงสามารถช่วยลดเวลา ลดจำนวนพนักงาน
2. ช่วยลดจำนวนพนักงานที่ใช้ในกระบวนการผลิตวัตถุดิบปรุงรส จากเดิมใช้พนักงานจำนวนที่ใช้ในกระบวนการผลิตจำนวน 7 คน เมื่อนำหลักการการวางผังทิศทางการไหลของกระบวนการผลิต (Process Layout) ใช้ในการปรับปรุงกระบวนการผลิตใช้พนักงานจำนวน 6 คน ซึ่งสามารถลดจำนวนพนักงานได้ 1 คน
3. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต จากเดิมไม่มีหลักการการวางผังทิศทางการไหลของกระบวนการผลิต (Process Layout) ทำให้มีพนักงานมีการรอคอยหรือว่างงานทำให้มีผลผลิตมีประสิทธิผลต่ำเมื่อนำหลักการการวางผังทิศทางการไหลของกระบวนการผลิต (Process Layout) มาใช้ในการปรับปรุงผลผลิตเพิ่มจาก 100 กล่อง 2000 ของต่อวัน เป็น 130 กล่อง 2600 ของต่อวัน
4. ช่วยพนักงานปฏิบัติงานได้สะดวกมากขึ้นลดความเมื่อยล้าในการทำงานของพนักงาน

ข้อมูลสถานที่ประกอบการ

สถานที่ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา แผนก รสหนึ่ง

ผู้นิเทศงาน คุณสมภาพ (ผู้จัดการแผนก)

ชื่อ-สกุล (พี่เลี้ยง) คุณชัยยันต์ (ผู้จัดการกลุ่มงาน)



รูปที่ 5 บริษัท เค ที เอ็มเอสจี จำกัด “อายิโนะทะเละกะระ”

สถานประกอบการ บริษัท เค ที เอ็มเอสจี จำกัด “อายิโนะทะเละกะระ”

เลขที่ 9 ตำบล บางเสด็จ อำเภอบางบาล จังหวัดอ่างทอง 14130

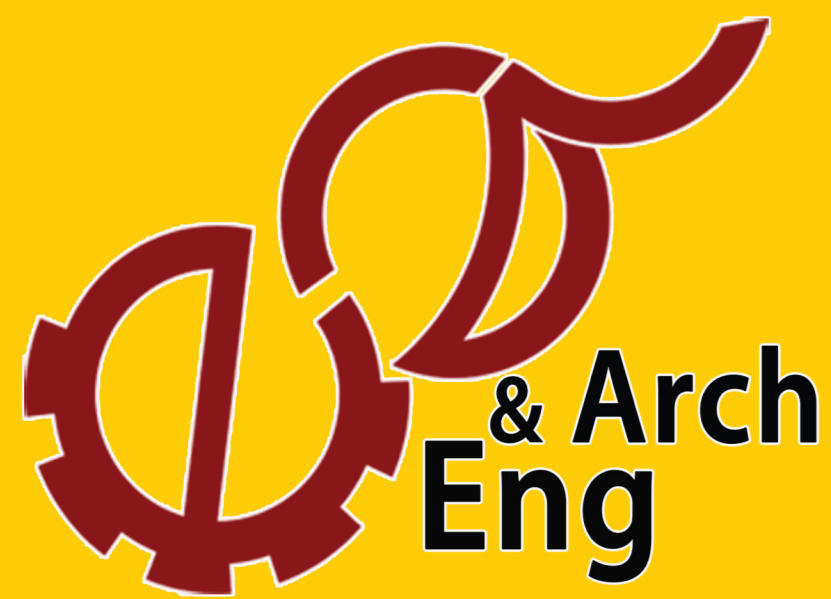
ระยะเวลาการปฏิบัติ วันที่ 10 กรกฎาคม 2566 ถึงวันที่ 27 ตุลาคม 2566

โครงการปัจฉิมนิเทศสหกิจศึกษาทางวิศวกรรม

คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

ลดของเสียจากกระบวนการผลิตที่ถัง Reject Bin Reduce Waste NC at Reject Bin Tank

นายกิตติพัฒน์ พึ่งเจริญ, นายณัฐพงศ์ พงษ์วิจิต และ นายณัฐมล จันจิตร
อาจารย์นิเทศสหกิจศึกษา อาจารย์รวิรินทร์รัตน์ ทิพย์เสนา
สาขาวิชา วิศวกรรมการผลิต



บทคัดย่อ

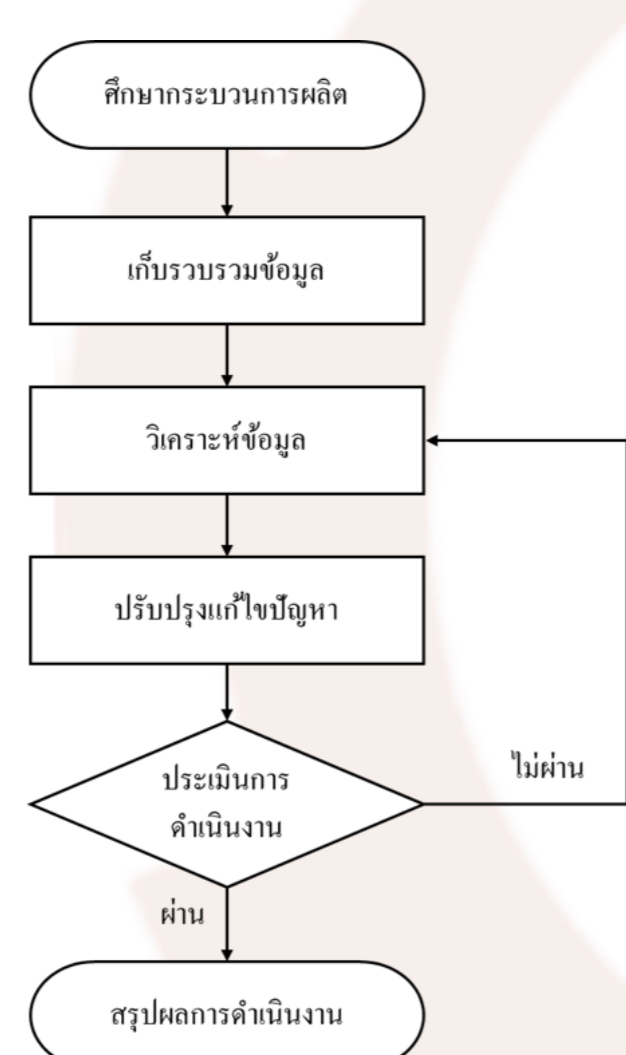
งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดของเสียในกระบวนการผลิตที่ถัง Reject bin เพื่อให้สามารถนำ NC กลับมาผลิตใหม่ได้ โดยการเก็บข้อมูลก่อนการแก้ไขปัญหา 15 วัน โดยใช้เครื่องมือควบคุมคุณภาพ (7QC Tools) ได้แก่ ใบตรวจสอบกราฟ แผนภาพก้างปลา ในการค้นหาสาเหตุและหาแนวทางแก้ไขปัญหา จากการศึกษา พบว่า ปัญหาของเสียส่วนใหญ่มาจากกระบวนการที่ Pressure Nitrogen ในส่วนของวาล์ว PICA ซึ่งมีอายุการใช้งานมานาน อุปกรณ์กับชิ้นส่วนเกิดการอ่านค่า Pressure Nitrogen คลาดเคลื่อนและส่งผลไปที่ DCS จึงทำให้ DCS สั่ง PCV เต็ม Nitrogen เยอะเกินไปและทำให้ Reject bin ที่ทำหน้าที่บล็อก Pressure Nitrogen รับ Pressure มากเกินไปทำให้เกิดการกระเพื่อม จนกระดกออกมานอกถัง และทำให้เกิดของเสีย ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการตรวจสอบและแก้ไขปรับปรุงวาล์ว PICA ใหม่ ผลการวิจัยและการรวบรวมข้อมูลจากการเก็บตัวอย่างพบว่า ข้อมูลก่อนการปรับปรุงในเดือนกันยายน พ.ศ. 2566 เมื่อได้ทำการเปรียบเทียบกับข้อมูลหลังการปรับปรุงในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2566 จำนวนของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตก่อนแก้ไข 13.7 kg หลังแก้ไขลดลงเหลือ 2.8 kg แสดงให้เห็นว่าการปรับปรุงประสิทธิภาพในครั้งนี้มีผลทำให้ของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตลดลง คิดเป็นเปอร์เซ็นต์เท่ากับ 80%

วัตถุประสงค์

- เพื่อลดของเสียจากกระบวนการผลิตที่ถัง Rejects bin

วิธีการดำเนินงาน

จากที่ทำการศึกษาระบบแล้วและไปสำรวจดูหน้างานพบว่าที่กระบวนการ Dehydration ตรงถัง Reject bin มีน้ำและ NC ล้นออกมาซึ่งที่ถัง Reject bin มีวาล์ว PICA ที่ใช้ควบคุม Pressure Nitrogen จากการศึกษาพบว่าวาล์ว PICA หัว 46,47 มีค่าที่ปกติ แต่หัว 48 นั้นมีค่า Error จึงทำให้มี Pressure Nitrogen มากเกินไปและไปดันน้ำให้น้ำและ NC ล้นออกมาจึงได้ทำการสอบเทียบและเปลี่ยนวาล์ว PICA ซึ่งจัดทำเป็น Process Flow Chart ดังนี้

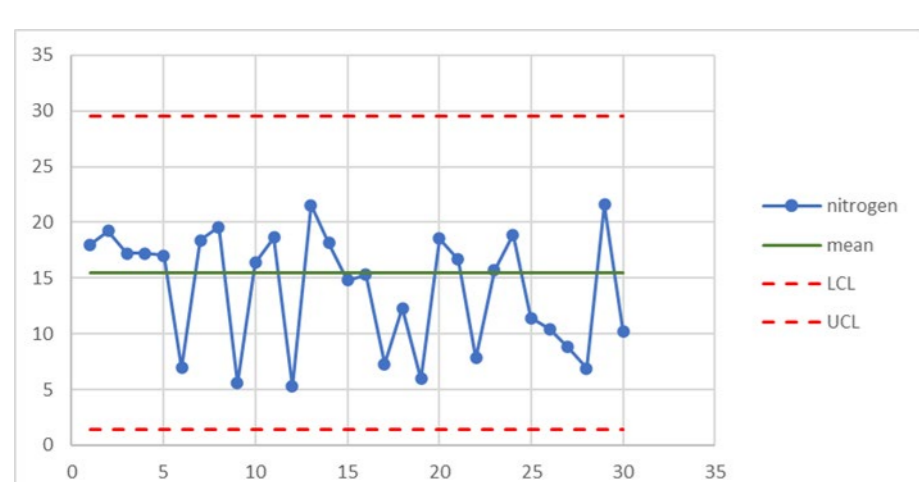


ผลการดำเนินงาน

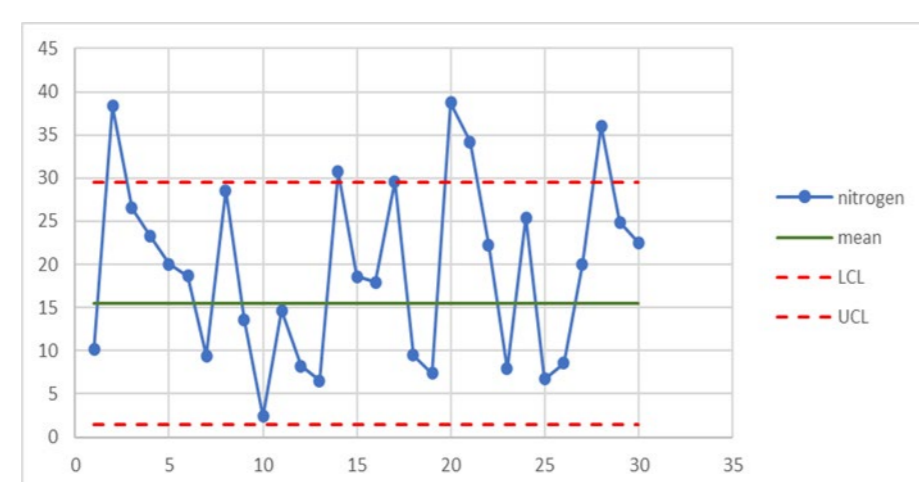


ภาพที่ 1 กราฟของ West ที่หลุดออกจากถัง Reject bin

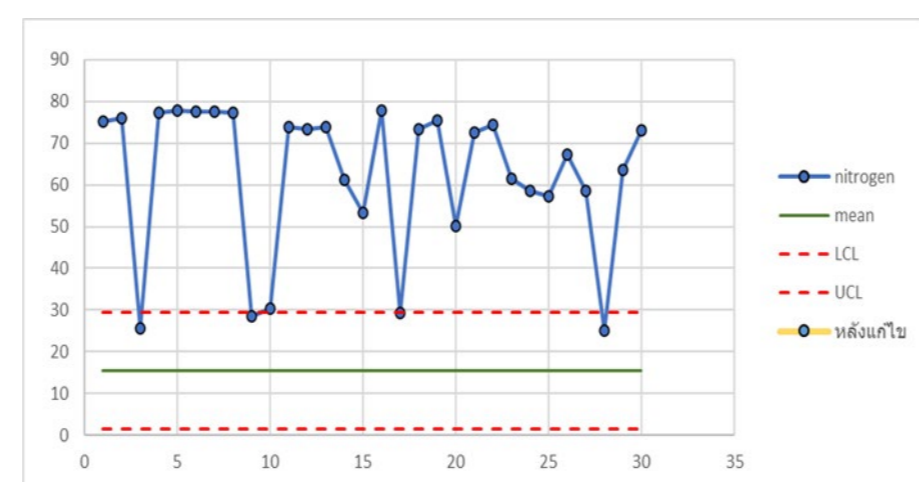
กราฟการเปรียบเทียบปริมาณ Pressure ที่เข้า PICA ที่ถัง Centrifuge 46, 47, 48



ภาพที่ 2 กราฟค่า Pressure Nitrogen 46



ภาพที่ 3 กราฟค่า Pressure Nitrogen 47



ภาพที่ 4 กราฟค่า Pressure Nitrogen 48

ตารางการทดสอบ Pressure ของ PICA 48 ก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงด้วยเครื่องมือสอบเทียบแรงดัน ตารางที่ 1 ก่อนปรับปรุง

ครั้งที่	เครื่องมือสอบเทียบความดัน	ค่าของ PICA ตัวเก่า
1	12.1 mbar	48.7 mbar
2	500 mbar	540.4 mbar
3	1000.3 mbar	1033.6 mbar

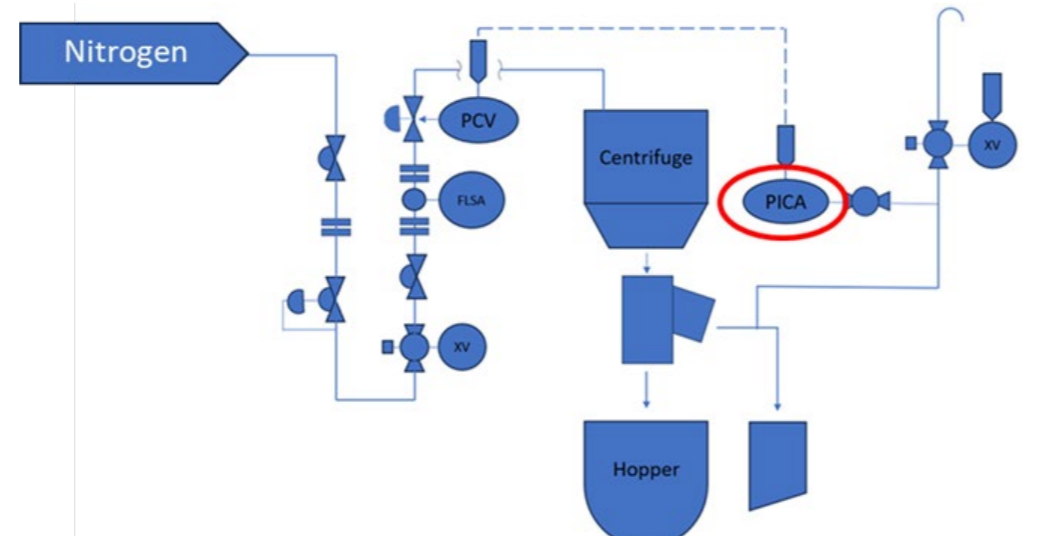
PICA 48 ที่ทำการเปลี่ยน



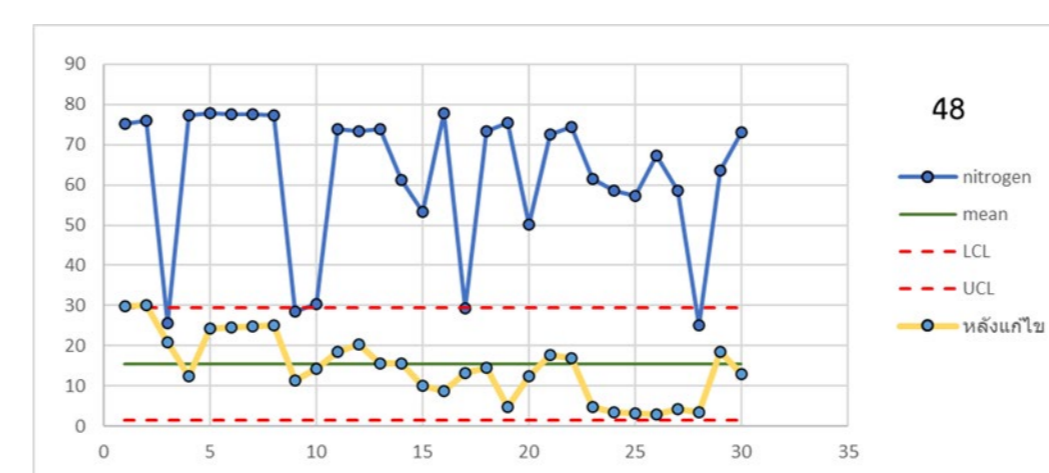
ตารางที่ 2 หลังปรับปรุง

ครั้งที่	เครื่องมือสอบเทียบความดัน	ค่าของ PICA ตัวใหม่
1	12.3 mbar	12.5 mbar
2	939.3 mbar	938.5 mbar
3	1001.8 mbar	1001.1 mbar

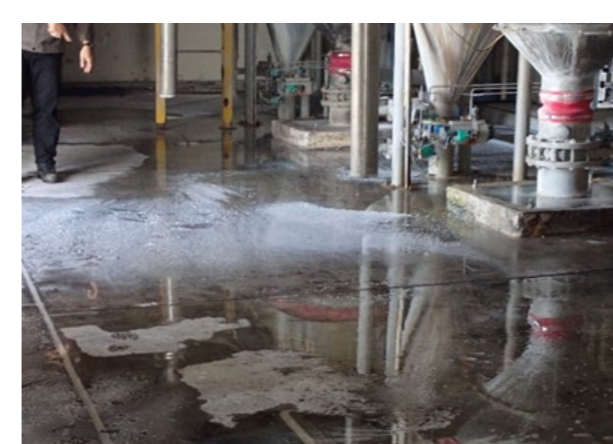
Flow Process Chart



กราฟเปรียบเทียบปริมาณ Pressure Nitrogen ก่อนแก้ไขและหลังแก้ไขที่เข้า PICA ของ Centrifuge 48 ในขณะที่ทำงาน



ภาพที่ 5 กราฟเปรียบเทียบปริมาณ Pressure Nitrogen



ภาพที่ 7 รูปก่อนการแก้ไข

กราฟการเปรียบเทียบของ West ที่หลุดออกจากถัง Reject bin ก่อนการแก้ไขและหลังการแก้ไข



ภาพที่ 6 กราฟเปรียบเทียบของ West



ภาพที่ 8 รูปหลังการแก้ไข

สรุปผลการดำเนินงาน

สรุปก่อนการปรับปรุงในเดือนกันยายน พ.ศ. 2566 เมื่อได้ทำการเปรียบเทียบกับข้อมูลหลังการปรับปรุงในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2566 จำนวนของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตก่อนแก้ไขเท่ากับ 13.7kg/วัน คิดเป็นเงินเท่ากับ 1,370 บาทต่อวัน ต่อเดือนอยู่ที่ 41,100 บาท/เดือน ต่อปีอยู่ที่ 493,200 บาท/ปี หลังแก้ไขของเสียลดลงเหลือ 2.8 kg/วัน คิดเป็นเงินเท่ากับ 280 บาทต่อวัน ต่อเดือนอยู่ที่ 8,400 บาท/เดือน 100,800 บาท/ปี หลังจากทำการแก้ไขแล้วจะได้เงินคืนมาอยู่ที่ 1,090 บาท/วัน ต่อเดือนอยู่ที่ 32,700 บาท/เดือน ต่อปีอยู่ที่ 392,400 บาท/ปี แสดงให้เห็นว่าการปรับปรุงประสิทธิภาพในครั้งนี้มีผลทำให้ของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตลดลง คิดเป็นเปอร์เซ็นต์เท่ากับ 79.5~80% ในการแก้ไขนั้นได้ทำการเปลี่ยนวาล์ว PICA ซึ่งวาล์ว PICA นั้นมีมูลค่า 52,000 บาท ซึ่งจะใช้เวลาในการคืนทุนอยู่ที่ 48 วัน

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังการปรับปรุง

หัวข้อ	ก่อนทำ	หลังทำ	คิดเป็น %	ที่ได้กลับคืน
ของเสียที่หลุดออกจากกระบวนการผลิตที่ถัง Reject bin	13.7 kg	2.8 kg	79.5-80%	10.9 kg
ต้นทุน	1,370 บาท	280 บาท	79.5-80%	1,090 บาท

กิตติกรรมประกาศ

โครงการฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี จากการให้คำปรึกษาและช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์รวิรินทร์รัตน์ ทิพย์เสนา หัวหน้าแผนก Production และพนักงานที่เสี่ยง บริษัท โนเบล เอ็นซี จำกัด จังหวัดชัยนาท ซึ่งได้สละเวลาให้คำปรึกษาให้ความรู้ตลอดจนคำแนะนำต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงความช่วยเหลือและแนวความคิดที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการนำมาประยุกต์ใช้ในการทำโครงการครั้งนี้ ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นต่าง ๆ ในการทำงานรวมถึงได้เสนอแนะและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องด้วยความเอาใจใส่มาตลอดตั้งแต่ต้นจนสำเร็จลุล่วงด้วยดีตลอดช่วงเวลาในการทำโครงการ และผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ บริษัท โนเบล เอ็นซี จำกัด จังหวัดชัยนาท ที่ได้ให้ข้อมูล พร้อมทั้งสถานที่ในการดำเนินการทำโครงการ และทำให้โครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีได้ทันเวลาที่กำหนด

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณาจารย์สาขาวิศวกรรมการผลิต คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ ศูนย์พระนครศรีอยุธยา หันตรา ทุกท่านที่ได้ให้ความรู้แก่ผู้วิจัยและให้คำแนะนำต่าง ๆ จนทำให้โครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีตามกำหนดเวลา

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ญาติพี่น้องและเพื่อนที่ให้การกำลังใจตลอดจนสนับสนุนด้วยดีเสมอมา หากโครงการเล่มนี้มีสิ่งผิดพลาดบกพร่อง หรือมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้ทำงานวิจัยขออภัยเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ข้อมูลสถานประกอบการ

สถานที่ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา Nobel NC Company Ltd.

ผู้นิเทศงาน อาจารย์รวิรินทร์รัตน์ ทิพย์เสนา

ชื่อ-สกุล (พี่เลี้ยง) นาย สุภกร จิระธนาภส ตำแหน่ง UT sec.mg.



สถานประกอบการ บริษัท โนเบล เอ็นซี จำกัด เลขที่ 232 หมู่ 1 ตำบล โพนางตาออก อำเภอ สรรพพยา จังหวัด ชัยนาท 17150 เบอร์โทรศัพท์ ประกอบกิจการ ผลิตเคมีภัณฑ์เป็นเรซินที่สำคัญที่ใช้ทั่วโลกในการผลิตหมึกและสารเคลือบ Nobel NC Company Ltd. ได้รับการก่อตั้งขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปของผู้ผลิตหมึกและสารเคลือบสำหรับผู้ผลิตไนโตรเซลลูโลสทางอุตสาหกรรมขนาดใหญ่และยั่งยืนด้วยเทคโนโลยีและคุณภาพชั้นนำของตลาด

ระยะเวลาการปฏิบัติ วันที่ 10 กรกฎาคม 2566 ถึงวันที่ 27 ตุลาคม 2566

โครงการปัจฉิมนิเทศสหกิจศึกษาทางวิศวกรรม

คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

การออกแบบและสร้างเครื่องมือในการตรวจสอบคอนโซลรถยนต์ Design and Construction of Tools for Inspecting Car Consoles

นายสามารถ พลายวิเคราะห์ และ นายลัทธชัย ธรรมชาติ

อาจารย์นิเทศสหกิจศึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทรพงศ์ เกิดลาภี และ อาจารย์วิษณุ แฝงเมือง
สาขาวิชา วิศวกรรมการผลิต

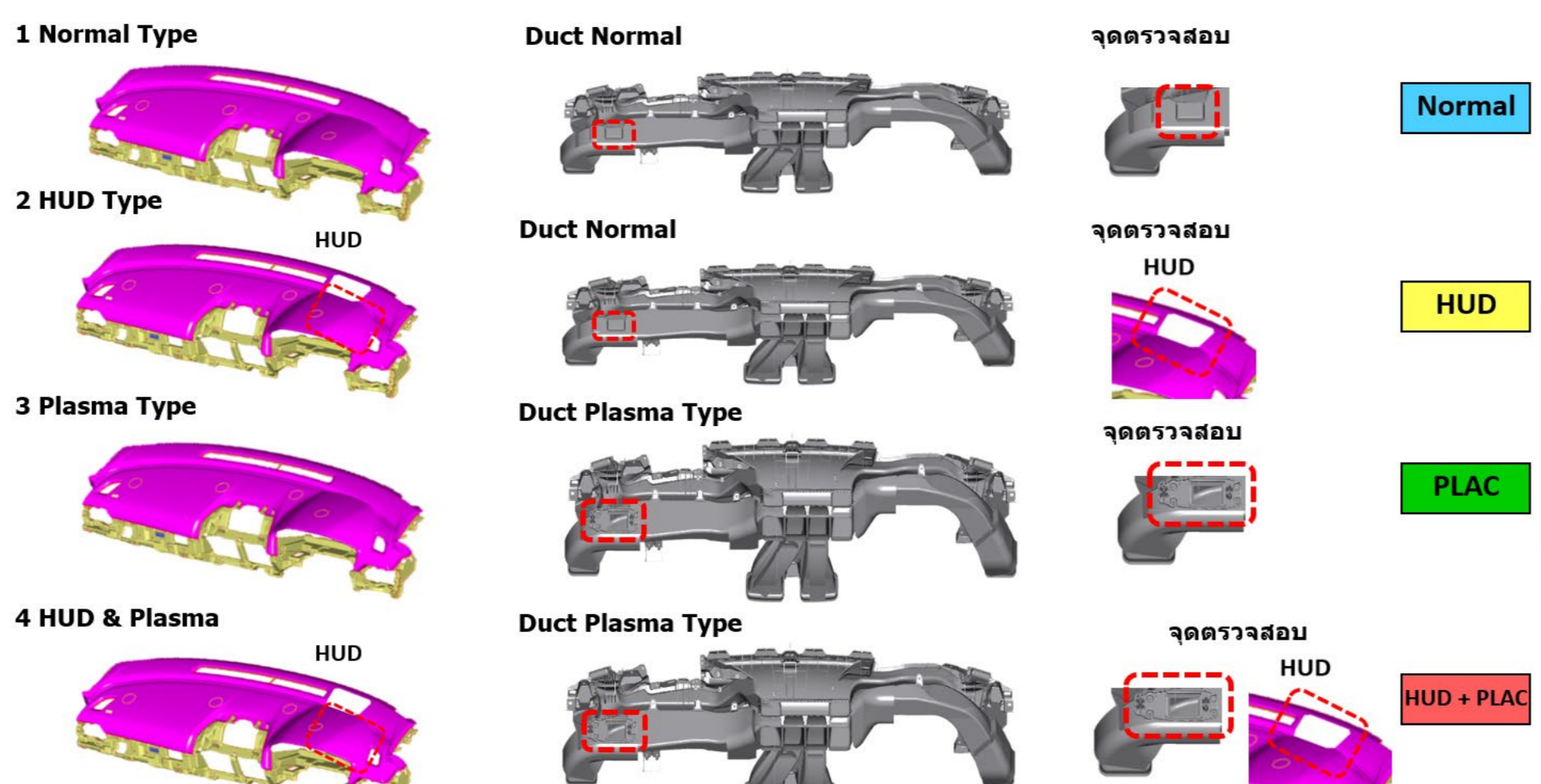


บทคัดย่อ

โครงการวิศวกรรมนี้นำเสนอเกี่ยวกับการออกแบบและสร้างเครื่องมือในการตรวจสอบคอนโซลรถยนต์ ในกระบวนการเชื่อมพลาสติกด้วยการประสานเหนียว เพื่อยกระดับในการตรวจสอบความถูกต้องในการผลิตและลดความเมื่อยล้าของพนักงาน เครื่องมือในการตรวจสอบคอนโซลรถยนต์เครื่องนี้ถูกออกแบบให้สามารถตรวจสอบคอนโซลรถยนต์ ได้ถึง 4 โมเดล ด้วยใช้แนวคิดใช้ของที่มีอยู่มาประยุกต์กับเครื่องมือที่จะสร้าง อุปกรณ์นี้ใช้ระบบ PLC เป็นอุปกรณ์ประมวลผล เครื่องมือชิ้นนี้ช่วยป้องกันความเสี่ยงในการประกอบท่อแอร์และช่องแสดงจอภาพ (Head Up Display) ผิด และช่วยลดความเมื่อยล้าของพนักงานที่ต้องคอยก้มและยกคอนโซลรถยนต์เพื่อทำการตรวจสอบด้วยตนเองทุกครั้ง นอกจากนี้ยังสามารถลดเวลาในการตรวจสอบลงได้ 5 วินาที ซึ่งกระบวนการในการตรวจสอบคอนโซลรถยนต์อยู่ที่ 60 วินาที ต่อ 1 ตัว



รูปที่ 1 คอนโซลรถยนต์ (CR-V)



รูปที่ 2 จุดตรวจสอบแต่ละโมเดล

วัตถุประสงค์

- ออกแบบและสร้างเครื่องตรวจสอบความถูกต้องของแผงคอนโซลหน้ารถยนต์
- ทำการทดสอบและหาประสิทธิภาพของเครื่องตรวจสอบความถูกต้องของแผงคอนโซลหน้ารถยนต์

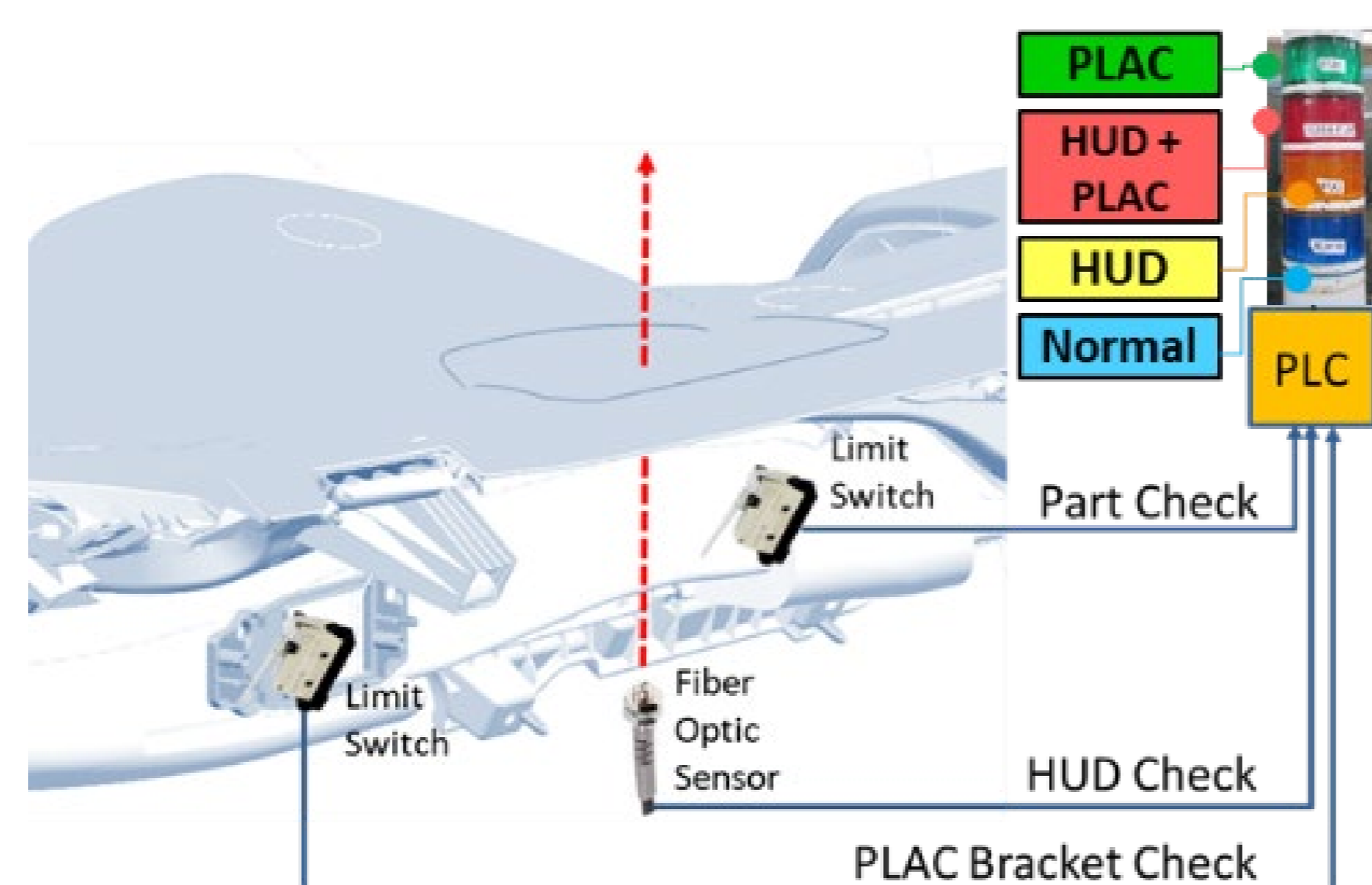
วิธีการดำเนินงาน

นักศึกษาสหกิจมีการวางแผนการดำเนินงานการออกแบบและสร้างเครื่องมือในการตรวจสอบคอนโซลรถยนต์ (CR-V) ของกระบวนการเชื่อมพลาสติกด้วยการประสานเหนียว ดังต่อไปนี้

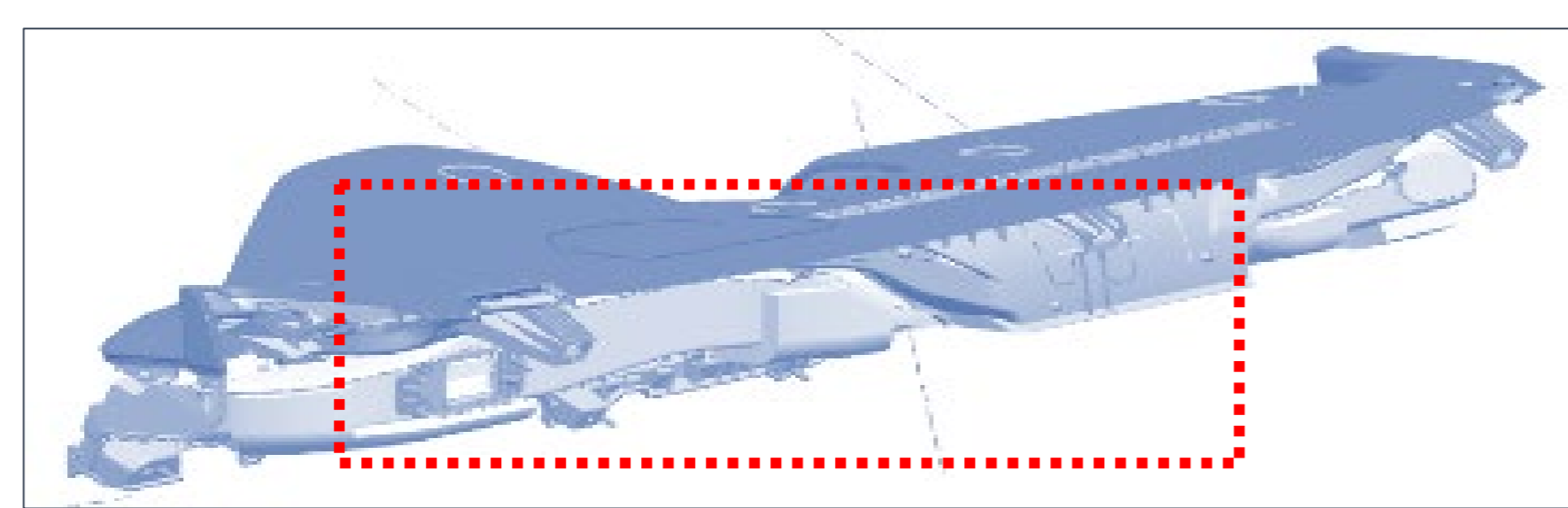
- นักศึกษาสหกิจได้ทำการศึกษาลักษณะการผลิตทั้งหมดในแผนก Injection Process เพื่อดูภาพรวมการผลิตของแผนกและทำการสำรวจปัญหาต่าง ๆ ในกระบวนการผลิต
- คัดเลือกปัญหาที่จะนำมาทำโครงการวิศวกรรมโดยให้คะแนนและให้น้ำหนักตามเกณฑ์ของบริษัท ในการคัดเลือกหัวข้อที่เหมาะสมที่สุด
- ทำการศึกษาวิธีการสร้างเครื่องมือตรวจสอบคอนโซลรถยนต์ ทฤษฎีการออกแบบอุปกรณ์ตรวจสอบคอนโซลรถยนต์ โดยใช้ระบบ PLC เป็นเครื่องประมวลผล พร้อมทั้งศึกษาสภาพหน้างานปัจจุบัน
- ทำการออกแบบเครื่องมือตรวจสอบคอนโซลรถยนต์ ของกระบวนการเชื่อมพลาสติกด้วยการประสานเหนียว
- ทำการสร้างและทดลองพร้อมวัดผลเครื่องมือตรวจสอบคอนโซลรถยนต์ สามารถตรวจสอบได้จริงและถูกต้องแล้วนำไปวิเคราะห์ปรับปรุงแก้ไขจุดที่บกพร่อง
- สรุปผลการดำเนินโครงการวิศวกรรม

No.	SQCDM	Problem	Cause	S	Q	C	D	M	Sum	Pos.
1.	M	Robot Process CP	หาชนิดสายเชื่อมชนิดใหม่	1	3	2	1	3	10	3
2.	Q	ใช้ Inpanel Model 2YC On 1Pin/Inpanel Model 2YC Inpanel Model 2YC สีขาว/สี 6 Type	ยังไม่ Jig เช่น Type Inpanel Model 2YC	1	3	4	1	2	12	1
3.	Q	ชิ้นงานมีรู หยาบ/ไม่ ชัด	Rack เชื่อมสภาพ 0/ Rack ไม่ดี/ของเก่า	1	3	3	2	3	11	2
4.	S	พื้นผิวสีเคลือบเงาชั้นที่ 2 ของสี EG	ไม่ขูด/ขัด/เคลือบเงา	1	2	2	1	2	8	4
5.	Q	เกิดปัญหาชิ้นงานเบี้ยว	การเชื่อม Part ไม่ดี/ไม่ Mat ฉาบ/ชิ้นเกิดการแตก/หัก	1	1	4	1	2	9	6
6.	Q	เกิดปัญหาผิว Part	การเชื่อม Rack ฉาบ/ผิวของเก่า	1	2	1	2	2	8	5

รูปที่ 3 คัดเลือกปัญหาที่จะนำมาทำโครงการวิศวกรรม โดยให้คะแนนและคือน้ำหนักตามเกณฑ์ของบริษัท



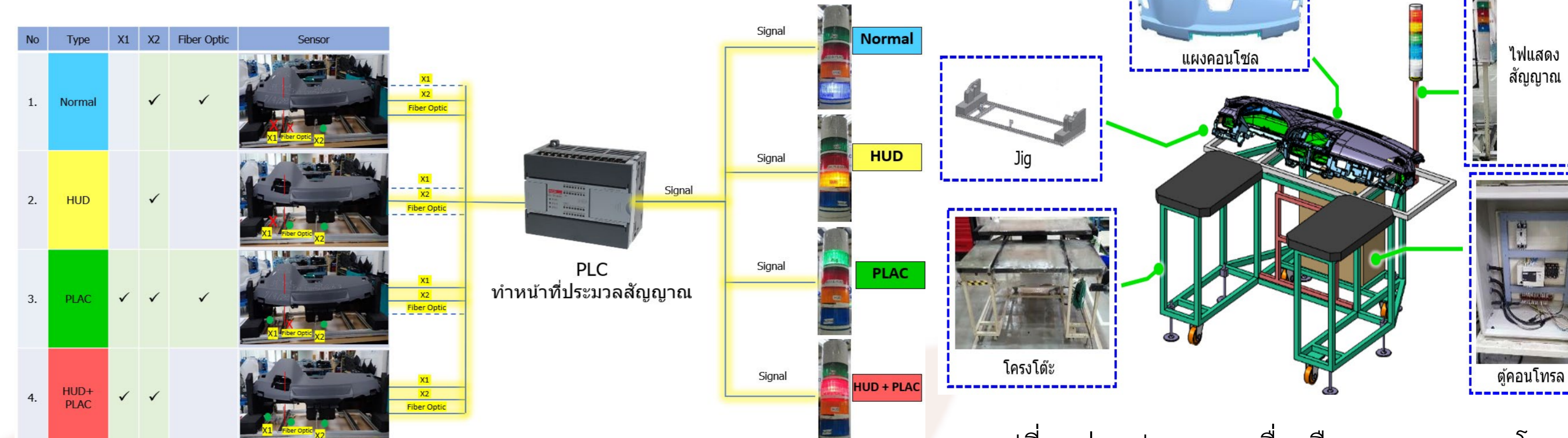
รูปที่ 4 แบบจำลองหลักการทำงาน



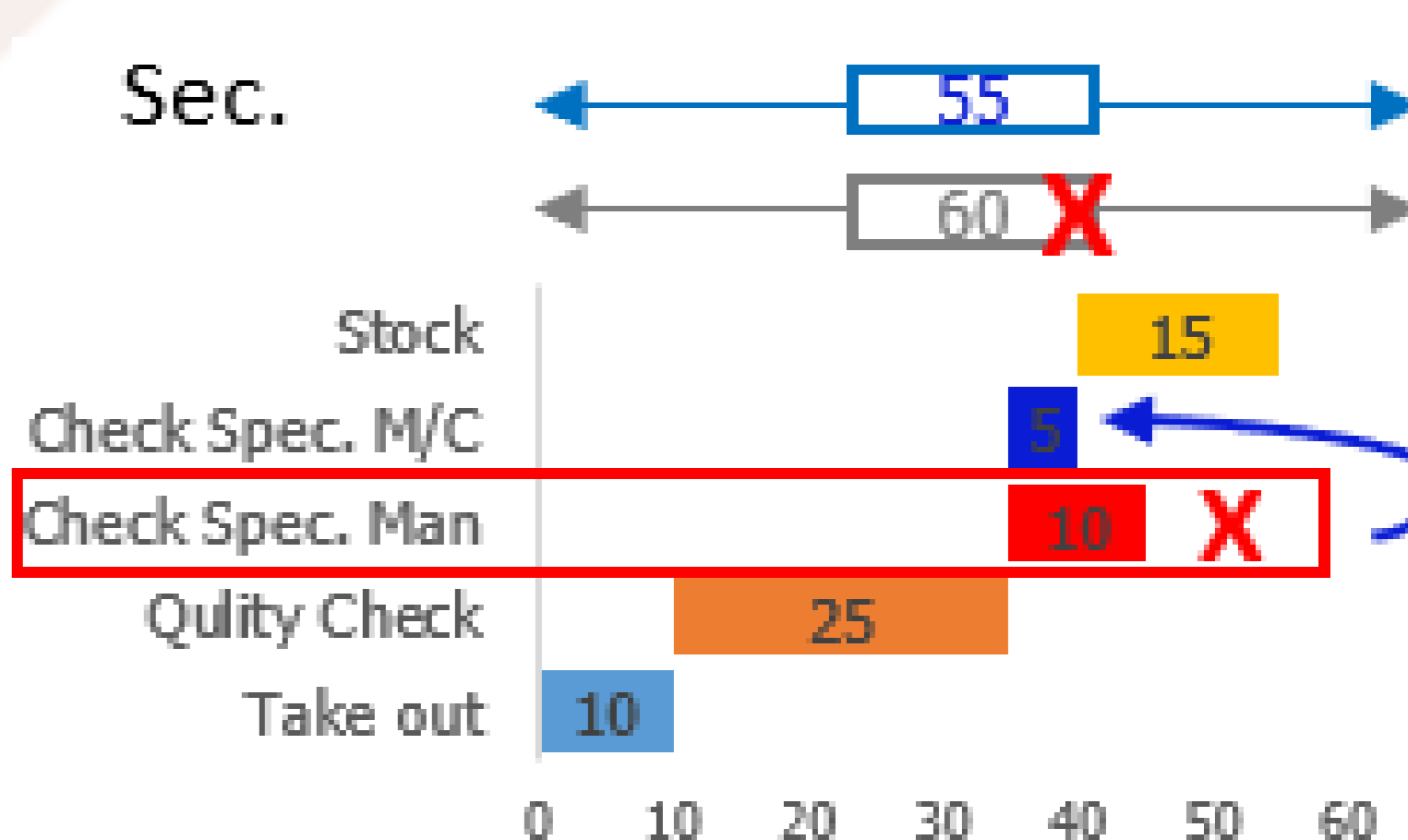
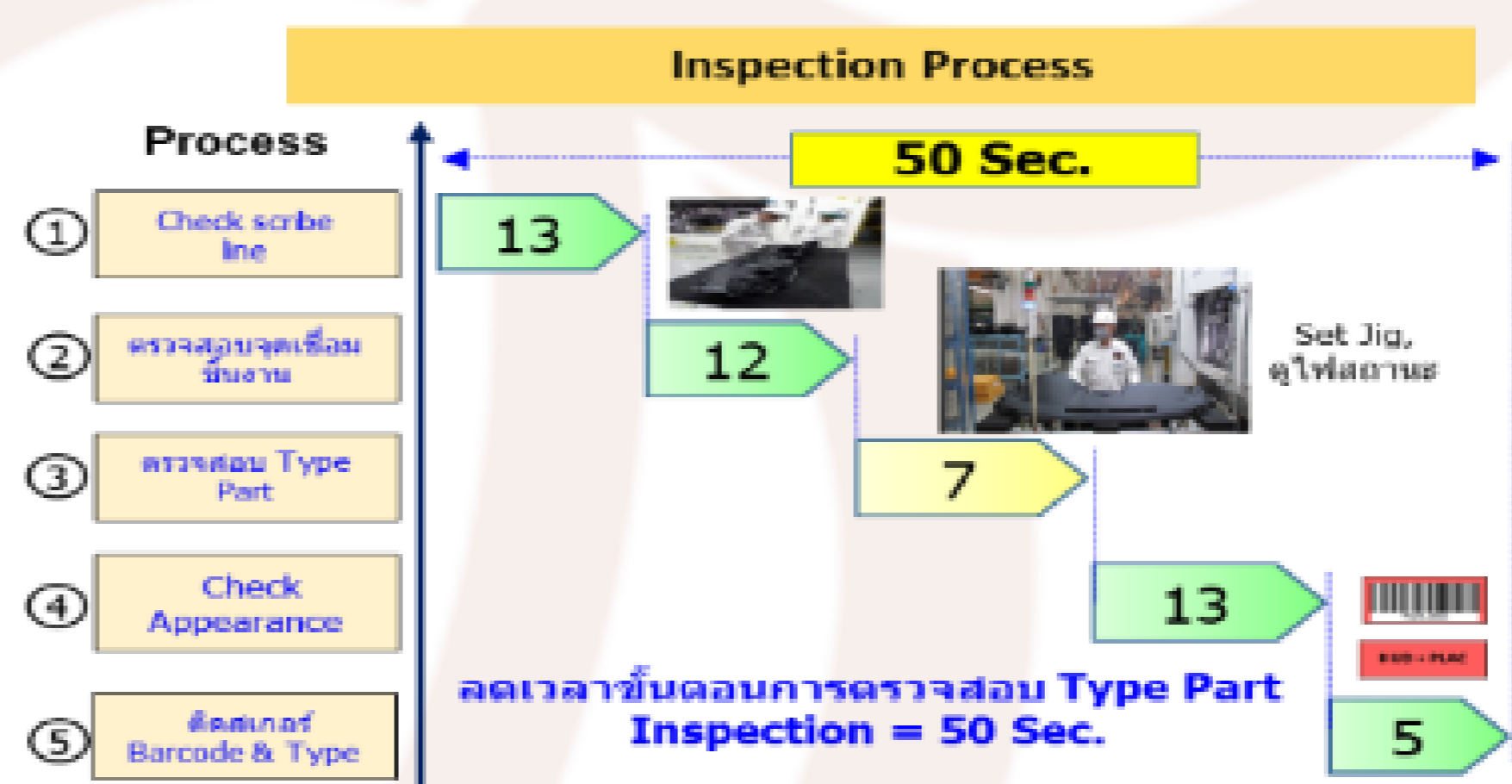
รูปที่ 5 ส่วนที่ทำการตรวจสอบ

ผลการดำเนินงาน

จากการทดลองนำเครื่องมือในการตรวจสอบคอนโซลรถยนต์ หลังจากผ่านการเชื่อมพลาสติกด้วยการประสานเหนียว พบว่า สามารถตรวจสอบได้ทั้งหมด 4 โมเดล ที่ทำการตั้งเป้าหมายเอาไว้



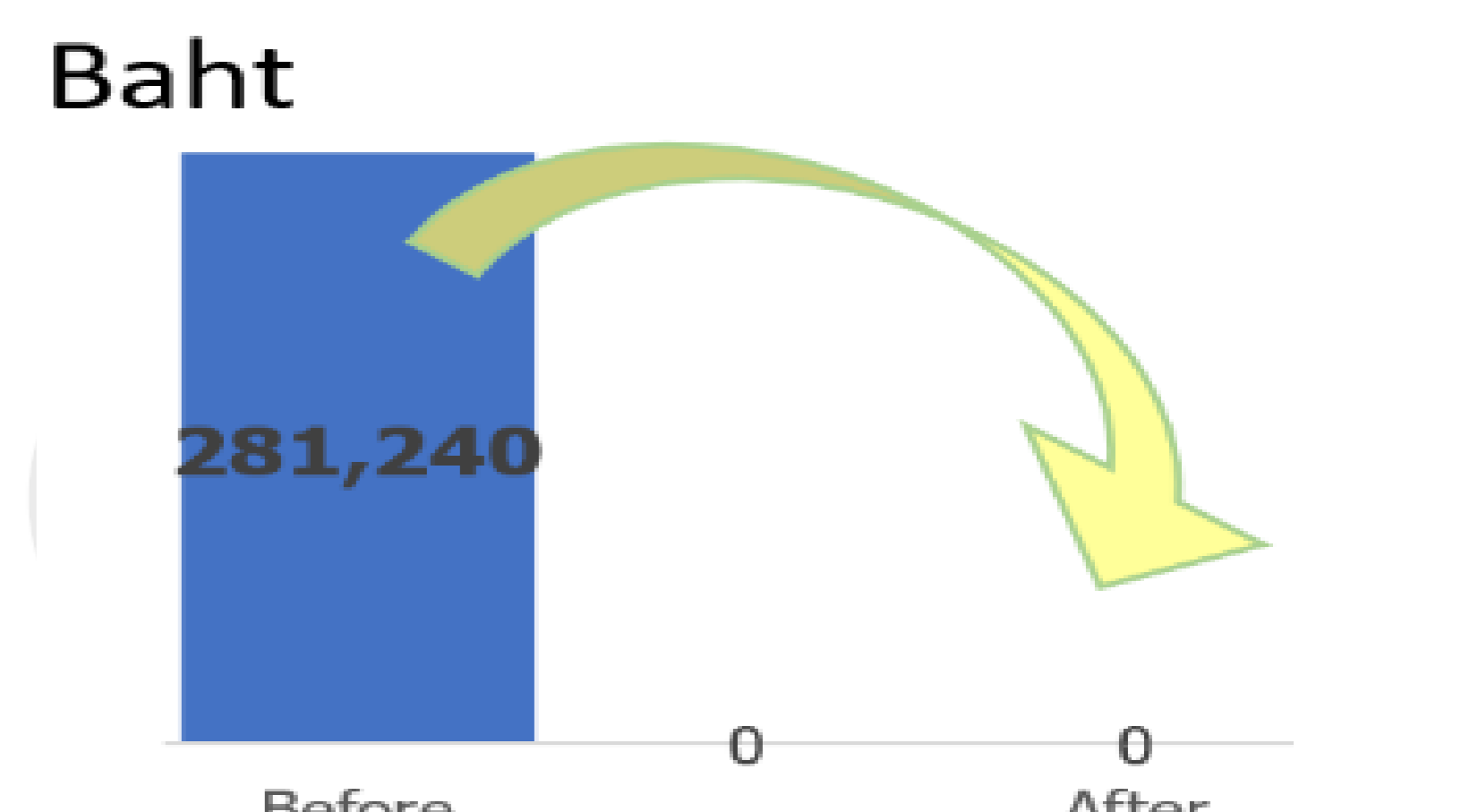
รูปที่ 6 ผลการดำเนินงานเครื่องมือในการตรวจสอบคอนโซลรถยนต์



รูปที่ 8 ลำดับการตรวจสอบ



รูปที่ 9 ลดเวลาในการตรวจสอบลง 5 วินาที



รูปที่ 10 ลดค่าใช้จ่ายชิ้นงานจากการส่งคืน (เคลม) ของลูกค้า

สรุปผลการดำเนินงาน

จากการจัดทำโครงการวิศวกรรม เรื่องออกแบบและสร้างเครื่องมือตรวจสอบแผงคอนโซลรถยนต์ ณ บริษัท ฮอนด้า ออโตโมบิล (ประเทศไทย) จำกัด สามารถสรุปผลการดำเนินงานดังนี้

- จากโครงการวิศวกรรมทางนักศึกษาสหกิจได้ทำการออกแบบและสร้างเครื่องมือในการตรวจสอบคอนโซลรถยนต์ของกระบวนการเชื่อมพลาสติกด้วยการประสานเหนียว สามารถตรวจสอบได้ถูกต้อง สามารถช่วยลดปัญหาในการประกอบท่อแอร์และช่องแสดงจอภาพ (Head Up Display) ผิด ได้
- ช่วยลดค่าใช้จ่ายจากชิ้นงานส่งคืน (เคลม) ของลูกค้า 23,420 บาท/เดือน 281,240 บาท/ปี
- ช่วยให้พนักงานปฏิบัติงานได้สะดวกมากขึ้นลดความเมื่อยล้าในการทำงานของพนักงาน
- เครื่องมือตรวจสอบคอนโซลรถยนต์ สามารถตรวจสอบได้ 4 โมเดล ทำให้เครื่องมือในการตรวจสอบคอนโซลรถยนต์ที่ต้องเก็บรักษาเหลือเพียง 1 เครื่อง จากที่ใช้เครื่องมือในการตรวจสอบโมเดลละหนึ่งเครื่องเหลือเพียงสี่โมเดลต่อหนึ่งเครื่อง

ข้อมูลสถานประกอบการ

สถานที่ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา แผนก Injection Process

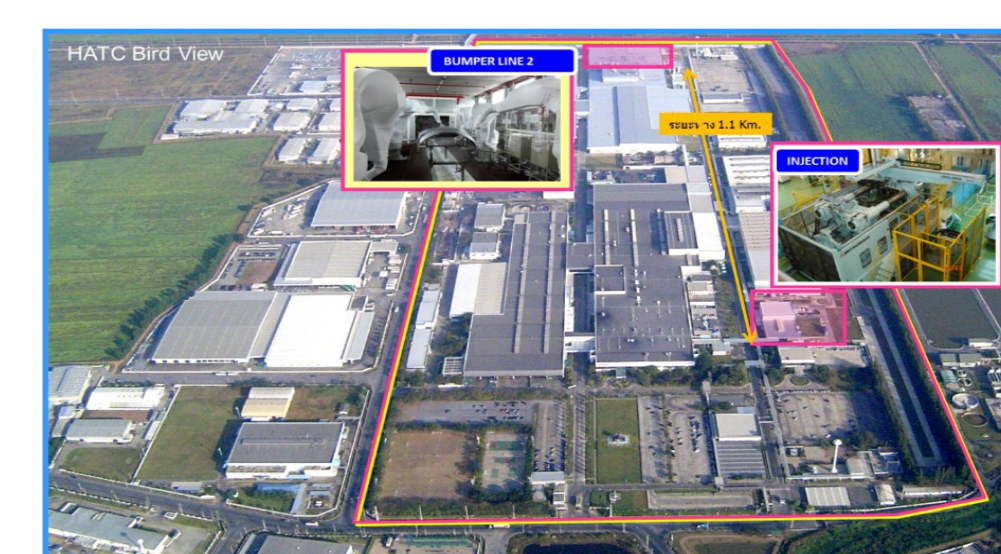
ผู้นิเทศงาน นายณัฐวัฒน์ จิตประสงค์ (ผู้จัดการแผนก)

ชื่อ-สกุล (พี่เลี้ยง) นายสัมพันธ์ สัทม์ทิม (ผู้จัดการกลุ่มงาน)

สถานประกอบการ บริษัท ฮอนด้า ออโตโมบิล (ประเทศไทย) จำกัด

เลขที่ 49 ตำบลธนู อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ระยะเวลาการปฏิบัติ วันที่ 10 กรกฎาคม 2566 ถึงวันที่ 27 ตุลาคม 2566



รูปที่ 11 ภาพรวมบริษัทฮอนด้า

การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิต กรณีศึกษา บริษัท ชินบุตร เอ็นจิเนียริ่ง (ประเทศไทย) จำกัด

Optimizing The Production Process Case Study of Chinbutr Engineering (Thailand) Co., Ltd.

เอกธณัช เปรมปราศัย¹

สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
60 หมู่ 3 ถนนสายเอเชีย ตำบลหันตรา อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13000

สถานที่ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา : บริษัท ชินบุตร เอ็นจิเนียริ่ง (ประเทศไทย) จำกัด
เลขที่ 63 หมู่ 12 ตำบลท่าข้าม อำเภอกำแพงแสน จังหวัดสิงห์บุรี 16150

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษา ค้นหาสภาพปัญหาพร้อมทั้ง เสนอแนวทางการแก้ปัญหา เพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิต Chapplet ด้วยการประยุกต์ใช้แผนภูมิการไหลกระบวนการผลิต โดยมีวัตถุประสงค์ การวิจัยเพื่อศึกษาขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วนอุตสาหกรรมภายในโรงงาน ลดเวลาในการผลิตชิ้นส่วนอุตสาหกรรมภายในโรงงานและเพิ่มประสิทธิภาพ ขั้นตอนการทำงานของบริษัทในกรณีศึกษา โดยการศึกษาเริ่มจากศึกษา ข้อมูลกระบวนการดำเนินงาน เพื่อจัดทำแผนผังก้างปลา สถานการณ์ ปัจจุบัน จากนั้นจึงวิเคราะห์กระบวนการปฏิบัติงานในแต่ละกิจกรรม ที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตและทำการกำหนดแนวทางการ

บทนำ

สถานะเศรษฐกิจโลกปัจจุบันมีการแข่งขันกันสูงมากในหลาย ประเทศกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมเป็นส่วนสำคัญของ ความมั่นคงทางเศรษฐกิจโดยรวมซึ่งสิ่งสำคัญที่ผู้ประกอบการ ธุรกิจอุตสาหกรรมต้องทำคือการปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิตจาก เครื่องจักรต่างๆเพื่อวัดประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรและวัด มูลค่าเพิ่มของกระบวนการผลิตโดยวิธีการปรับปรุงเครื่องจักรให้มี ประสิทธิภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอตามปกติของการทำงานของเครื่องจักร และขจัดความสูญเสียในรูปแบบต่างๆ รวมทั้งแผนงานที่ส่งผลกระทบต่อ ประสิทธิภาพของเครื่องจักรการ กระบวนการผลิตอุตสาหกรรม เป็น กระบวนการผลิตสินค้าที่ใช้เครื่องจักรและแรงงาน และโครงสร้างพื้นฐาน เฉพาะทาง ที่ต้องมีความเชี่ยวชาญสำหรับผลิตสินค้าในปริมาณมาก โดยรวมแล้ว กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมมีความเกี่ยวข้องกันหลาย ขั้นตอนซึ่งต้องใช้เครื่องจักรเฉพาะทาง แรงงานฝีมือ และการควบคุม คุณภาพอย่างเข้มงวด เพื่อให้แน่ใจว่าผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายมีคุณภาพสูงและ เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด กระบวนการนี้ยังรวมถึงบุคลากรหลายฝ่าย เช่น วิศวกร ช่างเทคนิค และผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งทำงานร่วมกันเพื่อให้แน่ใจว่า การผลิตดำเนินไปอย่างราบรื่นการวางแผนการผลิตชิ้นส่วนอุตสาหกรรม เป็นลำดับของการดำเนินงานที่ต้องใช้เพื่อผลิตผลิตภัณฑ์หรือผลิตภัณฑ์ ย่อย สำหรับแต่ละการดำเนินงาน กระบวนการผลิตยังกำหนดทรัพยากร

ดังนั้นในการทำการศึกษานี้จึงได้ทำการปรับปรุง ประสิทธิภาพกระบวนการผลิต Chapplet เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของ กระบวนการทำงานการผลิตต่อวันสูงขึ้น จะทำให้การผลิตใช้เวลา น้อยลงลดลำดับขั้นตอนการทำงาน

วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1 เพื่อศึกษาขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วนอุตสาหกรรมภายในโรงงาน
- 2 ลดเวลาในการผลิตชิ้นส่วนอุตสาหกรรม ภายในโรงงาน
- 3 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพขั้นตอนการทำงาน

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีก้างปลาหรือเรียกเป็นทางการว่าแผนผังสาเหตุและ ผล (Cause and Effect Diagram)แผนผังสาเหตุและผลเป็นแผนผัง ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา (Problem) กับสาเหตุทั้งหมดที่เป็นไปได้ที่อาจก่อให้เกิดปัญหานั้น (Possible Cause) เราอาจคุ้นเคย กับแผนผังสาเหตุและผล ในชื่อของ "ผังก้างปลา

ทฤษฎีวิธีการออกแบบ การออกแบบจะเกิดขึ้นเพื่อ ตอบสนองความต้องการของมนุษย์ เกิดจากความเปลี่ยนแปลงในด้าน ต่างๆ ได้แก่ ความเชื่อในแนวคิดที่แตกต่างกัน ความเจริญก้าวหน้าทาง วิชาการ การคิดค้นวัสดุและเทคโนโลยีใหม่ๆ ทำให้เกิดแนวคิด วิธีการ รูปแบบและประโยชน์ใช้สอยที่แตกต่างกันไปจากเดิม รวมทั้งการ ขยายตัวของสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปทั้งขนาดและคุณภาพ ซึ่งมีอิทธิพล ต่อการออกแบบเพื่อตอบสนองความต้องการดังกล่าว แนวทางการ ออกแบบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง

ทฤษฎีจิ๊กและฟิกเจอร์ เป็นเครื่องมือพิเศษที่สร้างขึ้นมาเพื่อ ช่วยในการกำหนดตำแหน่ง จับยึดชิ้นงานและยังเป็นตัวนำทางของ เครื่องมือตัด (Cutting Tools) เช่น ในการเจาะรู หรือคว้าน โดยปกติ แล้วจิ๊กจะมีปลอกนำทางซึ่งอัดติดแน่นอยู่เสมอ ปลอกนำทางนี้จะทำ ด้วยเหล็กพิเศษที่ผ่านการชุบแข็งมาแล้ว และจะเป็นตัวที่ใช้สำหรับนำ ทางในการเจาะรูของดอกสว่านหรือนำทางเครื่องมือตัดอื่นๆ

1. เอกธณัช เปรมปราศัย สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
2. สุดใจ ทองอยู่ บริษัท ชินบุตร เอ็นจิเนียริ่ง (ประเทศไทย) จำกัด
3. ลินมัท ฝ้ายอุย อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

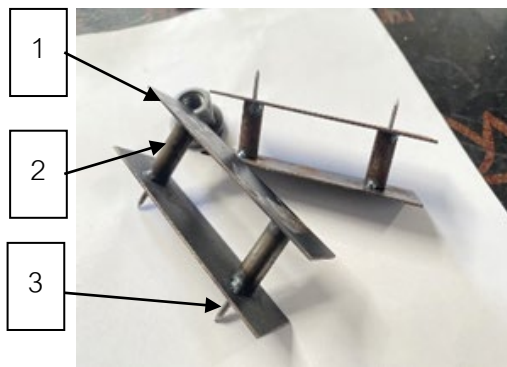
ทฤษฎีแผนภูมิกระบวนการไหล ใช้ในการวิเคราะห์ขั้นตอนการไหล (Flow) ของวัตถุดิบ ชิ้นส่วน พลังงาน และอุปกรณ์ที่เคลื่อนไปในกระบวนการพร้อมกับกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นโดยแสดงเป็น สัญลักษณ์ และค อธิบายลงในแผนภูมิ การวิเคราะห์แผนภูมิการไหลนี้ใช้สัญลักษณ์มาตรฐาน 5 ตัว ดังขั้นตอนในการจัดทำแผนภูมิกระบวนการไหล (Flow Process Chart)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1 การทำงานในกระบวนการผลิตมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- 2 ได้เรียนรู้การทำงานของการผลิตชิ้นส่วนอุตสาหกรรม
- 3 ทราบสาเหตุและปัญหาของกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้น
- 4 ศึกษาและออกแบบการทำจิ๊กจับชิ้นงาน

วิธีการศึกษา

การดำเนินงานวิจัยนี้ได้กล่าวถึงข้อมูลทั่วไปของขั้นตอนการทำงาน การศึกษา และการรวบรวมข้อมูลสภาพปัจจุบันของบริษัท โดยวิเคราะห์ เพื่อศึกษาขั้นตอนการผลิตที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน และใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุง กระบวนการผลิตผู้วิจัยสนใจศึกษาขั้นตอนการผลิต Chapplet เพราะทางบริษัทผลิตเป็นจำนวนมากผู้วิจัยได้สังเกตเห็นการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตในชิ้นงาน



รูปที่ 1 โครงสร้าง Chapplet

ศึกษาโครงสร้าง Chapplet

1. เหล็กแผ่น ss400 กว้าง100 mm ยาว24 mmหนา1.35 mm
2. เหล็กแกนกลาง ss400 กำหนดความสูงของงาน ยาว19mm หนา 10mm เจาะรูขนาด3.2mm ผ่านชิ้นงาน
3. ตะปู ยาว35mm หนา2mm

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิเคราะห์ปัญหา

1 แผนภูมิการไหลของกระบวนการผลิต (Flow process chart) คือ แผนผังขั้นตอนต่าง ๆ ในการลำดับกระบวนการโดยรวมในองค์กร ซึ่งในการศึกษา ครั้งนี้ผู้วิจัยจะใช้แผนภูมิการไหลของกระบวนการในการศึกษากระบวนการผลิต Chapplet โดยทำการบันทึกขั้นตอนของกระบวนการผลิตอย่างละเอียดตามลำดับก่อนหลังตั้งแต่ต้นจนเสร็จสิ้นและทำการเก็บรวบรวมข้อมูล

2 แผนผังก้างปลา (Fishbone diagram) คือแผนผังที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา (Problem) กับ สาเหตุทั้งหมดที่เป็นไป

1. เอกธณัช เปรมปราศัย สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
2. สุดใจ ทองอยู่ บริษัท ชินบุตร เอ็นจิเนียริ่ง (ประเทศไทย) จำกัด
3. สนิมหัต ฝ้ายลุย อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

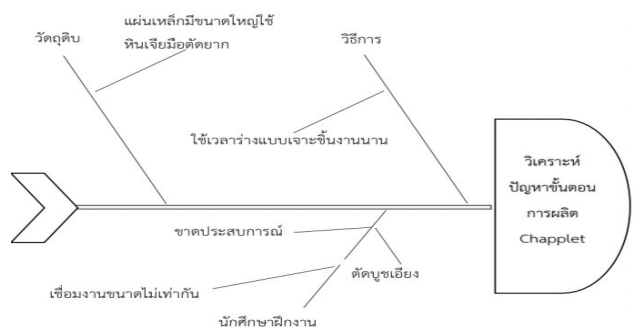
แผนภูมิการไหลกระบวนการผลิต 17 ขั้นตอน (ก่อนการแก้ไข)

ลำดับ	กระบวนการ	●	➔	■	▼	ชิ้นงาน (จำนวน)	เวลา (วินาที)
1	ตัดแบ่งแผ่นเหล็กใหญ่	●				1	180
2	ร่างแบบขนาดเล็ก	●				15	60
3	ตัดแผ่นเหล็ก	●				15	75
4	ลบคมแผ่นเหล็ก	●				15	165
5	ร่างแบบแผ่นเจาะรู	●				15	200
6	เจาะรูแผ่นเหล็ก	●				15	260
7	ตัดเหล็กบูช	●				15	90
8	ลบคมบูช	●				15	60
9	เจาะนำ	●				15	105
10	เจาะบูชผ่านงาน	●				15	135
11	ประกอบส่วนที่ 1	●				15	105
12	ประกอบส่วนที่ 2	●				15	105
13	ประกอบส่วนที่ 3	●				15	105
14	ล็อกชิ้นงาน	●				15	150
15	เชื่อมชิ้นงาน	●				15	300
16	เจียด้านบนเรียบ	●				15	75
17	วัดขนาดชิ้นงาน			■		15	45
รวม		16		1		15	2215

รูปที่ 2 แผนภูมิการไหลกระบวนการผลิต

วิเคราะห์ปัญหาขั้นตอนการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

ทำการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาจากการศึกษาขั้นตอนการผลิตโดยการระดมความคิดซึ่งได้จากการศึกษาขั้นตอนข้างต้นจากการสอบถามพนักงานหน้าสถานีแต่ละกระบวนการและการสังเกตการทำงานของพนักงานโดยใช้แผนภาพสาเหตุและผลหรือแผนผังก้างปลาเพื่อวิเคราะห์สาเหตุ



รูปที่ 3 แผนภูมิ ก้างปลา จำแนกสาเหตุที่อาจเกิดผลกระทบต่อ

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ผังก้างปลา (Fishbone Diagram)

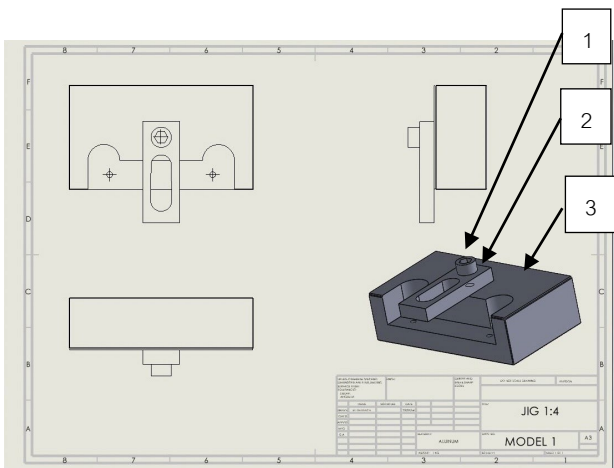
ปัจจัย	ปัญหา	สาเหตุ
นักศึกษาฝึกงาน	ขาดประสบการณ์	นักศึกษาต้องเข้าใจลักษณะของชิ้นงาน มีความรู้ในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้กับชิ้นงาน นักศึกษาเข้าใจในงานที่ได้รับ
	เชื่อมงานขนาดไม่เท่ากัน	สร้างจิ๊กและฟิกเจอร์ในการประกอบงานในตอนเชื่อม

ปัจจัย	ปัญหา	สาเหตุ
นักศึกษาฝึกงาน	ตัดบุชเอียง	สร้างฟิกเจอร์เป็นตัวยึดตอนตัด
วิธีการ	ใช้เวลาร่างแบบเจาะชิ้นงานนาน	สร้างฟิกเจอร์เป็นตัวล็อกแผ่นเหล็กสามารถเจาะชิ้นงานพร้อมกันเป็นจำนวนมากได้
วัตถุดิบ	แผ่นเหล็กมีขนาดใหญ่ใช้หินเจียมือตัดยาก	เปลี่ยนเป็นใช้เครื่องตัดแผ่นโลหะ

วิธีการดำเนินงาน

จากการพิจารณาสาเหตุของปัญหาได้เลือกวิธีการแก้ไขปัญหาในเรื่องของนักศึกษาฝึกงานและเรื่องวิธีการในด้านเชื่อมงานขนาดไม่เท่ากันและใช้เวลาร่างแบบเจาะชิ้นงานนาน โดยการสร้างอุปกรณ์กำหนดตำแหน่ง 2 ชิ้นงานเพื่อเป็นตัวกำหนดตำแหน่งชิ้นงานและประคองชิ้นงานให้อยู่หนึ่งในขณะเจาะชิ้นงานและ สร้างจิ๊กสำหรับประกอบกับเชื่อมงานขนาดไม่เท่ากันเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในขั้นตอนที่ 5,11,12,13,14

การออกแบบจิ๊ก และ ฟิกซ์เจอร์ ชั้นที่ 1

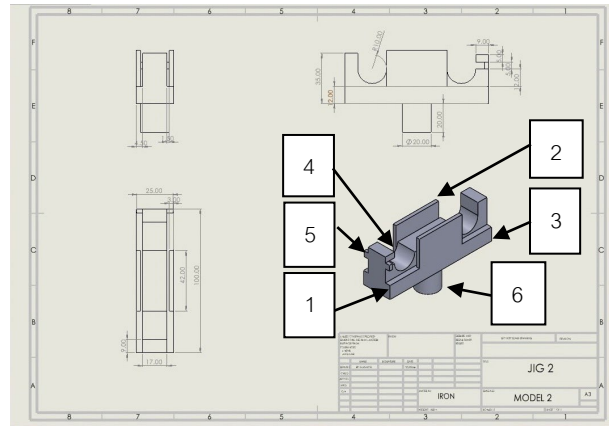


รูปที่ 4 การออกแบบจิ๊ก

ส่วนประกอบจิ๊ก

1. น็อต M6 ยึดตัวประคองเข้ากับฐานเพื่อล็อกชิ้นงานขั้นตอนเจาะให้แน่น
2. ตัวประคองชิ้นงาน
3. ฐานรองชิ้นงานสามารถรับชิ้นงานได้ 15 แผ่นต่อการเจาะ 1 ครั้ง

การออกแบบจิ๊ก และ ฟิกซ์เจอร์ ชั้นที่ 2



รูปที่ 5 การออกแบบ ฟิกซ์เจอร์

ส่วนประกอบฟิกซ์เจอร์

1. ฐานรองรับชิ้นงาน
2. แผ่นประคองแผ่นเพชร
3. ร่องวางแผ่นเพชรตามขนาดที่กำหนด
4. ร่องบุช
5. ตัวกั้นชิ้นงานใหญ่อยู่ในจิ๊ก
6. เพลาลียบหมุนชิ้นงาน

การทดสอบประสิทธิภาพ จิ๊ก

การทดลองการเตรียมเครื่องมือก่อนทำการทดลองเจาะชิ้นงานจริงนั้นจำเป็นต้องมีการเตรียมเครื่องมือทดลองตามขั้นตอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ สามารถเจาะ 15 แผ่น พร้อมกันได้



รูปที่ 6 การทดสอบประสิทธิภาพ จิ๊ก

1. เอกธณัช เปรมปรายดี สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
2. สุดใจ ทองอยู่ บริษัท ชินบุตร เอ็นจิเนียริง (ประเทศไทย) จำกัด
3. สนิมหัต ฝ้ายลุย อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

ประวัติผู้จัดทำ



ชื่อ - สกุล	นายเอกธวัช เปรมปราศัย
รหัสนักศึกษา	464533231014
เบอร์โทรศัพท์	06-4416-8404
E - mail	464533231014-st@rmutsb.ac.th
วัน เดือน ปีเกิด	22 กันยายน 2543
สถานที่เกิด	สิงห์บุรี
ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน	170/2 หมู่ 1 ตำบลจักรสีห์ อำเภอเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี 16000
ประวัติการศึกษา	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี ปีการศึกษา 2564 - 2566 สาขาวิศวกรรมการผลิต คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

1. เอกธวัช เปรมปราศัย สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
2. สุดใจ ทองอยู่ บริษัท ชินบุตร เอ็นจิเนียริ่ง (ประเทศไทย) จำกัด
3. สนิมหัต ฝ้ายลุย อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ